

**CREACION DE UNA EMPRESA DE LAVADO
AUTOMOTRIZ ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR**

VICTOR MANUEL SOLANO HINOJOSA – CÓD. 77192372

ZULLY TARAZONA ROMERO – CÓD. 49717545

Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD

Tecnología en Gestión Comercial y de Negocios

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios

Valledupar, Colombia

2018

**CREACION DE UNA EMPRESA DE LAVADO
AUTOMOTRIZ ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR**

Preparado por:

VICTOR MANUEL SOLANO HINOJOSA – CÓD. 77192372

ZULLY TARAZONA ROMERO – CÓD. 49717545

Presentado a:

RAFAEL OVALLE CASTRO

Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD

Tecnología en Gestión Comercial y de Negocios

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios

Valledupar, Colombia

2018

Dedicatoria

A Dios por ser el motor que me ha ayudado a sacar la fuerza que necesito para poder cumplir con mis responsabilidades, con mis hijos.

A mis padres que desde el cielo me iluminan cada día e interceden por mí ante nuestro Dios, por darme los valores de la honestidad, respeto y confianza en los proyectos emprendidos

A mi tía mamá por darme la crianza en la ausencia de mis padres, mis hermanos, mis hijos adorado a mi esposa por la fortaleza que tienen en entenderme y creer en mí, a todos ustedes por ser los motivadores a superarme en mi formación profesional y como persona.

Agradecimiento

A una persona importante en mi vida que me apoyo en mi formación y estaré agradecida toda la vida, por ser guía y gran apoyo, además por contribuir en el desarrollo efectivo del proyecto a través de su gestión y colaboración.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia por formarme como tecnólogo en Gestión Comercial y de Negocios.

A mis amigos por entender que primero era el estudio

Resumen p.i

Para la presentación de este proyecto de investigación, en el que se debía tener en cuenta el tema de mercadeo, se plantearon diferentes temas con relación a las problemáticas a nivel regional y sus posibles soluciones; por lo anterior, se determinó que el nivel ambiental y el nivel laboral en la región son bajos y que de algún modo se debe aportar una solución.

El proyecto de investigación, CREACION DE UNA EMPRESA DE LAVADO AUTOMOTRIZ ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR tiene por objeto principal la realización de un estudio de mercadeo, haciendo uso de las encuestas como herramienta principal en la metodología de investigación, al obtener los resultados y analizarlos se afirma la posibilidad de generar una empresa que solucione el problema de empleo y de ambiente.

Para lograr los objetivos de este proyecto se incluye dentro de este, un estudio de mercado, un estudio técnico y un estudio financiero evaluando inversión, costos, beneficios y de esta manera poner en marcha a futuro una empresa prospera.

Esto se trata no solo de determinar si es realizable o no un proyecto promisorio sino también, de mejorar las condiciones de vida de una comunidad tanto en el ámbito ambiental como laboral, satisfaciendo además, la necesidad de limpieza de vehículos de manera cómoda y rápida.

Contenido

Introducción	11
CAPITULO I	12
1. Selección y definición del tema de investigación	12
1.1 Tema de investigación.....	12
1.2 Delimitación del tema	13
1.2.1 Teórica.	13
1.2.2 Espacial	13
1.2.3 Temporal	14
2. Antecedentes del problema	14
2.1. Importancia de la investigación.....	17
2.2. Planteamiento del problema	18
2.3. Formulación del problema	20
2.4. Sistematización del problema.....	20
2.5. Objetivos de la investigación	20
2.5.1. Objetivo general.....	20
2.5.2. Objetivos específicos.	21
2.6. Justificación de la investigación.....	21
2.7. Alcances y límites de la investigación	22
CAPITULO III	23
3. Marco de referencia	23
3.1. Marco teórico	23
3.2. Marco conceptual.....	29
3.2.1. Medio ambiente.....	29
3.2.2. Ecología.	30
3.2.3. Método del túnel.	30
3.2.4. Método de lavado mediante mangueras a presión.	30
3.2.5. Método de lavado con químicos.	30
3.2.6. Método de lavado ecológico.	30
3.2.7. Sumideros.....	31
3.2.8. Trampas de grasa.	31
3.3. Marco legal.....	31

3.3.1.	Ley 1258 de diciembre 5 del 2008.....	31
3.3.2.	Decreto 1753 agosto 3 de 1994.....	33
3.3.3.	Resolución 1074 del 28 de octubre de 1997.	34
3.4.	Marco espacial.....	37
3.5.	Marco temporal	37
3.6.	Direccionamiento estratégico	37
3.6.1.	Misión.	38
3.6.2.	Visión.....	38
3.6.3.	Política empresarial.....	38
3.6.4.	Macro procesos.	39
3.7.	Formulación de hipótesis	48
3.8.	Identificación de las variables	48
CAPITULO IV	.....	49
4.	Metodología de la investigación.....	49
4.1.	Tipo de estudio	49
4.2.	Método	49
4.2.1.	Población objetivo.....	50
4.2.2.	Técnicas de recolección de la información.	50
4.2.3.	Instrumentos a utilizar.....	50
CAPITULO V	.....	50
5.	Estudio de mercado.....	50
5.1.	Diseño del estudio de mercado.....	51
5.1.1.	Método de recolección de información del mercado.	51
5.1.2.	Determinación del tamaño de la muestra.	52
5.1.3.	Encuesta, tabulación y análisis de resultados.	53
5.2.	Servicio.....	62
5.3.	Oferta.....	66
5.3.1.	Ubicación de la competencia.	66
5.3.2.	Encuesta, tabulación y análisis de resultados de la competencia.....	67
5.3.3.	Fortalezas de la competencia.	72
5.4.	Mercado.....	73
5.4.1.	Caracterización del mercado.	73
5.4.2.	Consumidor o usuario y tamaño del mercado.....	74

5.4.3.	Variables demográficas.....	74
5.4.4.	Ubicación geográfica.	74
5.5.	Demanda.....	74
5.5.1.	Nivel de interés en tomar el servicio.....	74
5.5.2.	Servicios de interés para el usuario.....	76
5.5.3.	Estrategias de precio competitivo.	77
5.5.4.	Preferencias del servicio.	78
5.5.5.	Forma de pago.....	78
5.6.	Estrategias de comunicación	78
5.7.	Estrategias distribución	79
5.8.	Estrategias promoción.....	79
5.9.	Estrategias de Servicio	79
5.10.	Análisis de fuerzas competitivas de Porter	80
CAPITULO VI	.....	80
6. Estudio técnico	.....	80
6.1.	Escogencia del método a utilizar.....	80
6.2.	Descripción de los servicios	82
6.2.1.	Servicio lavado exterior.	82
6.2.2.	Servicio lavado exterior y motor.....	85
6.2.3.	Servicio lavado exterior y polichado.	89
6.2.4.	Lavado exterior, lavado motor y polichado.	93
6.2.5.	Lavado exterior, lavado motor, polichado, tapicería.	98
6.3.	Necesidades de activos	104
6.4.	Proceso de compra del servicio	106
6.5.	Insumos y plan de compra.....	106
6.6.	Maquinarias y equipos	107
6.6.1.	Diseño de espacio y distribución de equipos.	107
6.7.	Necesidades de recursos humanos	108
6.8.	Gastos administrativos	109
6.8.1.	Sueldos y salarios.....	109
6.8.2.	Servicios básicos.	110
6.8.3.	Arrendamiento.	111
6.8.4.	Permisos de funcionamiento.	111

6.9.	Determinación del tamaño	115
6.9.1.	Tamaño del local	115
6.10.	Estudio de localización	115
6.10.1.	Terreno.....	115
CAPITULO VII	.....	116
7. Estudio financiero	.....	116
7.1.	Objetivo	116
7.2.	Perfil del proyecto	116
7.2.1.	Objetivo y nombre de la empresa.	116
7.2.3.	Mercado Inicial.	116
7.2.4.	Tamaño del proyecto.....	116
7.2.5.	Servicios a comercializar.	117
7.2.6.	Pago de Nómina.	117
7.3.	Ingresos	117
7.3.1.	Precio de Ventas.....	117
7.3.2.	Demanda.	122
7.3.3.	Inversión.....	122
7.4.	Egresos	123
7.4.1.	Costos.....	123
7.4.2.	Gastos.....	127
7.5.	Resultados Evaluación Financiera	128
7.5.1.	Flujo del proyecto.	128
7.5.2.	Utilidad por servicio.....	130
7.6.	Conclusiones Financieras y Evaluación de Viabilidad	131
CAPITULO VIII	.....	132
8. Evaluacion ambiental	.....	132
8.1.	Descripción del proyecto.....	132
8.2.	Descripción del medio.....	132
8.3.	Efectos ambientales y la preocupación de la comunidad	132
8.4.	Medios de atenuación.....	133
8.5.	Efectos ambientales acumulativos o interactuantes	133
8.6.	Efectos del medio ambiente sobre el proyecto y otros aspectos pertinentes	133
CAPITULO IX	.....	133

9. Impacto esperado	133
CAPITULO X.....	134
10. Evaluacion del proyecto	134
CAPITULO XI	135
11. Conclusiones	135
12. Referencias.....	138

Introducción

Ante una idea de negocio se hace útil y necesario determinar qué tan factible puede ser establecer una empresa generadora de productos y/o prestadora de servicios, es de vital importancia tener la visión del aprovechamiento de las oportunidades que se encuentren susceptibles de ser explotadas positivamente, para así generar valor agregado.

Teniendo en cuenta este principio, se abre la posibilidad de implementar en la ciudad de Valledupar, como punto inicial, un servicio novedoso para el lavado de automóviles, en puntos fijos y a domicilio, por medio de un sistema ecológico que permite mejorar el medio ambiente, generar empleo y al mismo tiempo satisfacer la necesidad de limpieza de la población que busca tiempo y comodidad. Por lo anterior, este proyecto se fundamenta en la realización de un estudio de factibilidad que sirva para la toma de decisión acertada disminuyendo el riesgo de la inversión y que aporte en la solución ambiental y de empleo..

Este proyecto de investigación consta de siete (7) capítulos constituidos de la siguiente manera: el capítulo cero (0), que es de algún modo introductorio, lleva por título selección y definición del tema de investigación; capítulo uno (1) antecedentes del problema; capítulo dos (2) constituido por el marco de referencia; capítulo tres (3) metodología de la investigación; capítulo cuatro (4) estudio de mercado; capítulo cinco (5) estudio técnico; capítulo seis (6) estudio financiero; y se finaliza con el capítulo siete (7) evaluación del proyecto.

CAPITULO I

1. Selección y definición del tema de investigación

De los múltiples temas “interesantes” que existen o que se han venido generando en la actualidad, de la CREACION DE UNA EMPRESA DE LAVADO AUTOMOTRIZ ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR no es solo interesante, sino también, de vital importancia teniendo en cuenta que, de llegar a consolidarse, este enmarcaría los aspectos de medio ambiente y generación de empleo.

Hoy en día se habla de equipos móviles ecológicos para el lavado de vehículos porque este cuenta con un mercado importante a nivel mundial en países como México, España, argentina y Estados Unidos; en Colombia se presta este servicio en ciudades como Bogotá, Girardot, Bucaramanga, Villavicencio, Zipaquirá, Florencia, Barranquilla, Cali, Barrancabermeja, Pereira, Armenia, Manizales, Cúcuta, Santa Marta y Cartagena. El impacto generado por este servicio de lavado ecológico es la mejoría en el manejo de los recursos hídricos y mayor número de personas empleadas, teniendo en cuenta que por cada equipo móvil en funcionamiento se emplea un nuevo operario. El CREACION DE UNA EMPRESA DE LAVADO AUTOMOTRIZ ECOLÓGICO EN LA CIUDAD DE VALLEDUPAR se define como un proyecto a futuro que beneficiara a la población objeto de estudio y al medio ambiente, apoyándose desde un marco jurídico para minimizar los riesgos relacionados a este.

1.1 Tema de investigación

El tema de investigación es: estudio de factibilidad para establecer una empresa de lavado automotriz, haciendo uso de equipos ecológicos en la ciudad de Valledupar.

1.2 Delimitación del tema

Para este proyecto de investigación, la delimitación del tema se presenta de manera teórica, temporal y espacial así:

1.2.1 Teórica.

Para la realización de este proyecto, se tomaron como referentes los estudios realizados por Juliana Vargas y Juan Bedoya, estudiantes de la facultad de ingeniería industrial de la Universidad Javeriana ubicada en la ciudad de Bogotá, durante el año 2004 a la actualidad, esta investigación tiene como título: 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.

Con respecto a la temática del funcionamiento del servicio, se hizo uso de la experiencia de Car Wash en la ciudad de Bogotá y la Vapor en la ciudad de Valledupar. Los datos recientes en cifras se analizan por la información suministrada en internet y medios de comunicación como la televisión.

1.2.2 Espacial.

El proyecto de investigación, constituido por varios capítulos, se desarrolló así:

El capítulo de estudio de mercados, se realizó en la ciudad de Valledupar, capital del Departamento del Cesar, ubicada en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta al margen del Rio Guatapurí en el Valle del rio Cesar.

Los demás capítulos que conforman esta investigación se desarrollaron, por la parte de gestión, ayuda y colaboración, en las instalaciones de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, CEAD Cesar, ubicada en la CL 39 # 4b - 02 Barrio Panamá; por otra parte,

para la organización de contenidos, búsqueda de información, análisis de resultados y conclusiones en instalaciones propias ubicada en la Calle 16 a No. 5-69

1.2.3 Temporal.

La investigación se realizó en un periodo de cinco (5) meses, comprendido en el desarrollo de sus dos fases así:

Propuesta: Mayo de 2018.

Proyecto de investigación: Septiembre de 2018.

CAPITULO II

2. Antecedentes del problema

No es secreto que uno de los crucigramas sin resolver más grandes a nivel mundial es la baja generación de niveles de vida adecuados; hay dos problemas que están dentro de este gran crucigrama y que a través de la historia han adquirido gran relevancia porque además de afectar a cada individuo, también se ha convertido en un verdadero problema para los gobiernos actuales. El primero en mencionar es el desempleo, apostarle a nuevos puestos de trabajo y mantener los que están disponibles no ha sido tarea fácil; Segundo, el medio ambiente, el cual va en contra de las manecillas y en pro de la inconciencia de la humanidad. La situación económica y ambiental de Colombia en los últimos diez años ha representado un desafío a los gobiernos de turno, que han buscado con gran dificultad lograr niveles de crecimiento razonables que se transformen en beneficios y mejor calidad de vida para la sociedad.

Señalando lo anterior en cifras, en cuanto a la situación económica, la lucha está dando resultados, pero no hay que bajar la guardia, todo lo contrario, hay que ser motores en potencia para seguir generando empleo y que el porcentaje llegue a ser más alentador. En Colombia hay una población de 47.120.076, la gran encuesta integrada de hogares es con la que se solicita información de las condiciones de empleo (si la persona labora o no labora, en que campo se encuentra laborando, etc.); en el primer trimestre del 2017 la tasa de desempleo bajo y llego a 10,2 %, si se analiza el desempleo trimestral, la reducción de los 3 primeros meses del año 2017 comparado con el 2018 también es de 0,2 puntos porcentuales ya que paso de 11,6% a 11,4%. Para los últimos 12 meses la tasa nacional fue de 10,3% lo que representa una reducción interanual de 0,3%, esto lo explico Jorge Bustamante director del DANE, durante la presentación del informe sobre mercado laboral. Por su parte, la tasa de subempleo objetivo registro en marzo del 2017 un 11,3 %, 0,5 puntos porcentuales menos que en igual mes del año pasado. Colombia para el segundo trimestre del 2017 se cierra la tasa de desempleo con un solo digito 9,4% siendo en el 2018 de 10,4%, por lo anterior se han generado dos millones de empleos más sobre todo en el campo del comercio, restaurantes y hoteles.

Menos alentador es la situación ambiental que se viene viviendo en las últimas décadas y que sigue prosperando sin tener en cuenta las nuevas generaciones, esta problemática es ocasionada por quien más se verá afectado en el futuro, el hombre. El abuso del suelo, la tala indiscriminada, la quema sin los principios básicos de protección, mal uso del agua, muerte indiscriminada de animales, atmosfera en decadencia, los días se hacen más calientes y a pesar de todo lo anterior nadie razona, todo lo contrario, el abuso es diario y las cifras aumentan cada vez más.

Pensar en una idea de negocio innovadora y prospera ha sido en la historia el ideal de muchas personas que no solo buscan beneficio propio sino de algún modo ayudar en cierta medida a solucionar problemas, como la mencionada anteriormente, y además satisfacer las necesidades de los individuos. Hace varios años atrás, en México surge la idea de fabricar y vender equipos móviles ecológicos para el lavado de autos, en los que se requiere poca agua e insumos biodegradables, además de tener la característica de ser un equipo de fácil manejo para cada operario, así, se estaría aportando de algún modo un grano de arena al tema del desempleo y a la problemática mundial de contaminación ambiental.

Existen hoy en día, a nivel mundial, nacional y departamental, empresas dedicadas a la prestación del servicio de lavado de vehículos con equipos móviles ecológicos, las cuales manifiesta que su experiencia en el servicio es positiva; por mencionar alguna de estas se encuentran:

Green Wash: es número uno (1) en el lavado ecológico de vehículos en España, con más de 23 años de experiencia dentro del sector de limpieza y reacondicionamiento de vehículos, su premisa principal es el ahorro de agua con el uso de menos de 4 litros y están comprometidos con las personas para la integración laboral y social además de que ayudan a las personas discapacitadas. Disponen de una amplia red de centros de lavado en régimen de franquicia repartidos a lo largo y ancho de sus comunidades autónomas; Además, su presencia no solo es en España sino también en Andorra, Bulgaria, Francia Alemania y Reino Unido. Afirman que sus clientes están satisfechos y que tienen un 83% de fidelización por parte de estos. Actualmente ya son más de 350.000 las personas comprometidas con el medio ambiente que utilizan el lavado ecológico de Green Wash en España.

Otras empresas que manifiestan positivas respuestas de sus clientes y del negocio en general es Pronto Wash el cual se originó en argentina en dic 2001 y hoy es la compañía latinoamericana de mayor crecimiento es la cadena de lavaderos de vehículos de mayor cobertura internacional. A nivel nacional y departamental se encuentra Parkinwash y la vapor que son de gran éxito.

2.1. Importancia de la investigación

Este proyecto de investigación es importante porque a través del estudio de factibilidad no solo se conocerá con profundidad y se pondrá en práctica todo lo relacionado al tema de estudio de mercadeo y demás información relacionada con la Especialización de Gerencia Estratégica de Mercadeo, sino que además, al finalizar la realización de este proyecto, se obtendrán todos los resultados que permitirán determinar si es realizable o no el establecimiento de una empresa en la ciudad de Valledupar que preste el servicio de lavado de vehículos con equipos móviles ecológicos. De ser realizable se obtendrá una empresa innovadora con servicios de calidad y principalmente generadora de empleo y creadora de conciencia en el manejo del medio ambiente; ambos casos, van en detrimento tanto en la ciudad como en el país, lo que se requiere cubrir las necesidades de la comunidad.

Lo que era antes una ciudad ganadera y agrícola reconocida por su limpieza y con poco movimiento vehicular hoy se ha convertido en un territorio con problemas de movilidad, con mal manejo de los recursos hídricos y muchos pobladores del campo se encuentran dentro de esta sin empleo y con muchas necesidades.

Según lo anterior es claro que este proyecto de investigación es importante porque lograra contribuir a la satisfacción de una necesidad no cubierta, es decir cubrir la necesidad de lavado de vehículo a cada individuo portador de este que se encuentre en la ciudad de Valledupar, generando posibilidades de crecimiento en un mercado de consumo, el estudio de mercado realizado contribuirá en la superación del subdesarrollo existente en Valledupar (medio ambiente-empleo-mejor servicio) y a la implementación de un servicio personalizado lo cual permitirá aseverar la acogida del mismo.

2.2. Planteamiento del problema

El consumo de agua en el mundo aumenta a medida que incrementa tanto la demanda doméstica como industrial, el mal manejo de esta, explica el deterioro progresivo de la situación ambiental, esto con base a que muchos países tienen menos agua de la que necesitan.

El consumo de agua en Colombia corresponde a la agricultura 61%; seguido por el doméstico, con un 26%; y el industrial, con un 9%. La lista la cierran el sector pecuario y el de servicios, con un 3% y un 1%. Colombia es uno de los países con mayor riqueza hídrica del mundo, de acuerdo con cifras del Ministerio de Ambiente y del IDEAM, la oferta de agua superficial es casi 100 veces mayor que la demanda, Además, se estima que el beneficio que representa el recurso hídrico para el desarrollo del país equivale al 9.99% de PIB. El problema es que esa oferta es heterogénea, pues la mayor parte del recurso se encuentra en donde casi no hay gente, es decir, en la Orinoquia, Chocó y Amazonía. Y en la zona Andina, en donde está el grueso de la población hay tan solo un 15 por ciento de la oferta total.

A menudo las empresas no tienen en cuenta la oferta hídrica, y eso ya se está convirtiendo también en un problema; de hecho, registros de la autoridad ambiental en el Caribe demuestran que debido a las malas prácticas y a la deforestación, la oferta hídrica de la Sierra nevada de Santa Marta ha disminuido notablemente. En la ciudad de Valledupar es notable el mal manejo del agua puesto que en los hogares y en los lugares comerciales el abuso en el uso es grande y no se reconoce culturalmente puntos clave como el cerrar la llave, como lavar la calle y la zona verde, como lavar los elementos del hogar, entre otras.

Si bien es cierto que el agua es un recurso escaso, el ser humano ha desarrollado muchas formas de usar este recurso de manera más eficiente. Pero de nada sirve tener políticas, técnicas y tecnologías para ahorrar agua si las mismas no se llevan a la práctica.

Por otra parte, la situación económica en los últimos años ha representado un desafío a los gobiernos de turno para brindar mejor calidad de vida a la sociedad; por lo anterior, una de las principales opciones para mantener una mejor calidad de vida es brindando opciones de empleo.

En Colombia la tasa de desocupación en el segundo trimestre del año 2017 bajo a un dígito 9,4%, la población ocupada crece a 21, 284,000 según el DANE. Aunque el desempleo bajo, muchas otras personas están dedicadas al trabajo informal, recurriendo a prestar servicio o desarrollar actividades varias.

De lo anterior, nace la iniciativa, para el desarrollo empresarial, de generar una empresa de lavado de automóviles con equipos ecológicos para lograr posicionar una empresa de servicio que genere empleo y ayude al medio ambiente.

2.3. Formulación del problema

¿Es factible el establecimiento de una nueva idea de negocio que consista en el lavado de vehículos haciendo uso de equipos móviles ecológicos para el cuidado del medio ambiente y la generación de empleo?

2.4. Sistematización del problema

¿La población está dispuesta a utilizar un método de lavado innovador con el propósito de ayudar al medio ambiente?

¿Qué porcentaje de interesados en operar los equipos móviles se generara para disminuir los índices de desempleo?

¿Creara conciencia ambiental el sistema de lavado con equipos móviles ecológicos?

¿Está el gobierno departamental dispuesto a apoyar este método de lavado de vehículos con el propósito de mejorar la problemática económica y ambiental?

2.5. Objetivos de la investigación

Para hacer una investigación acorde a la idea principal de este proyecto, buscar respuestas, encontrar resultados y llegar a la meta, se hace necesario cumplir con los siguientes objetivos:

2.5.1. Objetivo general.

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa, generadora a nivel regional de un servicio innovador, en el que se realice el lavado de vehículos, en puntos fijos y a domicilio, a través de un sistema ecológico y práctico.

2.5.2. Objetivos específicos.

- Realizar un estudio de mercados para reconocer el segmento al cual se debe ofrecer el servicio, la demanda potencial estimada del segmento y las estrategias para penetrarlo.
- Realizar un estudio técnico para determinar el monto de la inversión y costo de las operaciones identificando los requerimientos, insumos, equipos etc.
- Elaborar el estudio de los aspectos organizacional, social, ambiental y legal relacionados con el manejo correcto de este tipo de negocio, haciendo uso de la normatividad legal vigente, a fin de no cometer errores en la omisión de la misma.
- Determinar y sistematizar la información financiera (inversión, costo, ingreso) para determinar la viabilidad económica del negocio.

2.6. Justificación de la investigación

La construcción de este proyecto, busca no solo establecer un estudio de factibilidad para la creación de una empresa generadora de un servicio innovador en el que se realice el lavado de vehículos, sino que se reconozca lo importante que es hacer uso de sistemas ecológicos y prácticos, ya que lavar los automóviles con este sistema es una verdadera contribución al medio ambiente; caso contrario ocurre con las máquinas de lavado de vehículos de alta presión, las cuales utilizan cientos de litros de agua, (270 litros de agua aproximadamente en un lavadero tradicional), cuando en realidad como humanos, debemos de contribuir al ahorro de este recurso, los equipos de lavado móviles ecológicos utilizan entre 5 y 7 litros de agua para lavar un automóvil, la diferencia en el consumo de agua es enorme.

Muchos países tienen menos agua de la que necesitan y si la demanda aumenta el agua escasea, proliferan también los rumores sobre las guerras que pueden acercarse debido a la falta de los recursos hídricos como consecuencia de la contaminación, la tala de los bosques y el cambio climático. En los países subdesarrollados donde se incluye Colombia, las actitudes

y conductas inapropiadas explican el deterioro progresivo de la situación; lo anterior, se convierte en una razón más para realizar este proyecto y consolidar esta idea.

Por otra parte, la contribución que se hace a la sociedad contiene un especial valor, debido a que con este se busca satisfacer las necesidades ambientales y además, generar empleo. Con este último, se puede decir que este sistema de lavado ecológico aparte de ser de fácil manejo y movilidad, logra atender varios automóviles en poco tiempo con un solo empleado por cada equipo de lavado móvil, es decir, que a medida que crezca esta idea se promueve el empleo, y se aporta un grano de arena a la disminución del desempleo en Colombia.

2.7. Alcances y límites de la investigación

Este proyecto de investigación se desarrollará como una idea de emprendimiento sobre la prestación del servicio de lavado de autos de manera ecológica en la ciudad de Valledupar, este proyecto será enfocado en darle factibilidad y realismo para que pueda ser ejecutado con resultados positivos; como primera medida se hará una investigación para dar una idea más clara del asunto y también se hará un análisis de la única competencia existente en la ciudad.

La contribución que se hace a la sociedad con el proyecto es la satisfacción de una necesidad, el mejoramiento de un servicio, fomentar las prácticas éticas en el mercado y en mayor medida generar empleo y mejorar los niveles ambientales.

CAPITULO III

3. Marco de referencia

3.1. Marco teórico

Determinar si una idea de negocio es prospera o nunca lo será, requiere de un estudio profundo y contundente, miles de empresas en el mundo existen hoy en día gracias a la capacidad que tienen sus líderes y grupo de recursos humanos para identificar necesidades y así sacarlas adelante con innovación, conocimiento del mercado, liderazgo, entre otras.

Karl Friedrich Benz (1886) fabricó el primer vehículo con motor propio en Alemania, casi que inmediatamente surgió la necesidad de que estos recibieran limpieza, para ese entonces eran un privilegio tener vehículo y quienes lo tenían, que era la clase alta, requerían del servicio de lavado y limpieza de su gran adquisición. Sin embargo, la tecnología de hoy no hacia parte de esa época, por lo que este servicio se prestaba de manera artesanal, lo que hoy en día se le llama manualmente.

Por relatos de los periódicos, el primer lavado de autos comercial abrió sus puertas en Detroit en 1914, en esencia, era una especie de "Merry-Go-Round" en donde se hacía un lavado manual y el vehículo pasaba alrededor de un círculo a las estaciones de las distintas fases de lavado. Alrededor de 1928, los ingenieros de lavado de automóviles fueron pioneros en la idea de un lavado de vehículo en el que el carro sería tirado por un mecanismo que se adjunta al vehículo, la idea se materializó cuando el primer lavado de vehículos semiautomático apareció, el vehículo era trasladado por una máquina y lavado por los cepillos que eran operados manualmente.

El crecimiento que se ha dado es paulatino pero firme, el hecho de que antes de la Primera Guerra Mundial había menos de un millón de automóviles en los EE.UU después de la guerra, el número de automóviles saltó a 20 millones en 1925.

El primer transportador impulsado de lavado automático apareció en la década de 1940 a la década de 1950, estos transportadores de limpieza de vehículos consistían en edificios tipo túnel a través del cual los clientes (o asistentes) conducían el vehículo. Por otra parte, el diseño incluía un aspersor de agua por encima y tres conjuntos de cepillos manuales y un potente soplador (50 CV de aire que sirve para secar el coche). A mediados de la década de 1940, había aproximadamente unos 30 de estos drive-through en los EE.UU.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la industria creció rápidamente y en 1955, un grupo de cerca de 60 propietarios se reunieron y formaron la Asociación automática de lavado de vehículos (ACWA) que ahora forma parte de la Internacional de vehículos de lavado Association (ICA).

Aparece en 1962 en los estados unidos el autoservicio bahías el cual funciona con monedas y a principios de la década de 1970 fue introducido y más significativamente una nueva generación de coladas de vehículos operado con una pista aérea que pasaba por encima de estos. Se accionaba y se controlaba las etapas de lavar, enjuagar entre otros.

En 1980 aparece El "Ajuste-O-Matic", introducido por los sistemas de Oasis Car Wash, ajustadas automáticamente a la longitud y la anchura del vehículo, se presentaron muchos problemas de control y se convirtió en una cosa del pasado, empezaron a ofrecer más funciones de lavado y las combinaciones de servicios.

En cada nuevo siglo se suman nuevas oportunidades pero de igual manera se suman nuevas necesidades, es así como líderes formulan estrategias para atrapar a todos los consumidores posibles. En la actualidad existen tantos métodos avanzados para la limpieza de un vehículo bajo la idea que cada vez hay más personas con carro que tienen el poder de

decidir que método de lavado prefieren utilizar, en nuestros días no solo se piensa en limpieza, también se piensa en comodidad, tiempo, inclusive en ecología.

Hoy se habla de equipos móviles ecológicos para el lavado de vehículos gracias a la iniciativa que tomo en Puebla un joven empresario de 30 años, actualmente los fabrica y vende como una opción de negocio que en este momento cuenta con un mercado importante a nivel mundial y que muchos otros empresarios han copiado la fabricación para establecerlo como negocio propio; Incluso, ciudades en Colombia como Bogotá, Girardot, Bucaramanga, Villavicencio, Zipaquirá, Florencia, Barranquilla, Cali, Barrancabermeja, Pereira, Armenia, Manizales, Cúcuta, Santa Marta y Cartagena implementan este servicio de lavado dentro de los centros comerciales. Es claro que parte del mercado nacional no ha sido aún atendido, entre esos: Cesar (nuestro principal punto de partida), Guajira, Córdoba, Sucre, y sin mucha competencia el Magdalena y Bolívar entre muchos otros.

Lo anterior, ayuda de alguna manera a sanar la preocupación gubernamental y a pensar positivamente en un medio ambiente sano, mejor manejo de los recursos hídricos, mayor número de personas empleadas, teniendo en cuenta que por cada equipo móvil en funcionamiento se emplea un nuevo operario, mejores condiciones de limpieza y mayor comodidad.

El proceso de lavado y mantenimiento de vehículos ha evolucionado de manera paulatina y aunque muchas personas no han dejado atrás el uso de métodos netamente artesanales y lentos, otras personas si han optado por métodos avanzados en donde se utiliza tecnologías que proporcionan cuidados al ambiente, haciendo uso además, de productos biodegradables sin olvidar el personal capacitado para generar mayor agilidad.

Los vehículos han sido de gran utilidad para la humanidad y a medida que transcurre el tiempo es mayor el número de vehículos en grandes y pequeñas ciudades del mundo, prestar

un servicio que le proporcione mantenimiento a estos, es hoy en día de gran beneficio y siempre será necesario para quienes cuentan con su medio de transporte.

En cuanto a la limpieza y mantenimiento cada quien defiende su método de preferencia, pero sin duda, cada uno de estos ha evolucionado con el transcurrir de los años, unos para quedar en el olvido y otros que han sido mejorados o han permitido dar origen a otros métodos, entre estos se encuentran:

El método del túnel que se puede encontrar en centros de lavado y en la mayoría de las gasolineras, la ventaja de este servicio es que el esfuerzo de quien lo presta es mínimo, ya que el vehículo se introduce al túnel y la máquina se encarga de todo; Por otro lado, es bastante rápido, en pocos minutos sale el vehículo limpio y seco. Sin embargo, el vehículo quedara con pequeñas marcas en la capa superficial de la pintura, llamada SWIRLS a causa de los rodillos que lavan de manera repetitiva, además, no limpia a fondo los bajos del vehículo, detalle muy importante porque puede producir corrosión, por lo que se debe complementar con otro método de lavado. *Anexo A. Imagen Método del Túnel*

El método de lavado a presión funciona con mangueras a presión por medio de un equipo que la regula (1000 psi a 1500 psi) haciendo uso de un jabón que es inyectado en el agua en la primera expulsión, luego se inyecta cera en la segunda y agua en la tercera, por último se fricciona con paños. Este es un método rápido y es mucho más económico que el método túnel, para el cuidado de la pintura es necesario acercarse en exceso la manguera a la carrocería, se logra lavar correctamente los bajos y los pasos de rueda, zona esencial que hay que limpiar, y que muchas veces pasa desapercibida. Sin embargo, si hay suciedad reseca e incrustada, es difícil deshacerse de ella solo con la manguera, por lo tanto, la suciedad primero se ablanda con el agua, jabón y una esponja adecuada, una vez hecho, con el agua a presión se elimina. Estas empresas se han convertido en una fuente importante de ingresos y

puestos de trabajo para muchos jóvenes. *Anexo B. Imagen Método de Lavado Mediante Manguera a Presión.*

El lavado con balde y es el que más le gusta a los amantes de vehículos, y el que menos a los que ven el vehículo como un objeto más, con un lavado a mano profesional el precio es más elevado que el lavado automático pero el resultado es el mejor de todos. La desventaja de este método es que sin duda todas las personas lavan el vehículo en la calle y lavar en la calle es prohibido y afecta el medio ambiente en gran medida porque no existe los accesos por donde debe pasar los químicos y el agua sucia, sumándole a lo anterior, que la mayoría de las personas que lavan su carro desconocen el uso y la existencia de los productos que no afectan al vehículo ni al ambiente. *Anexo C. Imagen Método Lavado con Balde y Mangueras.*

El método de lavado con químicos también conocido como lavado de autos sin agua, utiliza productos químicos para lavar y pulir la superficie del vehículo. *Anexo D. Imagen Método de Lavado con Químicos*

El sistema ecológico es un método diferente a los lavados convencionales por ser una limpieza integral en el que se hace uso de insumos biodegradables con un equipo móvil de fácil transporte, el cual cuenta con todas las herramientas necesarias para hacer un adecuado lavado de manera ecológica por el ahorro y buen manejo que se le da al agua mientras el carro se encuentra parqueado. Cada equipo móvil constan de un cargador inteligente, una bomba americana 60 psi- o 100 psi, batería 12 voltios, tanques de aguas limpias y sucias, sistema eléctrico, aspiradora, manguera de 8 metros, pistola, zona de insumo, zona de limpieza, llantas neumáticas, sistema de soportes y pintura poliuretano de carro.

Esta es una máquina con garantía de un año, está diseñada con los elementos suficientes y adecuados para el lavado de los vehículos, totalmente ecológico, con reciclaje de agua y recolección de desechos propios, no aparecen residuos de agua, ni tierra, ni lodo fuera del colector de lavado móvil. Utiliza además, insumos biodegradables que no afectan el medio

ambiente. Cada equipo móvil tendrá la capacidad para almacenar 35 litros de agua (cantidad suficiente para lavar 10 carros diarios), sus medidas son: ancho: 65 cm. largo 130 cm. alto 83 cm. peso de 44 kilos.

No requiere de empaque pero para prestar el servicio a domicilio se requiere de un remolque que transporte el equipo móvil a largas distancias, con el fin, de que su vida útil sea mayor y que el servicio que preste sea de manera ágil. En el servicio a domicilio los dueños de las casas no tienen la necesidad de gastar luz ni agua porque este equipo cuenta con la batería recargable (3 horas, cada 2 o tres días) y el almacenamiento de agua.

Según estudios realizados el gasto que se hace en un lavado a presión en promedio es de 270 litros del preciado líquido, mientras que este método ecológico tiene la particularidad de ahorrar una media de entre 100 y 150 litros de agua por vehículo, teniendo en cuenta la suciedad acumulada y el tamaño de este. En este método se utiliza una serie de insumos de primera mano sin generar residuos grasos que contaminen, estos productos ecológicos y biodegradables contienen agua entre sus componentes y para aplicarlos se usa a mano una bayeta de microfibras. El principal producto dentro de este método es el que va mezclado con el agua dentro del equipo móvil; una combinación de cera teflón y silicona, lo que le da al vehículo una apariencia mejor que la que le puede ofrecer solo el agua con jabón. Adicional a esto, se maneja limpia vidrios, esencias, quita insectos, desmanchadores, polichadores y otra serie de productos que en su totalidad son biodegradables; ninguno de los insumos es derivado del petróleo ni contiene elementos que puedan contaminar el medio ambiente, todo es 100 por ciento amigable.

Lo más importante de esto es el tema ecológico, la tecnología de estos equipos móviles de lavado es sencilla, la bomba de agua en vez de expulsar el líquido a presión genera un rocío a manera de lluvia, haciendo que el agua que va mezclada con su complemento especial se adhiera al carro y no gotee, lo que hace innecesaria la inversión en infraestructuras civiles,

sumideros y trampas de grasa, que es lo que normalmente debería tener un lavadero que cumpla con las normas ambientales que se requieren, por lo anterior el lavado se hace en el lugar donde se parquea.

Hoy en día los nuevos métodos de lavado que han surgido, en este caso el lavado de vehículos con equipos móviles ecológicos o lavado ecológico, es una verdadera forma de cuidar el medio ambiente que sin duda alguna se encuentra afectado por las innumerables malas acciones del hombre.

Es importante que la gente aprenda que no es cierto que cuanto más agua utilice, mejor lavado queda el carro, en países como Estados Unidos la gente prefiere pagar cientos de dólares por un lavado artesanal y más detallado, que unos pocos dólares por un desperdicio de agua, la gente ha ido entendiendo que hay que tener una conciencia ecológica y ayudarle al medio ambiente, pues es sabido que el agua en cualquier momento se va a acabar.

Este tipo de negocios ha crecido debido al gran aumento de vehículos per cápita que existe actualmente, lo que genera una gran demanda por servicios relacionados a los automóviles.

Otro de los temas importantes con este método, además de ayudar el medio ambiente, es vital en la generación de empleo porque permite que por cada equipo móvil que esté en funcionamiento se genere un empleo más, cada operario puede ser capaz de trabajar con un equipo móvil ecológico sin ningún inconveniente luego de que reciba su capacitación. Mirar

Anexo E. Imagen Método de Lavado Ecológico

3.2. Marco conceptual

3.2.1. Medio ambiente.

Todo lo que rodea a un ser vivo. Entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras.

3.2.2. Ecología.

Ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, la distribución, abundancia y cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente.

Productos biodegradables. producto o sustancia que puede descomponerse en los elementos químicos que lo conforman, debido a la acción de agentes biológicos, como plantas, animales, microorganismos y hongos, bajo condiciones ambientales naturales.

3.2.3. Método del túnel.

Método que utiliza máquinas automáticas que hacen movimientos circulares mientras el automóvil pasa por las diferentes etapas de lavado.

3.2.4. Método de lavado mediante mangueras a presión.

Método en el que se utiliza mucha agua a presión, por medio de un equipo que la regula, e insumos que permiten el arrastre de la suciedad.

3.2.5. Método de lavado con químicos.

Método de lavado sin agua, ecológico y con productos que al ser aplicados al vehículo desprende todo tipo de suciedad.

Lavado con balde y mangueras. Método artesanal en el que se utiliza mucha agua y productos de casa. Por lo general los insumos usados son inapropiados y el lugar de lavado no cuenta con la infraestructura adecuada.

3.2.6. Método de lavado ecológico.

Método de lavado en el que se hace uso de un equipo móvil de fácil transporte, el cual cuenta con todas las herramientas necesarias para hacer un adecuado lavado de manera ecológica por el ahorro y buen manejo que se le da al agua.

3.2.7. Sumideros.

Es un tipo de dolina circular que actúa como desagüe natural para el agua de lluvia o para corrientes superficiales como ríos o arroyos.

3.2.8. Trampas de grasa.

Una trampa de grasas es un dispositivo especial que generalmente se utiliza para separar los residuos sólidos y las grasas que bajan por los sumideros de lavado.

3.3. Marco legal

Se ha tenido en cuenta los aspectos legales en la constitución de una empresa, en este caso el tipo de sociedad que se conformaría sería Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S y los aspectos ambientales vitales que se deben de tener en cuenta en este tipo de establecimientos.

La Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S que es una sociedad de capitales, se caracteriza por: unipersonal, constitución por documento privado a término de duración indefinido, objeto social indeterminado, limitación de responsabilidad por las obligaciones fiscales y laborales, voto múltiple, libertad de organización, no es obligatoria la revisoría fiscal, ni la junta directiva, elimina límites sobre distribución de utilidades.

3.3.1. Ley 1258 de diciembre 5 del 2008.

Del capítulo I de la ley 1258 de diciembre 5 del año 2008 se tiene en cuenta los siguientes artículos:

Artículo 1o. Constitución. La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes.

Salvo lo previsto en el artículo 42 de la presente ley, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad.

Artículo 2o. Personalidad jurídica. La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro Mercantil, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.

Artículo 3o. Naturaleza. La sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada se regirá por las reglas aplicables a las sociedades anónimas.

Artículo 4o. Imposibilidad de negociar valores en el mercado público. Las acciones y los demás valores que emita la sociedad por acciones simplificada no podrán inscribirse en el Registro Nacional de Valores y Emisores ni negociarse en bolsa.

Artículo 5o. Contenido del documento de constitución. La sociedad por acciones simplificada se creará mediante contrato o acto unilateral que conste en documento privado, inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal, en el cual se expresará cuando menos lo siguiente:

- 1o. Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.
- 2o. Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”; o de las letras S.A.S.;
- 3o. El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
- 4o. El término de duración, si este no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
- 5o. Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se

expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.

6o. El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que estas deberán pagarse.

7o. La forma de administración y el nombre, documento de identidad y facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

Artículo 8o. Prueba de existencia de la sociedad. La existencia de la sociedad por acciones simplificada y las cláusulas estatutarias se probarán con certificación de la Cámara de Comercio, en donde conste no estar disuelta y liquidada la sociedad.

3.3.2. Decreto 1753 agosto 3 de 1994.

Para esta investigación de proyectos se hace necesario mencionar el decreto 1753 de agosto 3 de 1994 en el que se tiene en cuenta el tema ambiental.

Artículo 28. Certificado ambiental. A petición de cualquier persona natural o jurídica, pública o privada que desarrolle un proyecto, obra o actividad la autoridad ambiental competente o en quien ésta delegue podrá expedir un certificado en el cual conste que está cumpliendo con todas las normas ambientales vigentes. El procedimiento para expedir este certificado será establecido por el Ministerio del Medio Ambiente.

Artículo 31. Obligaciones del beneficiario. Todo beneficiario de una Licencia Ambiental asume la responsabilidad por los perjuicios derivados por el incumplimiento de los términos, requisitos, condiciones, exigencias y obligaciones señalados en la Licencia Ambiental. Cuando por causa plenamente justificada, el beneficiario de la Licencia Ambiental, prevea el incumplimiento de los términos, requisitos, condiciones, exigencias u

obligaciones señaladas en el acto de otorgamiento de ésta, deberá informar a la autoridad ambiental competente.

Artículo 37. Costos de la licencia ambiental. El Ministerio del Medio Ambiente expedirá una escala tarifaria para definir la cuantía de los derechos causados por el otorgamiento, la renovación, la modificación y el seguimiento de los requerimientos de la Licencia Ambiental, los permisos, las autorizaciones, las concesiones y los salvoconductos. Esta escala se fijará con base en los costos de la evaluación de los proyectos.

La escala mencionada se aplicará cuando la evaluación requiera recursos adicionales a los presupuestados para el normal funcionamiento de la administración.

3.3.3. Resolución 1074 del 28 de octubre de 1997.

En la resolución 1074 dl 28 de octubre de 1997 se establecen estándares ambientales en materia de vertimiento.

Considerando. Que el decreto 1594 DE 1984, reglamenta los usos del agua y el manejo de los residuos líquidos. Que según lo establecido en los artículos 113 y 120 del Decreto 1594 de 1984, las personas naturales y jurídicas que recolecten, transporten y dispongan residuos líquidos, deberán cumplir con las normas de vertimiento y obtener el permiso correspondiente. Que a fin de asegurar el interés colectivo de un medio ambiente sano y adecuado protegido y de garantizar el manejo armónico y la integridad del patrimonio natural de la Nación, el ejercicio de las funciones en materia ambiental de las entidades territoriales se sujetará a los principios de armonía. Resuelve:

Artículo 3°. Todo vertimiento de residuos líquidos a la red de alcantarillado público y/o a un cuerpo de agua, deberá cumplir con los estándares establecidos. Mirar cuadro 1.

Cuadro 1. Concentración Máxima Legal Permitida para Verter en Agua y/o

Alcantarillado.

Parámetro	Expresada Como	Norma (mg/l)
Arsénico	As (mg/l)	0.1
Bario	Ba (mg/l)	5.0
Cadmio	CD (mg/l)	0.003
Carbonatos	Agente activo	0.1
Cianuro	CN mg/l	1.0
Cinc	Zn (mg/l)	5.0
Cloroformo extracto de carbón	ECC (mg/l)	1.0
Cobre	Cu (mg/l)	0.25
Compuestos fenólicos	Fenol (mg/l)	0.25
Compuestos órgano clorados	Concentración de agente activo	0.05
Cromo hexavalente	Cr + 6 (mg/l)	0.5
Cromo total	Cr total (mg/l)	1.0
DBOs	(mg/l)	1000
Dicloroetileno	Dicloroetileno	1.0
Difenil policlorados	Concentración de agente activo	N.D
DQO	(mg/l)	2000
Grasas y Aceites	(mg/l)	100

Manganeso	Mn (mg/l)	0.02
Mercurio	Hg (mg/l)	0.02
Mercurio Orgánico	Hg (mg/l)	N.D
Niquel	Ni (mg/l)	0.2
PH	Unidades	5 - 9
Plata	Ag (mg/l)	0.5
Plomo	Pb (mg/l)	0.1
Selenio	Se (mg/l)	0.1
Sólidos Sedimentables	SS (ml/l)	2.0
Sólidos suspendidos totales	SST (mg/l)	800
Sulfuro de Carbono	Sulfuro de Carbono (mg/l)	1.0
Tetracloruro de carbono	Tetracloruro de Carbono (mg/l)	1.0
Tricloroetileno	Tricloroetileno (mg/l)	1.0
Temperatura	Grados Centígrados (c)	<30
Tenso activos (SAAM)	(mg/l)	0.5

Parágrafo. Se entenderá que los valores de los estándares establecidos en la tabla de este artículo son los máximos permisibles.

Artículo 7°. Los Lodos y sedimentos originados en sistemas de tratamiento de aguas residuales no podrán ser dispuestos en corrientes de agua y /o en redes de alcantarillados público.

3.4.Marco espacial

El proyecto de investigación, constituido por varios capítulos, se desarrolló así: El capítulo de estudio de mercados, se realizó en la ciudad de Valledupar, capital del Departamento del Cesar, ubicada en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta al margen del Rio Guatapurí en el Valle del rio Cesar.

Los demás capítulos que conforman esta investigación se desarrollaron, por la parte de gestión, ayuda y colaboración, en las instalaciones de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UDAD, CEAD Cesar, ubicada en la CL 39 # 4b - 02 Barrio Panamá; por otra parte, para la organización de contenidos, búsqueda de información, análisis de resultados y conclusiones en instalaciones propias ubicada en la Calle 16 a no. 5-69.

3.5. Marco temporal

La investigación se realizó en un periodo de cinco (5) meses, comprendido en el desarrollo de sus dos fases así:

Propuesta: Febrero de 2017

Proyecto de investigación: Marzo-Junio de 2017.

3.6. Direccionamiento estratégico

A continuación se enuncia la misión, visión, políticas empresariales y los macro procesos para alcanzar adecuadamente los planes y objetivos establecidos.

3.6.1. Misión.

Satisfacer la necesidad de limpieza, comodidad y tiempo de los clientes, a través de la prestación de un servicio de lavado automotriz que genera un mejor medio ambiente con el uso de equipos móviles ecológicos e insumos cien por ciento (100%) biodegradables y que a su vez genera en la comunidad mayor empleo y personal capacitado.

3.6.2. Visión.

Ser reconocidos en el 2023, regionalmente, por la prestación de un servicio de lavado automotriz con calidad, ecológico y con personal capacitado que genere satisfacción en el cliente y mayor competitividad.






3.6.3. Política empresarial.

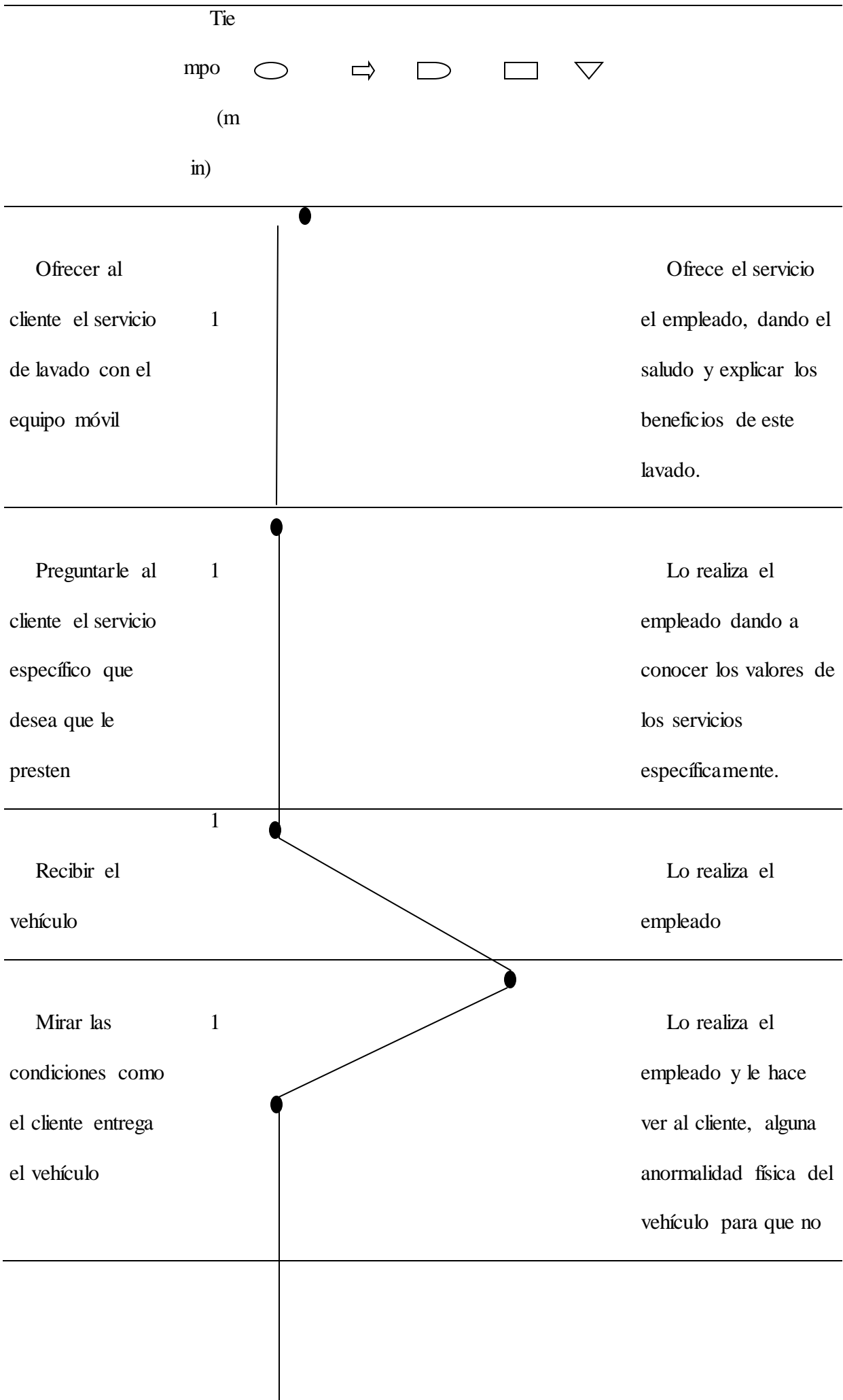
- Realizar todo los trabajos administrativos y de operación con excelencia.
- Atender al cliente con esmero es responsabilidad de todos los integrantes de la empresa por lo cual el contacto debe ser con respeto y buen servicio.
- Todos los de recurso humano de la empresa deben mantener un comportamiento ético.
- Impulsar el desarrollo de la capacidad y personalidad del recurso humano mediante acciones que aporten formación.
- Realizar evaluación constante y periódica a todos los servicios prestados.
- Cuidar el entorno ambiental y la seguridad de la comunidad en los diferentes servicios prestados.
- Cuidar la imagen de la empresa y difundir la labor realizada con sentido de pertenencia.

3.6.4. Macro procesos.

El lavado de vehículos con equipos móviles ecológicos busca proporcionar un servicio de gran valor agregado orientado a proporcionar empleo, un mejor medio ambiente y además conveniencia y comodidad al cliente. El servicio se presta de dos maneras: una forma es en puntos fijos (centros comerciales, empresas privadas, colegios, parqueaderos), otra forma es a domicilio en donde por medio de una llamada telefónica se solicita la prestación del servicio con equipos móviles ecológicos y estos se trasladan hasta el hogar del solicitante a realizar el proceso de lavado. Mirar cuadro 2.

Cuadro 2. Macro procesos

Proceso Macro - Lavado de Vehículos en Punto Fijo	Operario	
Fecha:	Operación	
	Transporte	
Servicio:	Espera	
Actividad: recibir el vehículo, realizar el servicio solicitado por el cliente, entregarlo al cliente.	Inspección	
	Almacenamiento	
Elaborado por:		
Revisado por:		
Símbolo		
Descripción		Observaciones



se den problemas
posteriores.

Hacer un listado de los materiales de valor que se encuentran dentro del carro

2



Lo realiza el empleado, con copia al cliente.

Colocar en una hoja el tipo de servicio que se solicitó y entregar al cliente

1



Lo realiza el empleado con copia al cliente con el objetivo de que quede claro el tipo de servicio a prestar.

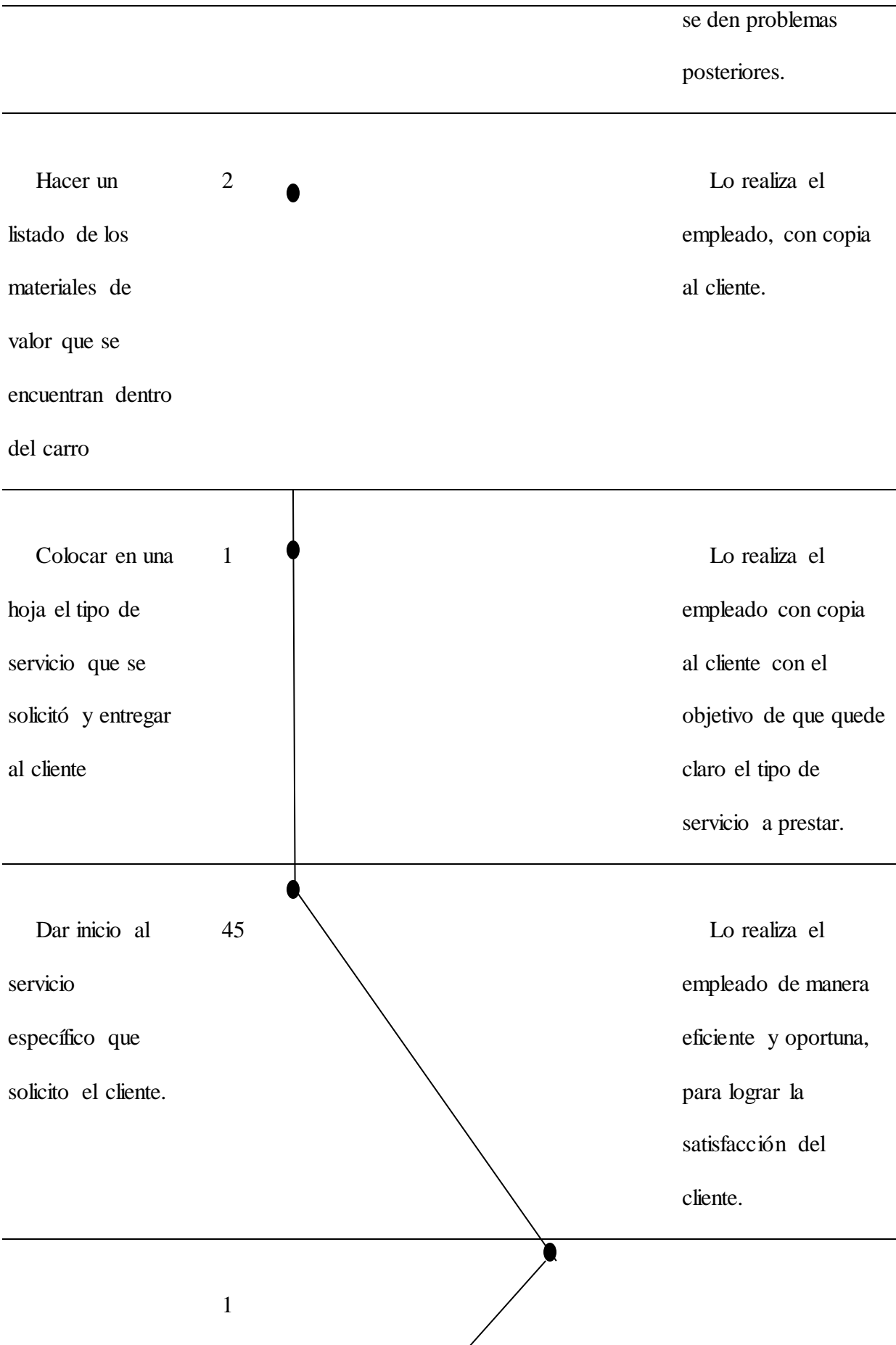
Dar inicio al servicio específico que solicito el cliente.

45



Lo realiza el empleado de manera eficiente y oportuna, para lograr la satisfacción del cliente.

1




Verificar las condiciones de calidad del servicio prestado.		Lo realiza el empleado
---	--	------------------------

Se entrega al cliente	1	
-----------------------	---	--



Se espera que el Cliente verifique los objetos que se registraron y el servicio que se le presto para saber su satisfacción.	2	Empleado
--	---	----------








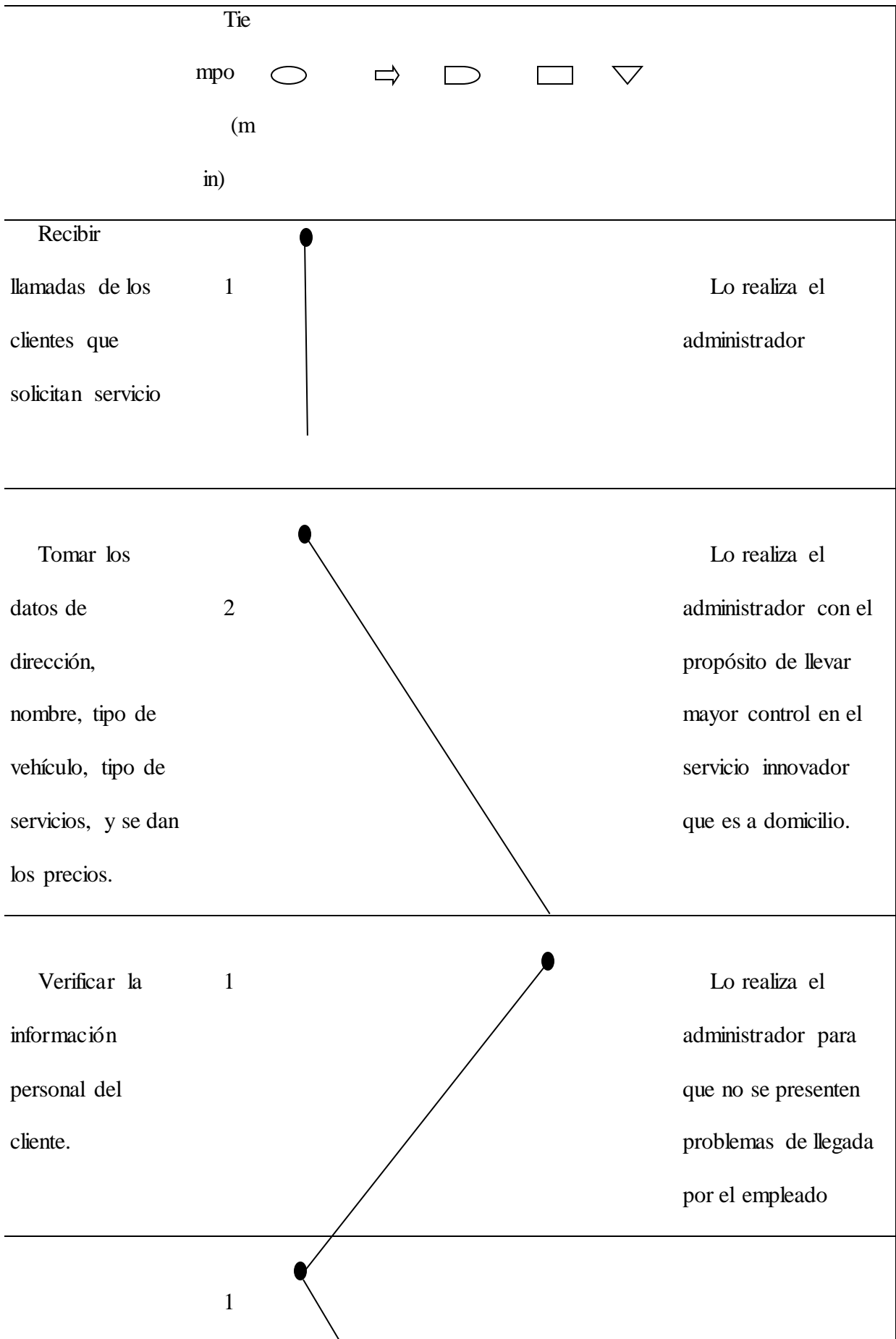
Se le recibe el dinero y se le hace un recibo de pago.	1	Lo realiza el empleado
--	---	------------------------

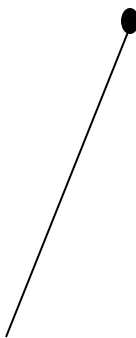

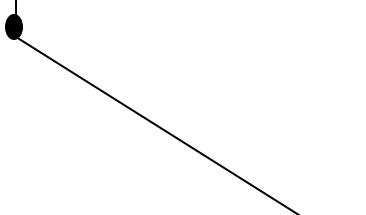
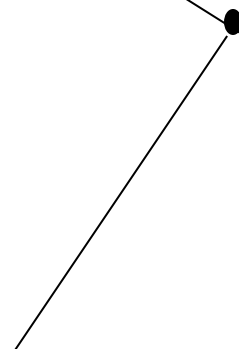
Se despide al cliente y se le dan	1	Lo realiza el empleado y se le pone
-----------------------------------	---	-------------------------------------

las gracias por a la orden nuestro
 utilizar nuestros servicio
 servicios.

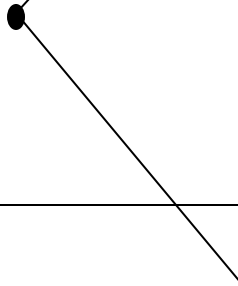
	58	9	1	2
Total	MIN			

Proceso Macro - Lavado de Vehículos a domicilio	Operario
Fecha:	Operación 
	Transporte 
Servicio:	Espera 
	Inspección 
Actividad: ir a lugar donde solicitaron el servicio, recibir el vehículo, realizar el servicio especificado por el cliente, entregarlo vehículo al cliente.	Almacenamiento 
Elaborado por:	
Revisado por:	
Símbolo	
Descripción	Observaciones



<p>Llamar al operario disponible y se le dan los datos del cliente.</p>		<p>Lo realiza el administrador</p>
<p>Se traslada al empleado a la dirección del cliente</p>	<p>15</p> 	<p>Lo realiza el transportador</p>
<p>El empleado se presenta y baja el equipo móvil.</p>	<p>1</p> 	<p>Lo realiza el empleado en colaboración con el transportador</p>
<p>Recibir el vehículo</p>	<p>1</p> 	<p>Lo realiza el empleado</p>
<p>Mirar las condiciones como el cliente entrega el vehículo</p>	<p>1</p> 	<p>Lo realiza el empleado y le hace ver al cliente, algún tipo de golpe para que</p>

			no se den problemas posteriores.
Hacer un listado de los materiales de valor que se encuentran dentro del carro	1		Lo realiza el empleado, con copia al cliente con el propósito de que no se presenten problemas posteriores.
Dar inicio al servicio específico que solicito el cliente.	45		Lo realiza el empleado de manera eficiente y oportuna, para lograr la satisfacción del cliente.
Verificar las condiciones de calidad del servicio prestado.	1		Lo realiza el empleado
Se entrega el vehículo al cliente	1		Lo realiza el empleado



<p>Se espera que el cliente verifique los objetos que se registraron y el servicio que se le presto para saber su satisfacción.</p>	<p>2</p>		<p>Empleado</p>
<p>Se le recibe el dinero y se le hace un recibo de pago.</p>	<p>1</p>		<p>Lo realiza el empleado</p>
<p>Se despide al cliente y se le dan las gracias por utilizar nuestros servicios a domicilio.</p>	<p>1</p>		<p>Lo realiza el empleado y se le pone a la orden nuestro servicio</p>
<p>Total</p>	<p>75 MIN</p>	<p>10 1 1 3</p>	

Según el cuadro 2, se muestra el proceso macro en puntos fijos y a domicilio, los servicios descritos, tienen los mismos procedimientos en puntos fijos como a domicilio, con la diferencia que el servicio a domicilio tendrá un tiempo de traslado hasta llegar al punto solicitado por el cliente, teniendo en cuenta que la ciudad de Valledupar es pequeña el tiempo promedio es de 30 minutos (15 minutos de ida, 15 minutos de regreso) adicionales para cada servicio.

3.7. Formulación de hipótesis

¿Se puede lograr de manera exitosa hacer un trabajo de lavado vehicular con sólo una poca cantidad de agua?

¿El lavado de vehículos con equipos ecológicos móviles es solo un truco?

¿El lavado de vehículos con equipos ecológicos móviles causa aumento en los niveles de mejoría del medio ambiente y generación de empleo?

3.8. Identificación de las variables

Variables cuantitativas: cantidad de agua por lavado, niveles ambientales, empleos a generar, estado de los niveles financieros (ingresos y egresos)

Variables cualitativas: solución a necesidad de lavado ecológico, solución a necesidad ambiental, mejoramiento e impacto ambiental

CAPITULO IV

4. Metodología de la investigación

Para la realización de este proyecto de investigación fue necesaria una metodología que permitiera obtener datos confiables para analizar, determinar y argumentar todo lo relacionado en el tema de establecimiento de lavado de vehículo, los métodos existentes y todo lo relacionado al sistema de lavado con equipos móviles ecológicos. Para lograrlo, se requirió además, tener claro cada objetivo y así lograr desarrollar un método para la obtención de información.

4.1. Tipo de estudio

Este será un proyecto de investigación exploratorio y de acción, esta es una modalidad de trabajo que genera conocimientos, que produce cambios y resultados positivos. El resultado esperado de este proyecto es la aceptación por parte del grupo evaluador. Adicionalmente, se espera aportar conocimientos sólidos sobre una idea de negocio basada en el lavado de automóviles de manera práctica, innovadora y ecológica, lo anterior teniendo en cuenta la situación actual de medio ambiente y desempleo, el manejo de los temas de mercadeo, estadísticas, aspectos financieros, entre otros, para llevar a la realidad una idea de negocio que genere calidad y se logre alcanzar resultados positivos.

4.2. Método

Tres puntos son necesarios: población objetivo, las técnicas de recolección de información y el tratamiento de la investigación.

4.2.1. Población objetivo.

La población objetivo es todo individuo portador de vehículo que se encuentre en la ciudad de Valledupar así: 60.000 cuentan con sus carros (particulares, taxis) y 40.000 cuentan con sus motos, (información suministrada por el tránsito). Por lo anterior la población objetivo de interés es de 100.000.

4.2.2. Técnicas de recolección de la información.

Fuentes primarias: entrevistas, encuestas, y observación directa.

Fuentes secundarias: Internet, libros, proyectos realizados del tema, manuales y otros documentos existentes relacionados con el tema de estudio.

4.2.3. Instrumentos a utilizar.

Los instrumentos a utilizar fueron: entrevistas, encuestas, y observación directa que permitieron entablar conversaciones con cada uno de los entrevistados; y de esta manera intercambiar información, así como también visualizar eventos y situaciones que están siempre presentes y que muchas veces pasan desapercibidos. Por otra parte fue necesario el Internet, libros, proyectos realizados sobre el tema, manuales y demás documentos existentes que tengan relación con el tema de estudio.

CAPITULO V

5. Estudio de mercado

Para la obtención de información sobre el mercado, los consumidores y sus preferencias, comportamientos y opiniones, fue necesario realizar un estudio de mercado implementando

una investigación exploratoria y de acción aplicando la encuesta (fuentes primarias) compuesta por un lista formal de preguntas directas sobre aspectos de nuestro interés y relacionados con el servicio de lavado ecológico de automóviles; incluso se hizo uso de fuentes secundarias para la recolección de datos, esto con el fin de lograr un acercamiento al porcentaje de población que será cliente o está dispuesto a hacer uso del servicio.

En este estudio se investiga y analiza los servicios más relevantes para el cliente, el método de lavado, días y horarios de su preferencia, con qué frecuencia lavan los carros, sus necesidades satisfechas e insatisfechas en los servicios de lavado, entre otros aspectos que son de vital importancia para el análisis.

Las razones por las que se eligió las encuestas para la investigación de mercados como método de recolección de información, es porque existe con seguridad la conexión directa al mercado para aplicar las encuestas y además los recursos financieros en este caso son mínimas.

5.1. Diseño del estudio de mercado

Para el diseño del estudio de mercado se aplica los temas: método de recolección de información del mercado, determinación del tamaño de la muestra, encuesta, tabulación y análisis de la siguiente manera:

5.1.1. Método de recolección de información del mercado.

El método utilizado, en este proyecto de investigación, para la recolección de información del mercado son las encuestas (fuente primaria) porque esta permite un intenso acercamiento con el mercado; se utilizaron además fuentes secundarias para la recolección de datos.

5.1.2. Determinación del tamaño de la muestra.

Para la determinación del tamaño de la muestra se conoce que:

Para el 2013, el municipio de Valledupar tiene una población, según estimaciones del DANE, de 393.294 habitantes de los cuales 60.000 cuentan con sus carros (particulares, taxis) y 40.000 cuentan con sus motos, (información suministrada por el tránsito). El tamaño de la población que es de nuestro interés es de 100.000.

Al no existir antecedentes confiables de lavaderos en la ciudad de Valledupar, entonces los valores de la variabilidad es $p=q=0.5$. El error máximo de estimación es del 5% y el nivel de confianza es del 95%. Este porcentaje de confianza del 95%, se considera la proporción correspondiente, que es 0.95.

Buscamos el valor de Z para la variable aleatoria z tal que el área simétrica bajo la curva normal desde $-Z$ hasta Z sea igual a 0.95, es decir, $P(-Z < z < Z) = 0.95$. Utilizando las tablas, se puede calcular el valor de Z , que sería 1.96

La fórmula a utilizar para determinar el tamaño de la muestra es:¹

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

Dónde:

n es el tamaño de la muestra;

Z es el nivel de confianza;

¹ BERENSON. Mark L, LEVINE, David M y KREHIBIEL, Timothy C. Estadística Para Administración.

Pearson Educación, 2000. p. 210.

p es la variabilidad positiva;

q es la variabilidad negativa;

N es el tamaño de la población;

E es la precisión o el error.

Como se conoce el tamaño de la población 10.000 la sustitución queda como:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(10.000)}{(10.000)(0.052) + (1.962)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{9604}{25.9604} = 370$$

El tamaño de la muestra es de 370 (personas que poseen vehículos).

5.1.3. Encuesta, tabulación y análisis de resultados.

El formato de encuesta que se realizó, analizo y aplico para este proyecto de investigación es el siguiente:

El objetivo de esta encuesta es determinar la factibilidad de implementar el servicio de lavado de automóviles con el sistema móvil ecológico y que tan satisfechos o insatisfechos están los consumidores del servicio de lavado de vehículos que les ofrecen en la ciudad de Valledupar

Cuadro 4. Tabulación de la Encuesta a Conductores

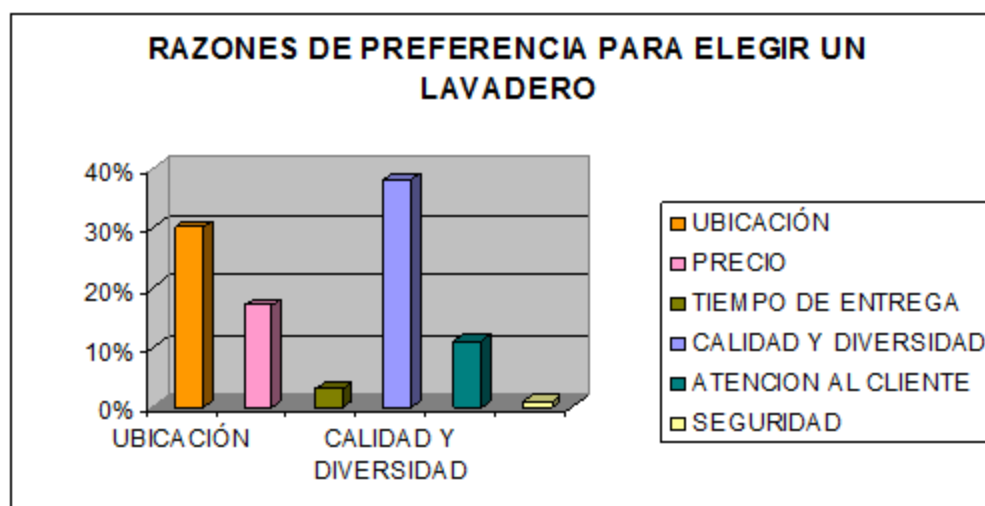
¿Usted es quien toma la decisión cuando y donde lava el vehículo?		
Respuestas	Cantidad	porcentaje
Si	344	93%
No	26	7%
<p>Análisis de resultado: Con la aplicación de las encuestas notamos que un 93% de los entrevistados tienen el poder de decisión para elegir el lugar donde lavan el vehículo y cuando lo hacen, frente a un 7% que prefieren consultarlo con la pareja u otro integrante de la familia.</p>		
¿Tiene algún sitio especial donde usted acostumbra a lavar su carro?		
Respuestas	Cantidad	porcentaje
Si	221	60%
No	149	40%
<p>Un 60% de estas personas tiene un sitio especial donde lavan su carro, frente a un 40% que prefiere hacerlo según les convenga por comodidad, ubicación, tiempo, entre otras. Sin embargo el 95% está dispuesto a cambiarse de lavadero si les ofrecen mejores alternativas y si logran satisfacer apropiadamente sus necesidades.</p>		
¿Estaría dispuesto a cambiar su sitio de preferencia si le ofrecen mejores alternativas?		
Respuestas	Cantidad	porcentaje
Si	352	95%
No	18	5%

¿Por qué razón le daría su preferencia a determinado lavadero?

respuestas	Cantidad	porcentaje
ubicación	110	30%
precio	62	17%
tiempo de entrega	13	3%
calidad y diversidad	142	38%
atención cliente	40	11%
seguridad	3	1%

La principal razón para elegir un lavadero otorgándole la preferencia, es la calidad y diversidad en un 38% seguida de la ubicación con un 30% y el precio con un 17%, como se ve en la gráfica 1.

Gráfica 1. Razones de Preferencia para Elegir un Lavadero



¿Qué método de lavado le gusta?

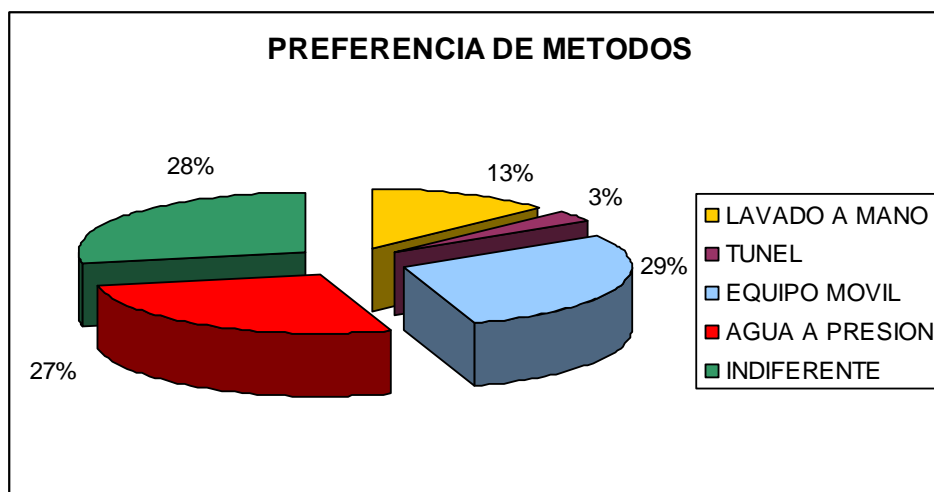
Respuestas	Cantidad	porcentaje
lavado a mano	50	13%
Túnel	13	3%
equipo móvil	106	29%
agua a presión	99	27%
indiferente	102	28%

¿Porque razón prefiere determinado método?

Respuestas	Cantidad	porcentaje
Rapidez	69	19%
menos riesgo	87	23%
comodidad	108	29%
Calidad	101	27%
Otros	5	2%

Después de haber realizado y analizado el estudio de mercado, un 29% de los encuestados prefieren el servicio de lavado con equipos móviles ecológicos, es decir, se ve claramente lo factible que es establecer este servicio de lavado y que sí se puede construir una empresa con las bases sólidas para avanzar y sin decaer ante la competencia. No muy lejos de este, notamos que en un 28% las personas son indiferentes al tipo de método para limpiar su automóvil, sin embargo se convierten en nuestros clientes potenciales. Mirar grafica 2.

Grafica 2. Preferencia de Métodos



¿En qué momento del día usted prefiere utilizar el servicio de lavadero?

respuestas	cantidad	porcentaje
mañana	191	51%
medio día	25	7%
Tarde	140	38%
Noche	14	4%

¿Qué días de la semana prefiere lavar?

respuestas	cantidad	porcentaje
Lunes	11	3%
martes	8	2%
miércoles	6	2%
Jueves	20	5%
viernes	76	20%

Sábado	118	32%
domingo	131	36%

¿Cada cuánto lava su carro al mes en lavaderos?

Respuestas	Cantidad	porcentaje
1	46	12%
2	251	68%
3	52	14%
4	21	6%
Mas	0	0%

Los días de preferencia son los sábados con un 32% y los domingos con un 36%. El momento del día que las personas buscan para utilizar el servicio de lavado de su automóvil es en las mañanas con un 51% los días sábado 25% domingo 23% y viernes 20% que son los días que disminuye el ritmo laboral y preferiblemente dos veces al mes en un 68%.

¿Con que frecuencia lava su carro?

respuestas	Cantidad	porcentaje
semanal	70	19%
quincenal	248	67%
mensual	52	14%

¿Qué tipo de vehículo tiene?

respuestas	Cantidad	porcentaje
------------	----------	------------

particular	301	81%
taxi	45	13%
moto	20	5%
otros	4	1%

¿Podría decirme que tan satisfecho se encuentra con el lavado de su carro? de una escala de 1 a 5 donde 5 es muy satisfecho y 1 nada satisfecho, ¿que puntuación le daría usted?

respuestas	cantidad	porcentaje
muy satisfecho	6	2%
algo satisfecho	235	64%
medianamente satisfecho	63	17%
poco satisfecho	61	16%
nada satisfecho	5	1%

haciendo que muchos de los propietarios tengan que irse y volver en busca de un cupo para que sean atendidos. Inclusive, la mayoría de los encuestados se encuentran algo satisfechos en un 64% una cifra alarmante porque es la respuesta a que no se está satisfaciendo completamente las necesidades de los clientes.

¿Cuál considera usted que es la mayor deficiencia que tiene el sitio donde usted lava su carro frecuentemente?

respuestas	cantidad	porcentaje
servicio	98	26%
tiempo de entrega	102	27%

calidad del servicio	101	27%
Precio	21	6%
diversidad del servicio	45	13%
ninguna	3	1%
<p>La mayor deficiencia que presentan los lavaderos más conocidos en la ciudad de Valledupar, es el tiempo en un 27% debido a que hay una alta demanda y no logran abastecer tanto automóvil</p>		

¿Si le ofrecemos el servicio de lavado de vehículo móvil estaría usted dispuesto a tomarlo?

respuestas	cantidad	porcentaje
Si	351	95%
no	19	5%

Cuando se les pregunto ¿si le ofrecemos el servicio de lavado móvil en puntos fijos y a domicilio, sin tener necesidad de gastar agua ni luz lo tomarían? Respondió el 95% de manera positiva dando un sí rotundo.

Estrato al que pertenece

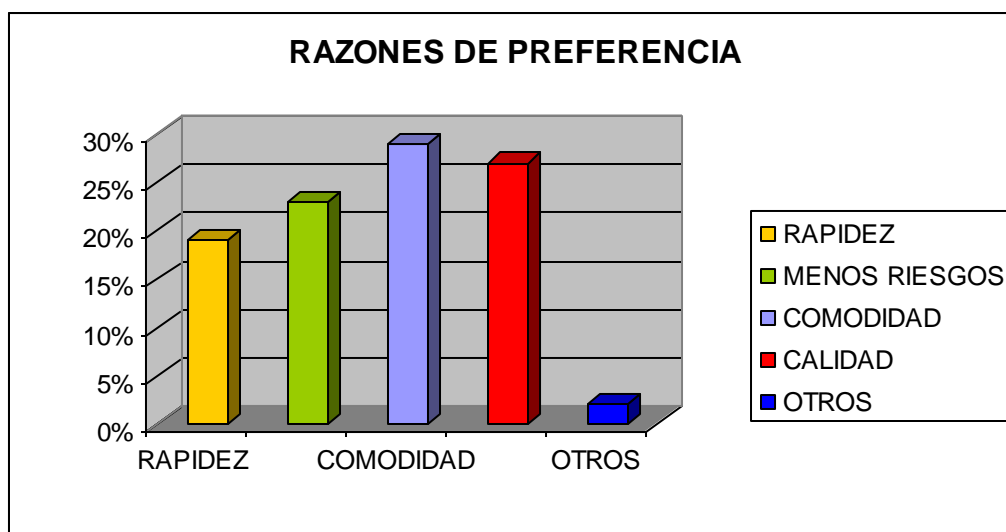
respuestas	cantidad	porcentaje
1	0	0%
2	0	0%
3	100	27%
4	128	35%
5	120	32%

6	22	6%
<p>Las encuestas se les aplico a 147 mujeres y 223 hombres de estratos 3 (27%), 4 (35%), 5 (32%), 6 (6%).</p>		

147 mujeres y 223 hombres = 370 personas

Las razones por la que los consumidores prefieren el sistema de lavado ecológico son las que se muestran en la gráfica 3.

Cuadro 3. Razones de Preferencia



En un 29% las personas prefieren este servicio por comodidad y seguidamente en un 27% y 23% por calidad y menos riesgos, respectivamente. En el dialogo directo con los encuestados manifestaron en esta pregunta que es un método de lavado innovador y que además no requiere de excesiva cantidad de agua. Esto nos confirma que además de ser cómodo, con calidad y poco riesgoso también lo prefieren por ser ecológico.

5.2.Servicio

El servicio consiste en el lavado automotriz en puntos fijos y a domicilio haciendo uso de los equipos más reciente en lavado de autos, el cual consiste en una máquina diseñada con los elementos básicos de un lavadero convencional para automóviles, con reciclaje de agua y recolección de desechos propios, montados en una plataforma que puede ser transportada, permitiendo que uno o varios operarios realicen las labores de lavado en el sitio donde estos se encuentren, de tal forma, que después de efectuar el trabajo, no aparezcan residuos de agua, tierra, lodos u otros por ninguna parte fuera del colector del lavadero móvil.

En este lavado se utilizan insumos biodegradables que no afectan el medio ambiente como shampoo, silicona, limpia vidrio y limpia motor, cremas para polichar y encerar. Con esto, se busca proporcionar un servicio de gran valor agregado mientras la gente realiza otras actividades. El resultado de todo esto es una nueva experiencia de negocios en la ciudad de Valledupar, 100% orientada a proporcionar un ambiente saludable, más empleo y cubrir las necesidades de conveniencia y comodidad.

Entre los servicios a ofrecer con el equipo móvil se encuentran:

Enjuague exterior

Aspirado

Lavado motor

Polichado

Lavado tapicería.

Los usuarios de este servicio recibirán no solo el mantenimiento adecuado de su vehículo, además se les brindara educación ambiental e información para que conozcan su carro y como

Lavado exterior	
motor	P.F.\$24.000
Polichado	D. \$26.000
Lavado exterior	P.F\$.80.000
motor	D. \$85.000
polichado	
lavado tapicería	

Luego de aplicar esta encuesta se encuentran respuestas muy positivas en cuanto a los servicios que tomarían, el precio y la frecuencia con las que realizarían el lavado. Mirar cuadro 6, 7 y 8.

Cuadro 6. Porcentaje de Servicios a Tomar

¿Cuál de los siguientes servicios tomaría usted con nosotros?

Servicios	Cantidad		Porcentaje	
	si	no	si	no
Lavado exterior (lata aspirado)	323	47	87%	13%
Lavado exterior lavado motor	303	67	82%	18%
Lavado exterior, polichado	315	55	85%	15%
Lavado exterior, lavado motor, polichado	298	72	81%	19%
Lavado exterior, Lavado motor, polichado, lavado tapicería	289	81	78%	22%

Cuadro 7. Porcentaje Razonable de Precios a Pagar

¿Cuál es el precio razonable que estaría dispuesto a pagar por los siguientes servicios?

Servicios	Precios	Cantidad		Porcentaje	
		si	no	si	no
Lavado exterior(lata aspirado)	p.f \$8.000 d. \$ 10.000	302	68	82%	18%
Lavado exterior, lavado motor	p.f \$12.000 d. \$ 14.000	311	59	84%	16%
Lavado exterior, polichado	p.f \$20.000 d. \$22.000	293	77	79%	21%
Lavado exterior, Lavado motor, polichado	p.f \$24.000 d. \$26.000	310	60	84%	16%
Lavado exterior,, Lavado motor, polichado, lavado tapicería	p.f \$70.000 d. \$75..000	319	51	86%	14%

Cuadro 8. Porcentaje Frecuencia de Usos a los Servicios

¿Con que frecuencia tomaría usted este servicio?

Servicios	Cantidad				Porcentaje			
	sem	Quin	men	mas del mes	sem	quin	men	mas del mes
Lavado exterior	60	259	50	1	16%	70%	13%	1%
Lavado exterior, lavado motor	0	7	17	346	0%	2%	4%	94%
Lavado exterior, polichado	0	23	121	226	0%	6%	33%	61%
Lavado exterior, lavado motor, polichado	0	13	173	184	0%	3%	47%	50%
Lavado exterior, lavado motor, polichado, lavado tapicería	0	0	11	355	0%	0%	4%	96%

Vemos notablemente la aceptación por parte de los encuestados en relación a los servicios ofrecidos, incluso los clientes se sienten cómodos con los precios y con la diversidad de servicio que se le ofrece.

Una de las prioridades de esta idea de negocios es extender una mano amiga a los desempleados a través de un empleo estable que les proporcione mejores oportunidades de vida, recibirán la capacitación y el entrenamiento necesario para que desempeñen su tarea de la mejor manera y se encuentren en la capacidad de educar a los propietarios de los vehículos.

5.3. Oferta

La oferta no es más que la cantidad del servicio de lavado de vehículos con equipos móviles ecológicos que se está dispuesto a vender en el mercado a los diferentes precios, para este punto se tiene en cuenta los siguientes ítems:

5.3.1. Ubicación de la competencia.

En la ciudad de Valledupar se encuentran en funcionamiento 60 establecimientos dedicados al lavado de vehículos (motos, carros particulares, carros de servicio, camiones, etc.), el 32% se ubica en el norte de la ciudad, el 28% en el oeste, el 22% en el este y por último un 18% en el sur, lo anterior indica que aparte de estar distribuidos por toda la ciudad la gran mayoría están al norte de la ciudad donde se concentra gran número de vehículos. Mirar cuadro 9.

Cuadro 9. Ubicación de la Competencia

Ubicación de la Competencia		
Orientación	Cantidad	Total
Norte	19	32%
Sur	11	18%
Este	13	22%
Oeste	17	28%

Cant. 60

5.3.2. Encuesta, tabulación y análisis de resultados de la competencia.

Es necesario conocer a la competencia para comprender sus debilidades y fortalezas y estar preparados para competir y lograr ser los preferidos por los consumidores del servicio de lavado de automóviles. Valledupar cuenta con aproximadamente 60 lavaderos siendo nuestra principal competencia LA VAPOR, otros son: lavadero los maguitos, lavadero la ceiba, lavadero del norte, lavadero burbujas, lavadero cacique.

Para aplicar las encuestas y obtener mayor información de la competencia, el tamaño de la muestra se obtiene así:

Como se conoce que existen en Valledupar 60 lavaderos la sustitución queda así:

$$n = \frac{(1.962)(0.5)(0.5)(60)}{(60)(0.052) + (1.962)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{57.624}{1.1104} = 51$$

El tamaño de la muestra es de 51.

Cuadro 11. Tabulación Encuesta Lavaderos de Vehículos

¿Cuántos carros aproximadamente atienden diariamente?		
respuestas	cantidad	porcentaje
10 a 30	4	8%
30 a 50	9	18%
50 a 70	13	25%
70 a 90	25	49%
Mas	0	0%

¿Cuántos empleados tienen?

Respuestas	cantidad	porcentaje
4 a 8	16	31%
8 a 12	21	41%
12 a 16	7	14%
16 a 20	6	12%
20 a 25	1	2%

¿Cuál es el nivel de escolaridad de sus empleados?

respuestas	cantidad	porcentaje
primaria	27	53%
bachiller	22	43%
capacitaciones	2	4%

¿Sus empleados tienen sueldo fijo?

respuestas	cantidad	porcentaje
si	0	0%
no	51	100%
algunos	0	0%

¿En qué horarios se registra mayor número de atenciones?

respuestas	cantidad	porcentaje
mañana	28	55%
medio día	2	4%
tarde	17	33%
noche	4	8%

¿Quiénes son sus mayores usuarios?

respuestas	cantidad	porcentaje
vehículos particulares	42	82%
taxis	7	14%
motos	2	4%

¿Cuál es el rango de precios en sus servicios?

respuestas	cantidad	porcentaje
3.000 a 250.000	29	57%
3.000 a 200.000	12	23%
3.000 a 150.000	8	16%
3.000 a 100.000	2	4%
3.000 a 50.000	0	0%

¿Cuáles consideran ustedes sean sus debilidades?

respuestas	cantidad	porcentaje
lentitud	0	0%
pocos puntos fijos	7	14%
servicios limitados	40	79%
personal poco capacitado	1	2%
ninguno	3	5%

¿Cuáles consideran ustedes sean sus fortalezas?

respuestas	cantidad	porcentaje
buen servicio	23	45%
agilidad	10	20%
calidad	14	27%
variedad de servicio	2	4%
personal capacitado	2	4%

¿Cuáles son sus estrategias para dar a conocer el servicio?

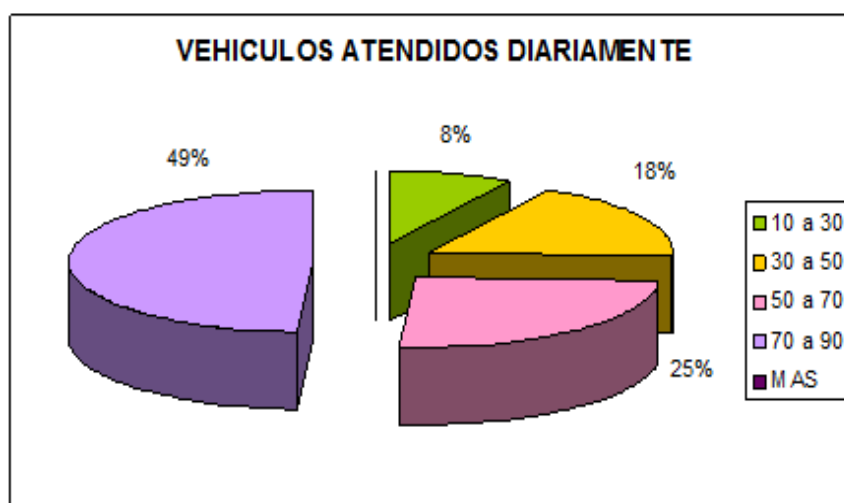
respuestas	cantidad	porcentaje
promociones	23	45%
comercialización	0	0%
publicidad	10	19%
ninguno	18	36%

¿Aceptarías propuestas para implementar nuevos servicios en tu lavadero?

respuestas	cantidad	porcentaje
si	44	86%
no	7	14%

Analizando los resultados que las encuestas arrojan, los lavaderos atienden diariamente entre 70 y 90 carros en un 49%. En la gráfica 4 podemos ver que el mínimo de atenciones es de 30 vehículos diarios, cifra que se presenta por lo general en temporadas de lluvia.

Grafica 4. Vehículos Atendidos Diariamente



Son cifras altas muy a pesar que la infraestructura de estos lavaderos es pobre, igual que su tecnología, no cuentan con la maquinaria para manejar apropiadamente el servicio, un ejemplo a mencionar es que aun hacen uso de bases inclinadas en cemento, cuando ya existe maquinas que con facilidad elevan el carro y agilizan el trabajo. Los insumos utilizados por los lavaderos en su mayoría son SIMONIZ, marca que tiene varias sedes en Colombia y son productos de preferencia por su calidad y precio.

Los lavaderos atienden mayor número de clientes en las mañanas con un 28%. Y el 82% son vehículos particulares (convirtiéndose también, los vehículos particulares, en nuestro mercado objetivo), los tipos de transporte que menos frecuentan estos lavaderos son las motos porque existen pequeños talleres que se ocupan del lavado o el propietario prefiere hacerlo.

Los empleados, que en su mayoría tan solo han terminado la primaria, se encuentran contratados para realizar la tarea de lavado trabajando por comisiones pequeñas y solo a un 2% se les brinda capacitaciones. Estos lavaderos, en su mayoría (41%) cuentan con un número de empleados entre los 8 y 12, a cada uno le corresponde un aproximado de vehículos diarios entre 6 y 12. los precios que manejan por prestar el servicio, oscilan entre 3.000 y 250.000 en un 57%.

Los lavaderos consideran que su mayor debilidad es que no cuentan con una gama amplia de servicios en un 79% seguido de pocos puntos fijos en un 14% y su mayor FORTALEZA es el buen servicio en cuanto a la limpieza de los automóviles en un 79%.

Lo asombroso es que en un 36% de los lavaderos encuestados no utilizan ningún tipo de estrategias para darse a conocer ni lograr que los clientes lleguen a su punto de servicio.

En las encuestas al preguntar a los propietarios de lavaderos que si aceptarían nuevas propuestas para mejorar el servicio, el 96% respondió un sí, siempre y cuando no afecte los principios de cada uno de ellos. El motivo de esta pregunta es porque los lavaderos son también clientes potenciales de nosotros a la hora de proponerles que presten el servicio a domicilio a sus clientes con equipos móviles ecológicos.

5.3.3. Fortalezas de la competencia.

Los establecimientos dedicados al lavado de vehículos con un 49% atienden diariamente entre 70 y 90 carros.

Los proveedores de insumos de los establecimientos de lavado de vehículos tienen reconocimiento nacional e internacional, tienen sus oficinas dentro de Colombia.

Utilizan en los diferentes servicios precios razonables.

Según las encuestas, su mayor FORTALEZA es el buen servicio en cuanto a la limpieza de los automóviles en un 79%.

5.3.4. Deficiencia de la competencia.

Los establecimientos dedicados al lavado de vehículos no cuentan con la infraestructura apropiada para prestar el servicio.

La tecnología es escasa.

El medio de transporte motorizado no es atendido con gran importancia, siendo que estos abundan en la ciudad y cada vez más está creciendo el número de motos.

Las comisiones a los empleados es muy pequeña lo que genera poca motivación.

Es casi nula las capacitaciones a los empleados.

No emplean estrategias de promoción y comunicación.

Según las encuestas, los lavaderos consideran que su mayor debilidad es que no cuentan con una gama amplia de servicios en un 79% seguido de pocos puntos fijos en un 14%.

5.4.Mercado

Conocer el mercado permite conocer lo que desea el cliente, dar valor agregado al producto o servicio y adquirir ventaja competitiva, este no deja de ser una de las mayores preocupaciones para las empresas del mundo.

5.4.1. Caracterización del mercado.

Se busca describir las características generales y la delimitación del mercado que se atenderá en cuanto a consumidor, su caracterización, su tamaño y localización geográfica. Los principales factores que influyen en la demanda de un servicio son: el precio, el nivel de la distribución del ingreso de los consumidores y la calidad del producto.

La mayoría de quienes están comprando vehículos en la ciudad de Valledupar son clientes nuevos, que dejan de utilizar el servicio público, para adoptar este medio de transporte como propio y si a esto se le suma los usuarios actuales de vehículos tenemos un número significativo de consumidores para nuestro servicio de lavado de vehículos ecológico.

5.4.2. Consumidor o usuario y tamaño del mercado.

Valledupar tiene 393.294 habitantes, de los cuales 100.000 tienen vehículos, el servicio es para los conductores y/o dueños de vehículos, solo se requiere que estas personas tengan la necesidad del servicio de lavado con equipos móviles ecológicos.

5.4.3. Variables demográficas.

Personas que se encuentren en la ciudad de Valledupar, sean mujeres u hombres mayores de 16 años autónomos en la decisión de donde lavar el vehículo y que se encuentren en los estratos 3, 4, 5, 6 que son los que poseen mayor número de vehículos.

5.4.4. Ubicación geográfica.

Valledupar es la capital del Departamento del Cesar, ubicada en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta al margen del Rio Guatapurí en el Valle del rio Cesar. Mirar *Anexo F. Ubicación Geográfica.*

5.5.Demanda

Para conocer la cantidad del servicio de lavado con equipos móviles ecológicos que está dispuesto el cliente a utilizar, se tiene en cuenta lo siguiente:

5.5.1. Nivel de interés en tomar el servicio.

El nivel de interés en tomar el servicio es alto, cuando se les pregunto a los encuestados si estarían dispuesto a tomar el servicio de lavado de vehículos con equipos móviles ecológicos

el 95% dijo si contra un 5% que argumento no hacerlo, mirar cuadro 12, ese 5% afirma tener desde hace muchos años su sitio de lavado. De igual manera al preguntar si estarían dispuestos a cambiar su sitio de preferencia si les muestran mejores alternativas se presentó el mismo porcentaje cuadro 13, lo anterior nos confirma que para mantener el nivel alto hay que estar en contante mejoramiento, mostrando innovación y mejores alternativas.

Cuadro 12. Porcentaje de Uso del Lavado Ecológico con Equipos Móviles

¿Si le ofrecemos el servicio de lavado de vehículo móvil estaría usted dispuesto a tomarlo?		
Respuestas	Cantidad	Porcentaje
si	351	95%
no	19	5%

Cuadro 13. Porcentaje cambio del sitio de preferencia por mejores alternativas

¿Estaría dispuesto a cambiar su sitio de preferencia si le ofrecen mejores alternativas?		
Respuestas	Cantidad	Porcentaje
si	352	95%
no	18	5%

El método de lavado que le gusta a los encuestados por ecología, comodidad entre otros es el lavado con equipos móviles ecológicos, mirar cuadro 14. Este servicio ocupó el primer lugar con un 29% seguido de aquellas personas que le es indiferente con un 28% y el método de agua a presión con un 27%.

Cuadro 14. Porcentaje Método de Lavado de Preferencia

¿Qué método de lavado le gusta?		
Respuestas	cantidad	porcentaje
Lavado a mano	50	13%
Túnel	13	3%
Equipo móvil	106	29%
Agua a presión	99	27%
Indiferente	102	28%

5.5.2. Servicios de interés para el usuario.

De los servicios que presta el lavado de vehículos con equipos móviles ecológicos, los usuarios muestran mayor interés en el lavado exterior que incluye lata del vehículo y aspirado en el interior con un 87%, seguido del lavado exterior y Polichado con un 85%, mirar cuadro 15. Lo anterior, si analizamos el cuadro 7 los encuestados muestran estar de acuerdo con los precios de cada servicio y en el cuadro 8, frecuencia del lavado, el servicio de lavado exterior (lata, aspirado) con un 16% sería el más utilizado semanalmente y con un 70% el más utilizado quincenalmente.

Cuadro 15. Porcentaje de la Toma de Servicios

¿Cuál de los siguientes servicios tomaría usted con nosotros?				
servicios	cantidad		porcentaje	
	si	no	Si	no
lavado exterior (lata aspirado)	323	47	87%	13%
lavado exterior lavado motor	303	67	82%	18%
lavado exterior, polichado	315	55	85%	15%
lavado exterior, lavado motor, polichado	298	72	81%	19%
lavado exterior, lavado motor, polichado, lavado tapicería	289	81	78%	22%

5.5.3. Estrategias de precio competitivo.

Los precios estimados en la encuesta para cada uno de los servicios a ofrecer fueron establecidos según los manejados en el mercado. De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis de la tabulación se concluyó que los porcentajes de aprobación, con relación a los precios, son altos en comparación a los porcentajes de rechazo; hay que anotar, que como estrategia sería interesante incursionar en el mercado con precios más cómodos que la competencia con el fin de ser elegidos a la hora de tomar la decisión de lavado de automóviles por parte de los clientes.

5.5.4. Preferencias del servicio.

Según las encuestas se determina que los encuestados prefieren:

Un lavadero por la calidad y diversidad del servicio en un 38%.

La razón de preferencia por determinados métodos de lavado es la comodidad que reciben en un 29%.

Prefieren lavar sus vehículos quincenalmente con un 67% , específicamente los días domingo con un 36% y mañana con un 51%.

5.5.5. Forma de pago.

Los lavaderos prefieren recibir el pago por los servicios prestados en efectivo porque es un negocio en el que diariamente todo se maneja con efectivo.

5.6.Estrategias de comunicación

Estrategias innovadoras de publicidad que no se aplican en ningún lavadero en la ciudad de Valledupar:

Obsequiar confites con una envoltura de publicidad del servicio.

Repartir volantes en lugares donde suelen parquearse el mayor número de automóviles.

Tarjetas de presentación.

Dar a conocer promociones por radio que es el medio con el que más se puede lograr una gran difusión en la ciudad de Valledupar.

Email: al final de cada encuesta se obtuvo el email de muchas personas a las que se les enviaría mensajes relacionados con el servicio, precios, promociones, etc.

Anuncios en las entradas y salidas de los parqueaderos, volantes en los panorámicos de los vehículos.

Realizar jornada de lavado promocional con danzas y eventos musicales.

5.7. Estrategias distribución

La principal estrategia para lograr vender los servicios es tener contacto directo con gremios grandes como el de los taxistas y motociclistas realizando reuniones con el de mayor estatus para que el servicio sea usado con mayor frecuencia. Hacer uso de un portafolio de servicios para tocar las puertas y obtener los permisos en empresas públicas y privadas como la DPA, los EXITOS, las OLIMPICAS y demás empresas que tiene circulación de automóviles constantemente. Hacer uso de un ingeniero de sistemas para establecer y contar con una página a mediano plazo en Internet para mostrar los servicios.

5.8. Estrategias promoción

Las estrategias para darse a conocer y para mantener un nivel alto en relación a la competencia, debe ser de vital importancia para una empresa, por eso se debe buscar siempre realizar promociones:

Día del color del carro: si el día del color es el rojo, entonces todos los carros rojos tendrán precios especiales con una disminución aproximada del 10%.

Volantes de pago: después de 5 lavadas la sexta sale completamente gratis.

Día del taxi: Se le aplican descuentos aproximadamente del 10% a los taxistas.

5.9. Estrategias de Servicio

Toda empresa debe buscar y conocer cuáles son los puntos en contra y a favor, no hay nadie que de una información más acertada que los mismos clientes, por esto, el buzón de sugerencias es una importante alternativa para que a medida que transcurra el tiempo se logre grandes mejorías en la prestación del servicio. Inicialmente la empresa tendrá como valor agregado el servicio a domicilio.

5.10. Análisis de fuerzas competitivas de Porter

Barreras de entrada. No se manejan economías de escala puesto que es competitivo sin manejar mucho volumen, única razón para que la competencia sea una barrera de entrada es que se preste un mal servicio.

Productos sustitutos. En este caso no existen productos sustitos, las personas pueden tomar la iniciativa de comprar los productos y lavar su carro pero muchos desconocen la calidad y el uso además de que la alcaldía prohíbe lavar en la vía pública los carros porque estos ocasionan contaminación tanto para el suelo como para el agua y el abuso de ambos puede generar alarmas de alerta.

Rivalidad entre competidores. El mayor competidor para el servicio de lavado de vehículos en la ciudad de Valledupar se presenta con el establecimiento La Vapor quienes son de preferencia en los sitios comerciales y que además presenta un servicio en condiciones adecuadas.

CAPITULO VI

6. Estudio técnico

El estudio técnico constituye, en este proyecto de investigación, la etapa en la cual se busca determinar si es posible física o materialmente llevar el proyecto a cabo. Además, el estudio técnico junto con el proceso de producción son un apoyo para cuantificar el costo de operación.

6.1. Escogencia del método a utilizar

De todos los métodos de lavado que se exponen en el mercado, el que genera mayor conexión con el cliente, el medio ambiente y la posibilidad de generar empleo es el lavado

con equipos móviles ecológicos. En el cuadro 16 se muestra las ventajas y desventajas desde el punto de vista ambiental, y características que en las encuestas fueron paraje de importancia para determinar lo que el cliente prefiere como flexibilidad y/o diversidad 38%, calidad 38%, comodidad 29%, ubicación 30%, riesgo 23%, rapidez 19%. Se añade la inversión para tener en cuenta aproximadamente lo que se requiere para establecer una empresa dedicada al lavado de vehículos.

Cuadro 16. *Cuadro Comparativo de los Métodos de Lavado*

Cuadro comparativo de los métodos de lavado					
Método \ Características	Túnel	Manguera a presión	Balde y Manguera	Químicos	Equipos Móviles
Uso de agua	250 litros	150 litros	120 litros	0 litros	5 litros
Uso de suelo	Alta	Alta	alta	baja	baja
Gasto de energía	Alta	media	baja	baja	baja
Flexibilidad	Baja	Alta	baja	baja	alta
Calidad	Baja	Alta	baja	baja	alta
Rapidez	20 min	25 min	45 min	30 min	30 min
Comodidad	Baja	Baja	baja	media	alta
Riesgo	Alto	medio	medio	alto	bajo
Ubicación	el vehículo llega a su punto fijo	el vehículo llega a su punto fijo	llega donde está el vehículo	llega donde está el vehículo	llega donde está el vehículo
Inversión	150millón	50 millón	100 mil	1 millón	40 millón

Analizando el cuadro 16, las dos (2) primeras características están relacionadas directamente con el medio ambiente; el método del túnel es el más preocupante debido a que se abusa del uso del recurso agua y suelo, además el consumo de energía es muy alto, mientras el lavado con equipos móviles ecológicos solo se utiliza 5 litros aproximadamente, no requiere contaminación del suelo y el uso de energía es bajo, su mayor competencia, en el

cuidado del medio ambiente, es el método de lavado con químicos ya que su acción es casi nula.

En cuanto a las demás características como: flexibilidad, calidad, rapidez, comodidad, riesgo y ubicación, el lavado con equipos ecológicos móviles es todo un éxito porque no daña la pintura del vehículo, los insumos son biodegradables y de marca registrada, en tan solo 30 min se hace la limpieza, se pueden prestar diversos servicios, no se generan riesgos, en la ubicación es excelente porque el equipo móvil es quien llega donde está el vehículo y no el cliente donde está el equipo móvil, es cómodo porque mientras al cliente se le hace el servicio puede dedicar su tiempo ocioso a otras tareas.

6.2. Descripción de los servicios

A continuación, se describen todos los servicios que se ofrecerán y se detalla por medio de un diagrama de flujo como se deben efectuar.

6.2.1. Servicio lavado exterior.

Se utiliza una manguera de 8 cm que expulsa agua que será esparcida por la lata del vehículo haciendo uso del shampoo para desprender la suciedad. Se realiza además un aspirado interno para quitar la suciedad y se aplica ambientador para dejar un aroma agradable.

Cuadro 17. Diagrama de Flujo Servicio Lavado Exterior

Proceso de lavado exterior	operario	
Fecha:	operación	○
Dirección:	transporte	⇒
Punto de servicio:	espera	⊔
Elaborado por:	inspección	□
Revisado por:	almacenamiento	▽






descripción	tiempo (min)	símbolo	observaciones
<p>esparcir el agua en la lata, por medio de una manguera de 8 m.</p>	5	○ ⇒	lo realiza el empleado.
<p>añadir shampoo cera 76 ml al agua realizando la mezcla y lograr desprender fácilmente el mugre</p>	3	●	lo realiza el empleado
<p>aplicar la mezcla en puertas, techo, capo y todo lo que sea lata con una esponja suave</p>	5	●	lo realiza el empleado
<p>aplicar la mezcla en guardabarros, llantas con un cepillo un poco más fuerte</p>	5	●	lo realiza el empleado
<p>Enjuagar con agua limpia para quitar la mezcla en todo el vehículo.</p>	5	●	lo realiza el empleado


Para un rápido secado se ayuda con una toalla suave		5	●		
pasándola por la lata y los vidrios del vehículo			|		lo realiza el empleado
Se sacan las alfombras para sacudirlas y limpiarlas.		3	●		lo realiza el empleado
Se organizan los papeles que están dentro del carro y se procede a aspirar la suciedad		3	●		lo realiza el empleado
Se limpia el tablero haciendo uso de la silicona		4	●		lo realiza el empleado
Se aplica ambientador y/o neutralizador de olores		1	●		Empleado
Se aplica llantax en las llantas para dejarlas con una mejor apariencia.		4	●		Lo realiza el empleado
Se revisa el estado del carro por parte del empleado y del propietario.		1		●	Lo realiza el empleado
Se hace entrega del vehículo.		1	●		Lo realiza el empleado y se le pone a la orden nuestro servicio.
Total		45 min	2		1

6.2.2. Servicio lavado exterior y motor.

Se abre el capo del carro, se procede a cubrir las partes delicadas del vehículo que no se pueden mojar como las bujías y el computador del carro, se aplica el desengrasante, se lava y por último se cierra el capo. Luego se procede con el lavado exterior.

Cuadro 18. Diagrama de Flujo Servicio Lavado Exterior y Motor

Enjuague de motor y lavado exterior (lata, aspirado)		Operario	
fecha:		Operación	
Dirección:		Transporte	
Punto de servicio:		Espera	
Elaborado por:		Inspección	
Revisado por:		Almacenamiento	

Descripción	Tiempo (min)	simbolo	Observaciones
			
Añadir 70 cm ³ de limpia motor al agua realizando la mezcla.	2	●	Lo realiza el empleado
Se levanta el capo del carro y con un paño se	2	●	Lo realiza el empleado

tapan las partes

delicadas.

aplicar la	2	●	Lo realiza el
mezcla en el		|	empleado
motor			

Se limpia el			
capo por la parte	2	●	Lo realiza el
interna, utilizando		|	empleado
esponja y			
shampoo.			

Enjuagar con			
agua limpia para	3	●	Lo realiza el
quitar la mezcla		|	empleado
en el motor y			
parte interna del			
capo.			

Se seca el			
motor y se cierra	4	●	Lo realiza el
el capo		|	empleado

Esparcir el			
agua en toda la	5	●	Lo realiza el
lata, por medio de		|	empleado
una manguera de			
8 m.			

Añadir			
shampoo cera 76	3		
ml al agua			
realizando la			Lo realiza el
mezcla y lograr			empleado
desprender			
fácilmente el			
mugre			
<hr/>			
Aplicar la			
mezcla en puertas,	5		
techo, capo y todo			Lo realiza el
lo que sea lata con			empleado
una esponja suave			
<hr/>			
Aplicar la			
mezcla en	5		
guardabarros,			Lo realiza el
llantas con un			empleado
cepillo un poco			
más fuerte			
<hr/>			
Enjuagar con			
agua limpia para	5		Lo realiza el
quitar la mezcla			empleado
en todo el			
vehículo.			






para un rápido secado se ayuda con una toalla suave pasándola por la lata y los vidrios del vehículo	5	●	Lo realiza el empleado
Se sacan las alfombras para sacudirlas y limpiarlas.	3	●	Lo realiza el empleado
Se organizan los papeles que están dentro del carro y se procede a aspirar la suciedad	3	●	Lo realiza el empleado
se limpia el tablero haciendo uso de la silicona.	4	●	Lo realiza el empleado
se aplica ambientador y/o neutralizador de olores.	1	●	Lo realiza el Empleado






Se aplica llantax en las llantas para dejarlas con una mejor apariencia.	4			Lo realiza el empleado
Se revisa el estado del carro por parte del empleado y del propietario.	1			Lo realiza el empleado
Se hace entrega del vehículo.	1			Lo realiza el empleado y se le pone a la orden nuestro servicio
Total	60 min	18	1	

6.2.3. Servicio lavado exterior y polichado.

Primero se hace el lavado exterior y luego se hace el polichado que es el brillo de la lata del vehículo con el uso de una crema, así se protege y se le da mejor apariencia.

Cuadro 19. Diagrama de Flujo Servicio Lavado Exterior y polichado

Lavado exterior (lata, aspirado) polichado		operario
Fecha:	Operación	
Dirección:	Transporte	
Punto de servicio:	Espera	
Elaborado por:	Inspección	
Revisado por:	Almacenamiento	

Descripción		Temp	Símbolo					Observaciones
		o						
		(min)						

Esparcir el agua en toda la lata, por medio de una manguera de 8 m.	5	● | ●	Lo realiza el empleado
Añadir shampoo cera 76 ml al agua realizando la mezcla y lograr	3		Lo realiza el empleado

fácilmente el

mugre

Aplicar la		●	
mezcla en puertas,	5		
techo, capo y todo			Lo realiza el
lo que sea lata con			empleado
una esponja suave			

Aplicar la		●	
mezcla en	5		
guardabarros,			Lo realiza el
llantas con un			empleado
cepillo un poco			
más fuerte			

Enjuagar con		●	
agua limpia para	5		Lo realiza el
quitar la mezcla			empleado
en todo el			
vehículo.			

Para un rápido		●	
secado se ayuda	5		
con una toalla			Lo realiza el
suave pasándola			empleado
por la lata y los			
vidrios del			
vehículo.			






Se sacan las alfombras para sacudirlas y limpiarlas.	3	●	Lo realiza el empleado
Se organizan los papeles que están dentro del carro y se procede a aspirar la suciedad	3	●	Lo realiza el empleado
Se limpia el tablero haciendo uso de la silicona.	4	●	Lo realiza el empleado
Se aplica ambientador y/o neutralizador de olores.	1	●	Lo realiza el empleado
Se aplica llantax en las llantas para dejarlas con una mejor apariencia.	4	●	Lo realiza el empleado
Aplicar cera en toda la lata del	5	●	Lo realiza el empleado






carro, sin tocar las partes de pastas			
Pasar brilladora para dejar una buena apariencia	10	●	Lo realiza el empleado
Se revisa el estado del carro por parte del empleado y del propietario.	1		●
Se hace entrega del vehículo.	1	●	Lo realiza el empleado y se le pone a la orden nuestro servicio.
Total	60 min	14	1

6.2.4. Lavado exterior, lavado motor y polichado.

Primero se hace el lavado del motor cubriendo las partes delicadas del vehículo que no se pueden mojar., luego se hace el lavado exterior y por último el polichado.

Cuadro 20. Diagrama de Flujo Servicio Lavado Exterior, Motor y Polichado

Proceso de lavado exterior lavado motor, polichado		Operario	
Fecha:		Operación	
Dirección:		Transporte	
Punto de servicio:		Espera	
Elaborado por:		Inspección	
Revisado por:		Almacenamiento	

Descripción	Tiempo (min)	Símbolo					Observaciones
							
Añadir 70 cm ³ de limpia motor al agua realizando la mezcla.	2						Lo realiza el empleado
Se levanta el capo del carro y con un paño se tapan las partes delicadas.	2						Lo realiza el empleado
Aplicar la mezcla en el motor	2						Lo realiza el empleado

Se limpia el			
capo por la parte	2	●	
interna, utilizando		|	Lo realiza el
esponja y			empleado
shampoo.			
<hr/>			
Enjuagar con			
agua limpia para	3	●	
quitar la mezcla		|	Lo realiza el
en el motor y			empleado
parte interna del			
capo.			
<hr/>			
Se seca el			
motor y se cierra	4	●	
el capo.		|	Lo realiza el
			empleado
<hr/>			
Esparcir el			
agua en toda la	5	●	
lata, por medio de		|	Lo realiza el
una manguera de			empleado
8 m.			
<hr/>			
Añadir			
shampoo cera 76	3	●	
ml al agua		|	Lo realiza el
realizando la			empleado
mezcla y lograr			
desprender			

fácilmente el mugre		
Aplicar la mezcla en puertas, 5 techo, capo y todo lo que sea lata con una esponja suave	●	Lo realiza el empleado
Aplicar la mezcla en 5 guardabarros, llantas con un cepillo un poco más fuerte	●	Lo realiza el empleado
Enjuagar con agua limpia para 5 quitar la mezcla en todo el vehículo.	●	Lo realiza el empleado
Para un rápido secado se ayuda 5 con una toalla suave pasándola por la lata y los	●	Lo realiza el empleado

vidrios del

vehículo

Se sacan las
alfombras para 3 Lo realiza el
sacudirlas y empleado
limpiarlas.

Se organizan
los papeles que 3 Lo realiza el
están dentro del empleado
carro y se procede
a aspirar la
suciedad

Se limpia el
tablero haciendo 4 Lo realiza el
uso de la silicona. empleado

Se aplica
ambientador y/o 1 Lo realiza el
neutralizador de empleado
olores.






Se aplica
llantax en las 4 lo realiza el
llantas para empleado
dejarlas con una
mejor apariencia.






Aplicar cera en toda la lata del carro, sin tocar las partes de pastas.	5		Lo realiza el empleado
Pasar brilladora para dejar una buena apariencia	10		Lo realiza el empleado
Se revisa el estado del carro por parte del empleado y del propietario.	1		Lo realiza el empleado
Se hace entrega del vehículo.	1		Lo realiza el empleado y se le pone a la orden nuestro servicio
Total	75 min	20	1

6.2.5. Lavado exterior, lavado motor, polichado, tapicería.

Consiste en desmontar los cojines del carro para realizarle una adecuada y profunda limpieza (lavarlos, secarlos, aspirarlos, darle un aroma agradable) mientras la cojinería se seca, se prosigue con el lavado del motor, se realiza lavado exterior, se monta nuevamente la cojinería y por último se realiza el polichado.

Cuadro 21. Diagrama de Flujo Servicio Lavado Exterior, Motor, Polichado y Tapicería

Enjuague de motor, lavado exterior (lata, aspirado)		Operario	
Fecha:	Operación		
Dirección:	Transporte		
Punto de servicio:	Espera		
Elaborado por:	Inspección		
revisado por:	Almacenamiento		

Descripción	Tiempo (min)	Símbolo	Observaciones
Desmontar la cojinería ubicándola en un sitio adecuado	6		Lo realiza el empleado
Se aplica limpia tapicería de manera adecuada.	6		Lo realiza el empleado
Se ubican y se dejan secar mientras se realiza el aseo a	1		
			
			

otras partes del vehículo.		Lo realiza el empleado
-------------------------------	--	---------------------------

Añadir 70 cm ³ de limpia motor al agua realizando la mezcla.	2	
--	---	--

●

		Lo realiza el empleado
--	--	---------------------------

Se levanta el capo del carro y con un paño se tapan las partes delicadas.	2	
---	---	--

●

		Lo realiza el empleado
--	--	---------------------------

Aplicar la mezcla en el motor	2	
-------------------------------------	---	--

●

		Lo realiza el empleado
--	--	---------------------------

Se limpia el capo por la parte interna, utilizando esponja y shampoo.	2	
---	---	--

●

		Lo realiza el empleado
--	--	---------------------------

Enjuagar con agua limpia para quitar la mezcla en el motor y	3	
---	---	--

●

		Lo realiza el empleado
--	--	---------------------------

parte interna del
capo.

Se seca el motor y se cierra el capo.	4	●	Lo realiza el empleado
---------------------------------------	---	---	------------------------

Esparcir el agua en toda la lata, por medio de una manguera de 8 m.	5	●	Lo realiza el empleado
---	---	---	------------------------

Añadir shampoo cera 76 ml al agua realizando la mezcla y lograr desprender fácilmente el mugre	3	●	Lo realiza el empleado
--	---	---	------------------------

Aplicar la mezcla en puertas, techo, capo y todo lo que sea lata con una esponja suave	5	●	lo realiza el empleado
--	---	---	------------------------

Aplicar la mezcla en guardabarros, llantas con un cepillo un poco más fuerte	5	●	Lo realiza el empleado
Enjuagar con agua limpia para quitar la mezcla en todo el vehículo.	5	●	Lo realiza el empleado
Para un rápido secado se ayuda con una toalla suave pasándola por la lata y los vidrios del vehículo	5	●	Lo realiza el empleado
Se sacan las alfombras para sacudirlas y limpiarlas.	3	●	Lo realiza el empleado
Se organizan los papeles que están dentro del	3	●	Lo realiza el empleado

carro y Se

procede a aspirar

la suciedad

Se limpia el tablero haciendo uso de la silicona.	4	●	Lo realiza el empleado
---	---	---	---------------------------

Se aplica ambientador y/o neutralizador de olores.	1	●	Lo realiza el empleado
---	---	---	---------------------------

Se aplica llantax en las llantas para dejarlas con una mejor apariencia.	4	●	Lo realiza el empleado
--	---	---	---------------------------

Se aspira la tapicería para dejarla totalmente limpia.	4	●	
---	---	---	--

Se hace el montaje de la tapicería.	6	●	
---	---	---	--

Aplicar cera sin tocar las partes de pastas.	5	●	Lo realiza el empleado
--	---	---	---------------------------

Pasar brilladora para dejar una buena apariencia	10			Lo realiza el empleado
Se revisa el estado del carro por parte del empleado y del propietario.	1			Lo realiza el empleado
Se hace entrega del vehículo.	1			Lo realiza el empleado y se le pone a la orden nuestro servicio
Total	98 min	25	1	

La prestación del servicio se inicia y termina según dos aspectos: si es a domicilio o en un punto fijo, teniendo en cuenta esto, se muestra el proceso de los diferentes servicios en puntos fijos. Estos tienen los mismos procedimientos en puntos fijos como a domicilio, con la diferencia que el servicio a domicilio tendrá un tiempo de traslado hasta llegar al punto solicitado por el cliente.

6.3.Necesidades de activos

Teniendo en cuenta que la actividad principal es el lavado de automóviles tanto en puntos fijos como a domicilio, el negocio debe tener una oficina en donde se reciban las llamadas de

los clientes para los domicilios y será el lugar donde se guarden los equipos móviles. En esta oficina no se ejecuta el servicio de lavado, todo lo contrario, el lavado se va a realizar en lugares como parqueaderos, centros comerciales, hogares, entre otros; por lo anterior, Para lograr prestar un adecuado servicio de lavado móvil es necesario contar con la maquinaria, equipos y herramientas. Muebles, equipos de oficina, equipos de transporte, para esto se requiere hacer una inversión fija, mirar cuadro 22.

Cuadro 22. Infraestructura e Inversiones Fijas

Infraestructura e inversiones fijas				
Compras de contado año 0	Art	Valor unitario	cantidad	total
Maquinaria, equipos y herramientas	Equipo móvil	\$ 2,850,000	6	\$ 17,100,000
	Sillas	\$ 130,000	2	\$ 260,000
	Escritorio	\$ 400,000	2	\$ 800,000
	Lámparas	\$ 30,000	2	\$ 60,000
Muebles y enceres	Archivador aire acondicionado	\$ 180,000 \$ 700,000	1 1	\$ 180,000 \$ 1,400,000
	Teléfono móvil	\$ 100,000	6	\$ 600,000
	Computador	\$ 1,300,000	2	\$ 2,600,000
Equipos de oficina	Calculadora y útiles	\$ 104,000	2	\$ 208,000
	Multifuncional	\$ 300,000	1	\$ 300,000

Equipo de				
transporte carga y	Remolque	\$ 1,500,000	1	\$ 1,500,000
almacenamiento				
TOTAL				\$ 24,308,000

6.4. Proceso de compra del servicio

Este tipo de negocio, en el que no se vende un producto sino un servicio, será adquirido por el cliente por medio de las llamadas a los teléfonos fijos o celulares, si se requiere a domicilio, o simplemente se le solicita a un operario ubicado en un punto fijo ya sea centro comercial, parqueadero etc., si se requiere en un punto fijo, el pago se hará en efectivo únicamente.

6.5. Insumos y plan de compra

La principal materia prima es el Agua, adicionalmente se requiere de insumos como: Shampoo con cera, ambientador, limpia motor, lava para brisa, brilla llantas, espuma limpia tapicería, limpiador de cuero, silicona multiusos y polish.

Cuadro 23. Plan de Compras de Insumos

Plan de compras de insumos					
Consumo	Unidad	Cantidad	Valor	Forma de	Margen de
materia prima por	de medida	unitaria	unitario	presentación	desperdicio
unidad de producto			insumo		
Agua	litros	1000	1,434.90		5.00%

Shampoo con cera	ml	1000	8,000.00	envase	2.00%
Ambientador	ml	600	11,700.00	envase	2.00%
Limpia motor	ml	3,785	10,000.00	envase	1.00%
Lava para brisas (limpiador, desengrasante)	ml	500	4,200.00	envase	2.00%
Brilla llantas	ml	600	11,800.00	envase	1.00%
Limpia tapicería espuma	ml	500	21,900.00	envase	1.00%
Limpiador de cuero	ml	3,785	42,000.00	envase	1.00%
Silicona multiusos	ml	255	13,000.00	envase	2.00%
Polish	gr	100	325.00	tarro	0.00%

6.6. Maquinarias y equipos

Para llevar a cabo el montaje de la empresa se debe tener en cuenta un espacio apropiado, una maquinaria ecológica de última tecnología y equipos fabricados con calidad.

6.6.1. Diseño de espacio y distribución de equipos.

El sistema de lavado con equipos móviles ecológicos requiere para su realización de maquinarias y equipos especializados llamados carros ecológicos de lavado, para el diseño de

espacio y distribución de estos equipos se tendrá una oficina en la que se debe generar un espacio para guardarlos, mientras no estén operando, con el fin de mantenerlos seguros.

6.7. Necesidades de recursos humanos

Se contratara personal que pueda cumplir varias funciones que abarquen desde el lavado exterior y aspirado hasta tareas más complejas como la limpieza del tapizado etc., por lo que permanentemente se capacitaran. Se debe contemplar como requisito indispensable para el ingreso del personal, presentar una recomendación de personas confiables sobre su honestidad, y esta recomendación debe ser confirmada por el administrador del lavadero; además, se debe tener en cuenta las funciones, objetivos y requerimientos de cada uno de los cargos. De este modo se logra garantizar a los clientes que el personal con el que contamos es honesto y está capacitado. Puntos a tener en cuenta:

Se proporcionaran incentivos individuales más arriba del porcentaje establecido que es de un 40% por vehículo lavado.

Se relacionaran los incentivos de manera directa con el aumento de la producción.

La forma de contratación se hará por prestación de servicio a operarios y fija al gerente, administrador y contador.

La empresa directamente hará contacto con entidades como Acción Social para que les comunique a personas que realmente necesitan un empleo, como son los desplazados, u otras entidades que se familiaricen con personas necesitadas y que estén interesados en esta nueva oportunidad de trabajo.

La vinculación laboral se hará de acuerdo al código sustantivo del trabajo.

Los lavadores realizarán una rotación semanal en cuanto a la prestación del servicio en puntos fijos y a domicilio.

Se requiere como recurso humano:

Gerente (1)

Auxiliar (1)

Contador (1)

Operarios (lavadores de automóviles) (6min)

Operario (transportador) (1min)

Existirá un gerente que deberá conocer perfectamente la empresa para un manejo apropiado, una secretaria o auxiliar que se encargará de colaborar al gerente y atender las llamadas para los servicios a domicilio, un contador que brindará informes y análisis financieros, seis operarios (mínimo, para empezar) que se encargaran del lavado de los automóviles y un transportador que se encargará de los domicilios, es decir, de llevar los equipos móviles de lavado a donde lo solicite el cliente.

6.8.Gastos administrativos

Para el correcto funcionamiento financiero y técnico se debe tener en cuenta los siguientes gastos administrativos:

6.8.1. Sueldos y salarios.

El sueldo que se establecerá al personal irá de acuerdo con sus funciones así como lo determinado por la ley y según las políticas de remuneración. El pago será según el cuadro 24 así:

Cuadro 24. Sueldos y Salarios

Cargo	Dedicación	Tipo de contratación	Sueldo mensual
Gerente	Completa	Fija	\$ 1.000.000
Administrador	Completa	Fija	\$700.000
Contador	Parcial	Fija	\$ 350.000
Transportador	Completa	Prestación de servicios	Valor adicional por servicio a domicilio. Este valor adicional le corresponde al transportador.
Operarios	Rotación semanal	Prestación de servicios	40% por servicio prestado

6.8.2. Servicios básicos.

Los servicios básicos que hacen parte de este proyecto son: arrendamiento del área administrativa, agua, energía, telefonía, mantenimiento equipos de oficina, reparaciones locativas, correos. Mirar los gastos de servicios básicos en el cuadro 25.

Cuadro 25. Gastos de Servicios Básicos

Gastos servicios básicos	Mensual
arrendamiento área administrativa	\$ 400.000
agua área administrativa	\$ 70.000
energía administrativa	\$ 120.000
teléfono área administrativa	\$ 100.000

mantenimiento equipo oficina	\$ 20.000
reparaciones locativas	\$ 20.000
Correo	\$ 10.000

6.8.3. Arrendamiento.

Debido a que no se cuenta con un espacio propio, se debe alquilar un local con un espacio amplio para el almacenamiento y resguardo de los equipos móviles de lavado, cuyo costo, será cubierto mensualmente. Mirar cuadro 25.

6.8.4. Permisos de funcionamiento.

Para la Puesta en marcha de este proyecto se requiere de los documentos legales y/o permisos de funcionamiento como son:

- Escrituras y gastos notariales
- Permisos y licencias (ambientales, municipales)
- Registro mercantil
- Otros diferidos-ajustes
- Otros aspectos legales

Cuadro 26. Gastos de Puesta en Marcha

Gastos de puesta en marcha	
Amortización diferidos	5 años
Escrituras y gastos notariales	\$ 100,000

Permisos y licencias	\$ 735,000
Registro mercantil	\$ 669,500
Otros diferidos-adequaciones	\$ 11,469,820
Otros aspectos legales	
Impuesto por pagar	Marcar x
IVA por pagar	x
Rete fuente para pagar por compras promedio	x
Auto rete fuente por pagar	
Clase de sociedad	Impuesto renta
S.A.S	
	Marque una x
Impuesto de renta	
Impuesto predial	
Impuesto timbre	
Impuesto industria y comercio	x
Declaraciones de exportación	
Licencia de funcionamiento	x
Licencia de sanidad	x
Certificado de BPM O HACCP O ISO	
Inscripciones gremios	
Licencia de bomberos	x
SAYCO Y ACIMPRO	
Minuta escritura constitución y registro cámara comercio	x

Registro DIAN

x

 Registro propiedad intelectual y patentes

 Licencia INVIMA

Estudio de seguridad industrial y panorama de riesgos

En el cuadro 27 se establecen los posibles riesgos, los efectos, el número de personas que estarán expuestas a los riesgos y el plan de contingencia que se genera en el lavado con equipos móviles ecológicos.

Cuadro 27. Panorama de Riesgos

Panorama de riesgos				
No	Riesgo	Efecto	No de personas expuestas	Plan de contingencia
1	Ruido	Irritabilidad Disminución de la productividad Problemas de oído	6	Utilizar protección en caso de que los niveles de ruido en la calle por pitos de los vehículos sobrepasen o generen fatiga.
2	Caída a nivel	Golpe de extremidades Golpe en la cabeza	6	Utilizar las botas de caucho antideslizante.

		Lesión ósea		
		Fractura		
3	Temperatura extrema	Extremo calor Refriado	6	Utilizar el vestuario fresco de acuerdo a las condiciones climáticas muy calientes que se presentan.
4	Contacto eléctrico	Descarga eléctrica	6	Utilizar elementos de protección personal.
5	Posturas incorrectas	Fatiga Calambre Espasmos Lumbagos	6	Generar ideas al personal y constantes Capacitaciones en las que se toque el tema de las buenas posturas.
6	Trabajo largo de pie	Fatiga Dolor en la espalda Dolor en piernas	6	Generar tiempos de receso en momentos del día para descansar el cuerpo.

Es importante que toda empresa, incluso la de lavado de vehículos con equipos móviles ecológicos, lleve un control o registro de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que tenga establecidas las medidas preventivas y que a los trabajadores se les vincule a un programa de salud ocupacional para la prevención y control de riesgos señalados.

Los operarios deben usar siempre sus elementos de protección personal así lo crean innecesarios; Por otra parte, los operarios deben seguir los procedimientos estandarizados que muestren el modo correcto de ejecutar sus tareas, previniendo así los posibles riesgos debido al mal uso de las herramientas, deben estar capacitados para manejar asuntos eléctricos de los

vehículos, saber el uso de cada uno de los elementos de protección personal y guardar conocimientos sobre primeros auxilios.

6.9.Determinación del tamaño

Técnicamente, la oficina que es en donde se hará el montaje del área administrativa y área de almacenaje de los equipos móviles ecológicos deben estar ambas ajustadas a las condiciones que se requieren para el buen funcionamiento de la misma.

6.9.1. Tamaño del local.

La oficina contara con un área administrativa y un área de almacenamiento de los equipos móviles para su resguardo y seguridad.

6.10. Estudio de localización.

El estudio de localización apunta a tener un área en las condiciones de terreno adecuadas, aunque en la oficina no se efectúan las tareas de lavado, si se debe mantener en las condiciones laborales y ambientales adecuadas.

6.10.1. Terreno.

El proyecto se llevará a cabo en la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar y las instalaciones serán adecuadas para prestar un servicio con calidad a los clientes.

CAPITULO VII

7. Estudio financiero

7.1.Objetivo

El objetivo es verificar la viabilidad financiera del proyecto para una proyección de 5 años, en el periodo comprendido entre los años 2018 y 2022. Este análisis incluye los indicadores más relevantes para la viabilidad de la empresa ajustando la demanda en un 10% para un escenario pesimista y un 30% para un escenario optimista de penetración en el mercado.

7.2.Perfil del proyecto

7.2.1. Objetivo y nombre de la empresa.

Wash es una empresa dedicada a la prestación de servicio de lavado de autos y otros servicios adicionales en el punto fijo y a domicilio de manera ecológica, práctica y confiable.

7.2.2. Localización.

La empresa estará ubicada en la ciudad de Valledupar, Colombia, en la calle 16 a no. 5-69

7.2.3. Mercado Inicial.

El mercado potencial es toda persona que tenga vehículo en la ciudad de Valledupar y requieran el servicio de lavado de autos, parqueaderos de centros comerciales y parqueaderos privados en alianza con la empresa.

7.2.4. Tamaño del proyecto.

La proyección en ventas para el primer año de funcionamiento es de \$162.664.512 de pesos, con un crecimiento anual de 3% en un escenario intermedio que se estima tomando un

20% de la penetración del mercado, de este monto, el servicio de lavado exterior punto fijo y el lavado exterior, polichado son los que más aportan en las ventas globales con un 19.97% y un 18.72% respectivamente del total de ventas anual; siguiéndole lavado exterior domicilio y lavado exterior, motor, polichado y tapicería con un 13.34% y un 11.73% de las ventas anuales.

7.2.5. Servicios a comercializar.

Los servicios que se ofrecerán en la empresa Wash son;

- Lavado exterior (lata, aspirado)
- Lavado exterior, lavado motor
- Lavado exterior, polichado
- Lavado exterior, lavado motor, polichado
- Lavado exterior, lavado motor, polichado, tapicería

7.2.6. Pago de Nómina.

Este se hará por medio de un contrato de prestación de servicios donde se le reconocerá el 40% del valor de cada servicio.

7.3. Ingresos

7.3.1. Precio de Ventas.

El precio de ventas para todos los servicios a ofrecer fue establecido por un promedio entre los precios de la competencia, los sugeridos por los usuarios y los costos del servicio. Para determinar las proyecciones de ventas se han tenido en cuenta el valor (precios) de cada servicio tanto en puntos fijos como a domicilio.

Cuadro 28. Precio por Servicio

SERVICIOS	PRECIO
	P.F \$8.000
Lavado exterior(lata aspirado)	D. \$ 10.000
	P.F \$12.000
Lavado exterior, lavado motor	D. \$ 14.000
	P.F \$20.000
Lavado exterior, polichado	D. \$22.000
	P.F \$24.000
Lavado exterior, lavado motor, polichado	D. \$26.000
	P.F \$70.000
Lavado exterior, lavado motor, polichado, lavado tapicería	D. \$75..000

Según el servicio y según el punto de servicio (PF: punto fijo, D: domicilio) así serán los precios, los cuales oscilarán entre los \$8.000 pesos y los \$75.000 pesos.

Cuadro 29. Minutos por Servicio

SERVICIOS	MINUTOS
	P.F 45
Lavado exterior(lata aspirado)	D.75
	P.F 60
Lavado exterior, lavado motor	D.90
	P.F 60
Lavado exterior, polichado	D.90
	P.F 75
Lavado exterior, lavado motor, polichado	D.105
	P.F 98
Lavado exterior, lavado motor, polichado, lavado tapicería	D.120

En el cuadro anterior se presenta los minutos por servicio, es decir, los minutos que utiliza un operario para la prestación de determinado servicio teniendo además en cuenta si es a domicilio o en puntos fijos.

Las horas disponibles por equipo de lavado móvil ecológico son de 8 horas diarias por los 30 días del mes (cada hora tiene 60 minutos), cada equipo móvil con su respectivo empleado trabajarán 14.400 minutos, esta es la capacidad máxima en minutos que tendrá cada equipo diariamente para prestar los servicios.

Cuadro 30. Ingresos Anuales y Utilidades

INGRESOS ANUALES					
Servicios	año1	año2	año3	año4	año5
Lavado exterior					
D	21,715,200	34,338,816	35,540,674.56	36,606,903	37,705,115
Lavado exterior					
motor D	5,097,120	8,137,584	8,422,399	8,675,068.90	8,935,326
Lavado exterior					
polish D	15,926,680	25,181,798	26,063,161.34	26,845,058	27,650,411
Lavado exterior					
motor polish D	8,060,000	12,755,340	13,201,777	13,597,832	14,005,766
Lavado exterior					
mot polish tap ceria					
D	19,085,625	30,180,600	31,236,923	32,174,028	33,139,251
Lavado exterior					
PF	32,486,400	30,523,392	31,591,710.72	32,539,447	33,515,643
lavadero exterior					
motor PF	10,964,160	10,301,645	10,662,202.37	10,982,068	11,311,529
Lavadero exterior					
polish PF	30,453,600	28,605,744	29,606,945	30,495,160	31,410,005

Lavado exterior					
mot polish PF	5,847,552	5,494,211	5,686,507.93	5,857,103	6,032,816
Lavado exterior					
mot polish tapiceria					
PF	13,036,800	12,241,152	12,669,592	13,049,680	13,441,170
Total					
	162,673,13	197,760,28	204,681,893	210,834,752	217,146,99
margen de rentabilidad bruto					
Porcentaje					
	41.43	42.23%	42.29%	42.34%	42.39%

UTILIDADES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Bruta	67,908,147	84,061,292	87,107,264	90,422,493	93,186,177
Utilidad Operativa	46,666,069	66,008,741	68,422,874	71,177,571	73,363,908
Utilidad antes de impuestos	46,666,069	66,008,741	68,422,874	71,177,571	73,363,908
Utilidad Neta Final	31,266,267	44,225,856	45,843,326	47,688,973	49,153,818

Las utilidades el primer año serán de un 41% y en el año quinto será de 42% se ve un aumento del 1% y lo importante es lograr que no disminuya los siguientes años. Expresado lo anterior en pesos, el primer año se genera una utilidad neta final de \$31.266.267 pesos y en el año quinto aumentan las utilidades a \$49.153.818 pesos lo que se refleja una diferencia de \$17.887.551 pesos

7.3.2. Demanda.

Cuadro 31. Demanda

SERVICIOS	2013	2014	2015	2016	2017
Lavado exterior	6.232,32	7.004,16	7.004,16	7.004,16	7.004,16
Lavado exterior + motor	1.275,6	1.382,4	1.382,4	1.382,4	1.382,4
Lavado exterior + polish	2.246,64	2.488,32	2.488,32	2.488,32	2.488,32
Lavado exterior + motor, polish	553,848	695,16	695,16	695,16	695,16
Lavado exterior + motor, polish tapicería	440,975	558,12	558,12	558,12	558,12

La producción anual se deriva de la sumatoria de los números de los servicios mensuales y la proyección a cuatro años se realiza haciendo un cálculo con el último mes de producción del primer año, es decir, como resultado se tendría un incremento en números de servicios por ende un aumento de 112.3% en las ventas.

7.3.3. Inversión.

La inversión total para el montaje de la empresa Wash es de \$31.594.809 pesos, esto se ve reflejado en el cuadro 32. Además, se debe tener en cuenta el capital de trabajo para realizar las labores del primer mes de funcionamiento. A continuación se aprecian la inversión en detalle:

Cuadro 32. Flujo de Inversión

Flujo de Inversión	Monto
Maquinaria, Equipos y Herramientas	\$17.100.000,00
Equipo de transporte, carga y almacenamiento	\$1.500.000,00
Muebles y Enseres	\$5.708.000,00
Insumos (mes)	\$1.228.355,00
Capital de Trabajo	\$868.781,00
Gastos Nomina (mes)	\$1.865.000,00
Costos Administrativos	\$1.420.173,00
Costos puesta en Marcha	\$1.904.500,00
Total	\$31.594.809,00

7.4.Egresos

Como en toda empresa no solo se generan ingresos sino también egresos por lo que se debe tener en cuenta los costos variables, costos totales, costos de producción y los gastos.

7.4.1. Costos.

Cuadro 33. Costos Variables

Costos variables				
	Unidad	Costos por	Unidades	
Insumos	de compra	unidad	utilizadas	Costo total
Agua	Ltrs	\$ 1.43	75,608	108,490.29
Shampoo	MI	\$ 8.00	324,036	2,592,289.31

limpia motor	MI	\$ 19.50	69,667	1,358,513.59
lava				
parabrisas	MI	\$ 2.64	216,024	570,737.41
Limpia				
llantas	MI	\$ 8.40	359,680	3,021,313.19
limpia				
tapicerías	MI	\$ 19.67	44,094	867,182.60
Limpia				
cueros	MI	\$ 43.80	17,638	772,527.42
silicona				
multiusos	MI	\$ 11.10	108,012	1,198,548.56
Polish	Gr	\$ 50.98	81,036	4,131,254.00
Ambientador	MI	\$ 3.25	10,801	35,103.92
Otros costos	Mano de obra			
variables				65,314,638
Total costo				
variable del				79,970,598
producto				
Total				\$159.941.126,29

Cuadro 34. Costos Variables Totales

COSTOS VARIABLES TOTALES					
Productos	Cant. a vender año 1	Costo variable unitario	Precio de la venta unitario	Costo variable total	Venta total
Lavado exterior D	2,172	4,697	10,000	10199235.89	21,715,200
Lavado exterior motor D	362	6,882	14,000	2490667.848	5,066,880
Lavado exterior polish D	724	10,771	22,000	7796718.473	15,924,480
Lavado exterior motor polish D	310	12,956	26,000	4019275.231	8,065,646
Lavado exterior mot polish tapic D	254	36,275	75,000	9231079.413	19,085,625
Lavado ext PF	4,061	3,897	8,000	15824201.65	32,486,400
Lav ext motor PF	966	6,082	12,000	5872117.656	11,586,240

Lav ext polish	1,523	9,971	20,000	15184339.15	30,456,000
PF					
Lav ext mot	244	12,156	24,000	2961865.144	5,847,552
polish PF					
Lav ext mot	186	34,275	70,000	6391097.479	13,052,571
polish tapic pf					
Total					163,286,594

Cuadro 35. Costos de Producción

COSTOS DE PRODUCCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Insumos	14,655,960.28	15,168,919	15,699,831	16,170,826	16,655,951
Margen de desperdicio	0.01785	0.01785	0.01785	0.01785	0.01785
Insumos con desperdicio	14,917,542.15	15,439,656.13	15,980,044.09	16,459,445.41	16,953,228.78
Mano de obra directa	65,314,638	67,600,650	69,966,673	72,065,673	74,227,643
Costos indirectos de fabricación	6,542,400	6,771,384	7,008,382	7,218,634	7,435,193
Transporte	9,000,000	9,315,000	9,641,025	9,930,256	10,228,163

Total costos indir					
de fabric sin depr y					
amort.	3,122,400	3,231,684	3,344,793	3,445,137	3,548,491
Total costo de					
Produccion	113,552,940.10	117,527,293.01	121,640,748.26	125,289,970.71	129,048,669.83

7.4.2. Gastos.

Los gastos al igual que los costos serán manejados de contado y para su proyección se tomará la inflación

Cuadro 36. Gastos Administración

Gastos administración en pesos	AÑO 1
Consultorías administrativas contables y de sistemas	\$ 4,200,000
Arrendamiento área admon	\$ 3,600,000
Agua área admon	\$ 480,000
Energía admon	\$ 1,200,000
Teléfono area admon	\$ 1,200,000
Mantenimiento equipo oficina	\$ 200,000
Reparaciones locativas	\$ 100,000
Transporte y pasajes locales	\$ 200,000
Correo	\$ 120,000
Impuesto de industria y comercio	\$ 130,132
Seguro contra robo	\$ 0
Total otros gastos admon	\$ 11,430,132
Índice de incremento de gastos administrativos	3.50%

La proyección de los gastos a 5 años en la siguiente:

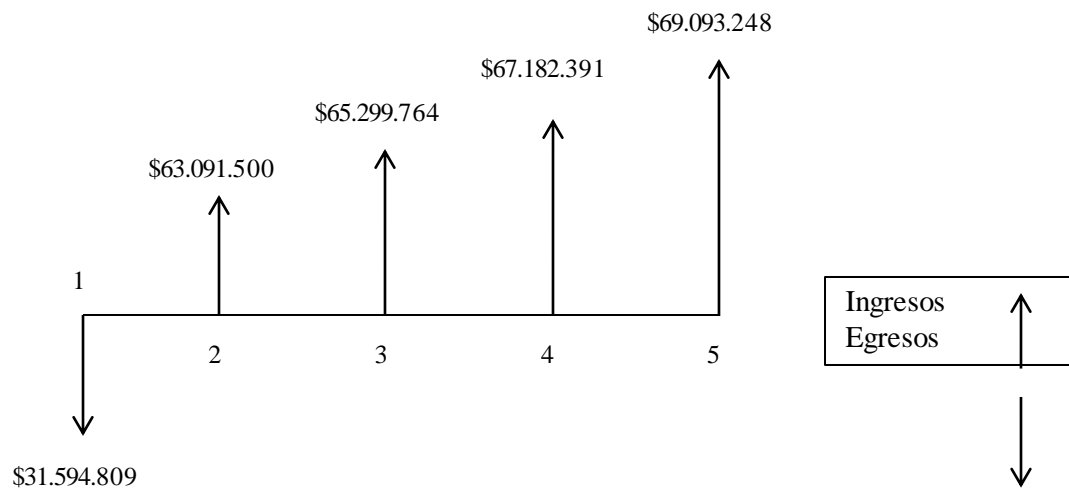
Cuadro 37. Proyección Gastos Anual

Proyección	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos					
Gastos	11.430.132	11.830.164	12.244.220	12.672.767	13.116.314
Admón					

7.5.Resultados Evaluación Financiera

7.5.1. Flujo del proyecto.

Grafica 5. Flujo del Proyecto



Cuadro 38. Flujo de Operaciones

FLUJO DE OPERACIONES	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingreso por				
ventas	\$ 197,760,282.00	\$ 204,681,893.00	\$ 210,834,752.00	\$ 217,146,993.00
Costo de				
Operación	\$ 117,527,293.00	\$ 121,640,748.00	\$ 125,289,970.00	\$ 129,048,670.00
Depreciaciones	\$ 3,420,000.00	\$ 3,420,000.00	\$ 3,420,000.00	\$ 3,420,000.00
Amortizaciones				
por diferidos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes				
de impuestos	\$ 76,812,989.00	\$ 79,621,145.00	\$ 82,124,782.00	\$ 84,678,323.00
Impuesto de				
renta	\$ 17,141,489.00	\$ 17,741,441.00	\$ 18,362,391.00	\$ 19,005,075.00
Utilidad Neta	\$ 59,671,500.00	\$ 61,879,704.00	\$ 63,762,391.00	\$ 65,673,248.00
Depreciaciones	\$ 3,420,000.00	\$ 3,420,000.00	\$ 3,420,000.00	\$ 3,420,000.00
Amortizaciones	\$	\$	\$	\$
por diferidos	-	-	-	-
Total Flujo de	\$	\$	\$	\$
Operaciones	63,091,500.00	65,299,704.00	67,182,391.00	69,093,248.00

7.5.2. Utilidad por servicio.

Sabiendo los costos totales y el valor de cada servicio determinamos el margen de utilidad:

Cuadro 39. Utilidad por Servicio

SERVICIOS	PRECIOS	COSTOS		MARGEN DE
		TOTALES	UTILIDAD	
lavado exterior D	10,000	\$ 6,135.77	38.64%	
lavado exterior motor D	14,000	\$ 8,320.77	40.57%	
lavado exterior polish D	22,000	\$ 12,210.28	44.50%	
lavado ext motor polish D	26,000	\$ 14,395.28	44.63%	
lava ext mot polish tapc D	75,000	\$ 37,713.95	49.71%	
lavado exterior PF	8,000	\$ 5,335.77	33.30%	
lavado ext motor PF	12,000	\$ 7,520.77	37.33%	
lavado ext polish PF	20,000	\$ 11,410.28	42.95%	
lavado ext mot polish PF	24,000	\$ 13,595.28	43.35%	
lav ext mot polish tapic PF	70,000	\$ 35,713.95	48.98%	

7.6. Conclusiones Financieras y Evaluación de Viabilidad

Podemos concluir que este negocio es rentable y viable por las siguientes razones:

A medida que pasa el tiempo aumenta su liquidez, esto se ve reflejado y demostrado en la razón corriente, en el primer año es de 0.39 y en el quinto año pasa a 8.75. El nivel de endeudamiento va disminuyendo con el transcurrir del tiempo, pasando del 33% en el primer año al 10% en el quinto año.

La rentabilidad operacional o el EBIT para el primer año es de 13.3% mejorando considerablemente en el año 2, 3, 4, 5 ubicándose en el 20.4%, 20.5%, 20.8% y 22.1% respectivamente.

El flujo de caja es positivo durante los 5 años, considerando una inversión inicial de 35,637,101 y unos flujos de caja positivos de 27,194,749 para el primer año, 38,445,476 para el segundo año, 34,051,838 para el tercer año, 34,963,448 para el cuarto año y 35,735,365 para el quinto año.

Obtenemos una TIR del 85.78% descontando una tasa mínima de rendimiento del 18%.
Obtenemos un VPN de 69.399.254.

Por todo lo anterior y según los estudios realizados en el marco financiero, técnico y de mercadeo, podemos concluir que el proyecto no solo es rentable sino que además ayuda a mejorar los dos puntos claves que se establecieron como problemática en la ciudad de Valledupar que fueron el desempleo y el medio ambiente, considerando que este proyecto es viable y debe ejecutarse.

CAPITULO VIII

8. Evaluacion ambiental

Teniendo en cuenta que este es un proyecto busca establecer una empresa que mejore las condiciones ambientales, se establece en este capítulo un informe que permite ser guía en los temas que enmarcan este proyecto y que están relacionados directamente con el uso del agua y del suelo.

8.1.Descripción del proyecto

Este proyecto consiste en establecer en la ciudad de Valledupar una empresa dedicada al lavado de vehículos con equipos móviles ecológicos, que permita manejar un porcentaje de agua menor que en los lavaderos convencionales y un mejor uso del suelo sin generar desechos y con el uso de insumos 100 % biodegradables.

8.2.Descripción del medio

Este proyecto se ejecutara en la capital del departamento del Cesar, la cual está rodeada por el río Guatapurí que es la fuente principal de abastecimiento de agua en la ciudad de Valledupar. El uso del agua es adecuado pero la sobreutilización puede generar a futuro una decaída a la región desde lo agrícola e industrial afectando a la comunidad en general.

8.3.Efectos ambientales y la preocupación de la comunidad

Parte de la comunidad es consiente que el agua es un recurso que puede ser agotado y que el suelo puede ser contaminado pero con aquellos mecanismos convencionales de lavado de

vehículos. Con el sistema ecológico de lavado este proyecto no tendrá consecuencias significativas desde el punto de vista ambiental.

8.4. Medios de atenuación

Los niveles de agua, el uso del suelo y el buen manejo de los insumos biodegradables serán monitoreados exhaustivamente y se implementarán planes de contingencia para controlar el uso de estos.

8.5. Efectos ambientales acumulativos o interactuantes

No existen efectos ambientales acumulativos o interactuantes en este tipo de proyecto

8.6. Efectos del medio ambiente sobre el proyecto y otros aspectos pertinentes

Las condiciones ambientales no inciden directamente en la ejecución del proyecto, sin embargo el proyecto sí influirá en el cuidado del medio ambiente y en que la comunidad lo reconozca y se integre con un nuevo mecanismo que revoluciona el lavado de autos y que pasará a ser de mayor uso en la población con vehículo.

CAPITULO IX

9. Impacto esperado

Con este proyecto se espera generar impacto en dos puntos principales, uno de ellos es que el desempleo en la ciudad de Valledupar disminuya, sobre todo para aquellas personas con un

nivel de vida bajo. En este caso relacionamos a las personas en estrato uno, sin importar su sexo, puede ser madres cabeza de hogar, desplazados, o cualquier persona que tenga deseos de superación, para que tengan la posibilidad definitiva de manejar un empleo solido en el que puedan adquirir compromisos y mejorar su nivel de vida.

Se espera generar impacto en el ámbito ambiental en actividades simples como es el lavado de los vehículos, generar conciencia en la comunidad con el manejo adecuado del agua y del suelo, reconocer el uso y la existencia de materiales y de insumos que no afectan el medio ambiente, todo lo contrario, ayudan a cuidarlo y a prevenir que este sea afectado.

CAPITULO X

10. Evaluacion del proyecto

Se busca proporcionar un servicio de gran valor agregado mientras la gente realiza otras actividades. El resultado de todo esto es una nueva experiencia de negocios en la ciudad de Valledupar, 100% orientada a proporcionar conveniencia, comodidad y satisfacción al cliente, que es nuestra principal ventaja competitiva. Otras ventajas competitivas se encuentran

- Personal capacitado
- Servicio a domicilio de lavado de automóviles es nuevo en la ciudad de Valledupar.
- Conocemos el mercado.
- Conocemos el proceso para la prestación del servicio.
- Se protege el medio ambiente con el uso de equipos e insumos ecológicos.

- Con la utilización del equipo se logra un ahorro enorme en el uso del agua con lo que se logra la confianza del gobierno por la enorme escasez de agua que se presenta en la actualidad.

El principal beneficio para los dueños de los vehículos es que pueden aprovechar el tiempo ocioso del estacionamiento y/o descansar mientras le prestamos el servicio de lavado móvil. Los beneficios para los puntos fijos, es decir, centros comerciales, concesionarios, empresas públicas, empresas privadas entre otras son las siguientes:

- Mayor rentabilidad por metro cuadrado, sin necesidad de ocupar instalaciones ni equipos en su parqueo.
- Servicio de valor agregado que fideliza a los clientes.
- Mayor seguridad dentro del estacionamiento generada por la presencia de nuestros empleados uniformados.
- Presenta una imagen innovadora y de respeto por el medio ambiente.

Sin necesidad de realizar inversiones en infraestructura.

CAPITULO XI

11. Conclusiones

Con este proyecto de investigación se demuestra que es factible el establecimiento de una empresa prestadora de servicios como es la de lavado de vehículos automotores con equipos móviles ecológicos en la ciudad de Valledupar, el estudio de mercado, el estudio técnico y el estudio financiero que se aplicó, análisis y evaluó fueron la clave para determinar que si es posible llevar a cabo este negocio.

Este es un proyecto que tiene como objetivo principal generar empleo y crear conciencia en el manejo que se le debe dar al medio ambiente, se iniciara en la ciudad de Valledupar en puntos fijos y a domicilio (supermercados, centros comerciales, concesionarios, empresas privadas, aeropuertos, conjuntos cerrados y clubes) buscando luego introducirse en otras ciudades principales e intermedias.

El principal consumidor del servicio de lavado de vehículos con equipos móviles son los conductores especialmente los de estrato 3, 4, 5, y 6 que tienen los recursos económicos para dar mantenimiento a sus vehículos, demográficamente se debe atender a hombres y mujeres mayores de 16 años y pictográficamente a los propietarios de vehículos pequeños y medianos con actividad normal o de servicio.

Las ventajas que posee este servicio están encaminadas a manejar un personal capacitado, se conoce el mercado, se conoce el proceso para la prestación del servicio, se protege el medio ambiente con el uso de equipos e insumos ecológicos, con la utilización del equipo se ahorra una enorme cantidad de agua con lo que se logra la confianza del gobierno por la enorme escasez de este recurso.

Los beneficios para los dueños de los vehículos es que pueden aprovechar el tiempo ocioso del estacionamiento y/o descansar mientras se presta el servicio de lavado vehicular móvil, se genera mayor rentabilidad por metro cuadrado, sin necesidad de ocupar instalaciones ni equipos en su parqueo, se ofrece un servicio de valor agregado que fideliza clientes, mayor seguridad dentro del estacionamiento generada, presenta una imagen innovadora y de respeto por el medio ambiente, sin necesidad de realizar inversiones en

infraestructura, no hay gasto de agua ni de luz para las instalaciones donde se preste el servicio.

12. Referencias

Beijing Autobase Wash Systems CO. (2018). Túnel automático autobase de sistemas de lavado de coches. Recuperado de: http://es.carwash.cn/china-automatic_tunnel_car_wash_systems_autobase-382283.html

Berenson Mark L, Levine, David M y Krehibiél, Timothy C y Freivalds. (2000). *Estadística para administración*. Pearson educación.

Industrias JPC. (2018). Diseño – fabricación y montaje de autolavados. Recuperado de: <http://industriasjpc.com/index.php/servicios/lavaderos-de-autos/>

Restrepo, C. (2011). Lavar su carro con un litro de agua sí es posible. Recuperado de: <http://www.portafolio.co/economia/lavar-su-carro-un-litro-agua-si-es-posible>.

Vargas Juliana y Bedoya Juan. (2004). *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*. Tesis de grado. Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Wikipedia la enciclopedia libre. (2018). Medio ambiente. Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente

<http://www.17motor.com/news/distintos-metodos-para-lavar-nuestro-coche/>
http://megazine.co/una-breve-historia-del-lavado-de-autos-de-am%C3%A9rica_33c20.html

http://www.washingtonhispanic.com/Passissues/paper4_24_9/html/autoguia.html

<http://www.parkinwash.org/>

ANEXOS

Cuadro 1. Formato de Encuesta a Conductores

Logotipo		Encuesta Conductores				
¿Usted es quien toma la decisión cuando y donde lava el vehículo?						
Si		No				
¿Tiene algún sitio especial donde usted acostumbra a lavar su carro?						
Si		No				
¿Estaría dispuesto a cambiar su sitio de preferencia si le ofrecen mejores alternativas?						
Si		No				
¿Por qué razón le daría su preferencia a determinado lavadero?						
Ubicación	Precio	tiempo	calidad diversi	atención	seguridad	
¿Qué método de lavado le gusta?						
lavado a mano	sistema de rodillos	equipo móvil	agua a presión	indiferente		
¿Porque razón prefiere determinado método?						
Rapidez	menos riesgos		comodidad	calidad	Otros	

¿En qué momento del día usted prefiere utilizar el servicio de lavadero?

Mañana medio día Tarde Noche

¿Qué días de la semana prefiere lavar?

Lunes martes miércoles jueves viernes sábado domingo

¿Cada cuánto lava su carro al mes en lavaderos?

1 2 3 4 mas

¿Con que frecuencia lava su carro?

Semanal Quincenal mensual

¿Qué tipo de vehículo tiene?

particular (automóvil o campero) Taxi moto otros

¿Podría decirme que tan satisfecho se encuentra con el lavado de su carro? de una escala de 1 a 5 donde 5 es muy satisfecho y 1 nada satisfecho, ¿que puntuación le daría usted?

5 muy satisfecho	4 algo satisfecho	3 medianamente satisfecho	2 poco satisfecho	1 nada satisfecho
---------------------	----------------------	---------------------------------	----------------------	----------------------

¿Cuál considera usted que es la mayor deficiencia que tiene el sitio donde usted lava su carro frecuentemente?

Servicio	tiempo de entrega	calidad del servicio	precio	diversidad de servicios	ninguna
----------	----------------------	-------------------------	--------	----------------------------	---------

¿Si le ofrecemos el servicio de lavado de vehículos móvil estaría usted dispuesto a tomarlo?

Si

no

Estrato al que pertenece: 1 2 3 4 5 6

sexo: f m

edad:

correo electrónico:

Cuadro 2. Formato Encuesta Lavaderos de Vehículos

logotipo				
Encuesta lavaderos				
El objetivo de esta encuesta es hacer un análisis de la competencia, sus debilidades y fortalezas.				
¿Cuántos carros aproximadamente atienden diariamente?				
10 a 30	30 a 50	50 a 70	70 a 90	mas
¿Cuántos empleados tienen?				
4 a 8	8 a 12	12 a 16	16 a 20	20 a 25
¿Cuál es el nivel de escolaridad de sus empleados?				
primaria	bachiller	capacitaciones		
¿Sus empleados tienen sueldo fijo?				
Si	No	algunos		
¿En qué horario se registra mayor número de atenciones?				
Mañana	medio día	tarde	noche	
¿Quiénes son sus mayores usuarios?				
vehículo particular	Taxis	motos		
¿Cuál es el rango de precios que manejan en sus servicios?				

3.000 a 250.000	3.000 a 200.000	3.000 a 150.000	3.000 a 70000	3.000 a 50.000
¿Cuáles consideran ustedes sean sus debilidades?				
Lentitud	pocos puntos fijos	servicios limitados	personal poco capacitado	ninguno
¿Cuáles consideran ustedes sean sus fortalezas?				
buen servicio	agilidad	Calidad	variedad de servicio	personal capacitado
¿Cuáles son sus estrategias para dar a conocer el servicio?				
Promociones	Comercialización	publicidad	ninguna	
¿Aceptarías propuestas para implementar nuevos servicios en tu lavadero?				
si		no		