

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Plan de negocios para una empresa de lavado de autos especializado en la ciudad de San
Juan de Pasto

Edison Camilo Naspiran Puerres, Oscar Eduardo Sañudo Barrera y Jerson David Jojoa
Cárdenas

Programa de Contaduría Pública, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables,
Universidad CESMAG

Nota del autor

El presente Trabajo de Grado tiene como propósito cumplir el requisito exigido para optar al título de pregrado como Contadores Públicos de la Universidad CESMAG.

La correspondencia referente a este trabajo debe dirigirse al Programa de Contaduría Pública de la Universidad CESMAG. Correo electrónico:

contaduria@unicesmag.edu.co

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Plan de negocios para una empresa de lavado de autos Especializado en la ciudad de San
Juan de Pasto

Edison Camilo Naspiran Puerres, Oscar Eduardo Sañudo Barrera y Jersson David Jojoa
Cárdenas

Programa de Contaduría Pública, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables,
Universidad CESMAG

Asesor. Mg. Orlando Estupiñán Revelo

31 de julio de 2026

Nota de aceptación

Firma del Director

Firma del Jurado 1

Firma del Jurado 2

San Juan de Pasto, 31 Julio de 2026

Nota de exclusión

“El desarrollo, interpretación y conclusiones del presente trabajo son de carácter autónomo y responsabilidad exclusiva del autor, sin representación institucional de la Universidad CESMAG”.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Dedicatoria

El presente trabajo de grado está dedicado, en primer lugar, a mi madre, Rosa Barrera, pilar fundamental en mi formación personal y académica. Su esfuerzo, compromiso y constante apoyo han sido determinantes para que hoy pueda culminar esta etapa. A ella le debo no solo la oportunidad de acceder a la educación superior, sino también la motivación permanente para convertirme en un profesional íntegro, capaz y comprometido con su futuro.

A mi padre, Oscar Sañudo, quien, con su respaldo incondicional, consejos y ejemplo, ha sido una guía constante en mi camino. Su deseo de verme crecer y salir adelante ha sido una fuente de impulso en los momentos más retadores de este proceso.

A mis hermanos, Jonnathan y Roger, por su apoyo sincero y acompañamiento durante toda mi etapa académica. Su presencia y confianza en mis capacidades han contribuido significativamente a mantenerme firme en la consecución de este logro.

A mi sobrina Valery, quien, aun siendo pequeña, ha sido parte de este proceso desde mis inicios en la carrera. Su compañía y cariño han representado una motivación especial para seguir adelante y no desfallecer.

A mis amigos, quienes, con su apoyo, palabras de aliento y compañía, han hecho más llevadero este camino, recordándome la importancia de la perseverancia y la constancia.

Quiero resaltar que este logro no ha sido fácil; el camino estuvo lleno de desafíos, sacrificios y momentos de incertidumbre. Sin embargo, gracias al apoyo incondicional de cada una de estas personas, fue posible superar las dificultades y culminar satisfactoriamente esta etapa académica.

Finalmente, dedico este título de manera muy especial a mi abuela, Piedad Eraso, quien, aunque ya no se encuentra físicamente, sigue siendo una presencia invaluable en mi vida. Su amor, enseñanzas y apoyo desde mi infancia fueron la base sobre la cual hoy construyo este logro. Este triunfo también le pertenece, pues sin su influencia y dedicación, no estaría en el punto en el que me encuentro hoy.

A todos ellos, mi más profundo agradecimiento, ya que este logro no es solo mío, sino el resultado del esfuerzo, amor y apoyo compartido a lo largo de este camino.

Oscar Eduardo Sañudo Barrera

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Dedicatoria

Con profundo amor, gratitud y respeto, dedico este trabajo de grado, en primer lugar, a mi madre, Alba Lucía Puerres, quien ha sido pilar fundamental en mi vida y en mi formación profesional. Gracias por su amor incondicional, por su esfuerzo, sus sacrificios y por brindarme siempre su apoyo constante para alcanzar este sueño. Su compañía, sus palabras de aliento y su fe en mí han sido esenciales en cada etapa de este proceso.

A mi padre, Gabriel Naspiran, le expreso mi más sincero agradecimiento por su respaldo, confianza y apoyo permanente, los cuales han sido una fortaleza importante para continuar avanzando en mi camino académico.

De igual manera, agradezco profundamente a mi hermana, Jully Alexandra, y a mi prima, Dolly, por su cariño, motivación y acompañamiento a lo largo de mi formación académica. Su apoyo ha sido valioso para seguir creciendo, superando dificultades y fortaleciendo mi deseo de progresar cada día más.

Asimismo, extiendo un agradecimiento especial a la oficina JYD, por brindarme la oportunidad de fortalecer e implementar mis conocimientos, permitiéndome poner en práctica lo aprendido y enriquecer mi proceso de formación profesional. Más allá de ser un espacio de aprendizaje, representó un apoyo significativo en mi crecimiento personal y académico.

A todos ustedes, gracias por creer en mí, por caminar a mi lado y por ser parte fundamental de este logro, que hoy culmina como fruto del esfuerzo, la dedicación y el respaldo de quienes han estado presentes en este importante camino.

Edison camilo Naspiran Puerres

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, por haberme concedido en la vida, la sabiduría, la fortaleza y las perseverancias necesarias para culminar esta importante etapa de formación profesional. Seguí fue fundamental a lo largo de todo el proceso, especialmente en aquellos momentos en los que las dificultades pusieron a prueba su constancia. A mis padres quienes han sido el pilar fundamental en mi vida. Expreso mi más profundo agradecimiento por su amor incondicional, su apoyo constante sus sacrificios y por los valores inculcados, los cuales han sido determinantes en la consecución de este logro. Representa también el esfuerzo y la confianza depositada por ellos. A los profesores, por su compromiso académico, por la transmisión de conocimientos y por la orientación brindada durante su proceso de formación. Su dedicación y exigencia contribuyeron significativamente al desarrollo de las competencias necesarias para la elaboración de este trabajo. De igual manera, a mis familiares y amigo, quienes estuvieron presentes durante este proceso, brindando apoyo, motivación y acompañamiento constante. Su respaldo fue esencial para superar los desafíos y continuar avanzando hacia el cumplimiento de este objetivo finalmente dedico este trabajo a todas aquellas personas que, de una u otra manera, hicieron parte de este proceso y aportaron a la culminación exitosa de este proyecto

GRACIAS.

Por ayudar. Que este logro se haga realidad

Jerson Jojoa

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Agradecimiento

Agradecemos profundamente a Dios, fuente de vida, sabiduría y fortaleza, por guiarnos con su amor infinito a lo largo de este camino y por permitirnos culminar con satisfacción una etapa tan significativa de nuestra formación profesional. Su bendición, compañía y misericordia fueron el sustento que nos impulsó a perseverar en medio de cada reto.

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad CESMAG, por acogernos en sus aulas y brindarnos una formación integral, cimentada en valores, conocimiento y compromiso. Gracias por ser el escenario donde crecimos no solo como estudiantes, sino también como personas preparadas para aportar a la sociedad.

De manera especial, extendemos nuestra gratitud a los jurados, por su disposición, su tiempo y sus valiosos aportes, los cuales enriquecieron este trabajo y contribuyeron de manera significativa al fortalecimiento de su calidad académica.

A nuestro asesor, le manifestamos un reconocimiento profundo por su guía constante, su dedicación, paciencia y compromiso, cualidades que hicieron posible orientar este proceso con claridad y responsabilidad. Su acompañamiento fue fundamental para llevar este proyecto a feliz término.

Finalmente, elevamos un agradecimiento lleno de amor y admiración a nuestras familias, quienes fueron apoyo incondicional, refugio en los momentos difíciles y motor permanente de motivación. Su comprensión, sacrificio, confianza y aliento nos dieron la fuerza necesaria para no desfallecer y seguir adelante hasta alcanzar esta meta tan importante. Este logro también les pertenece, porque en cada paso estuvieron presentes con su amor y entrega.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Resumen Ejecutivo

El presente proyecto tiene como objetivo la creación de un lavado de autos especializado en la ciudad de san juan de pasto, orientado a la prestación de servicios de limpieza, embellecimiento y detallada automotriz, mediante las aplicaciones técnicas modernas el uso de tecnología adecuada y la participación de personal capacitado. La iniciativa surge como respuesta a la creciente demanda de servicios automotrices especializados, así como a la necesidad de ofrecer alternativas formales eficientes y ambientalmente responsables en el mercado laboral en el desarrollo del proyecto se realizó un análisis integral que incluyo la identificación de incidencias económicas sociales y ambientales evidenciando un impacto positivo en la generación de empleo y fortalecimiento del comercio local y a la promoción de prácticas sostenibles. Asimismo, se estableció una estructura organizacional clara y funcional en el cual se definieron los cargos funciones y competencias laborales necesarias para garantizar una adecuada gestión administrativa y operativa del negocio. Desde el punto de vista legal el proyecto cumple con la normativa empresarial, tributaria, laboral y ambientales vigente en Colombia. Se destacan aspectos como la inscripción en el registro único tributario (RUT) el cumplimiento de obligaciones fiscales, la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y el manejo adecuado de residuos y vertimientos, garantizando la legalidad y sostenibilidad del negocio en el ámbito financiero se desarrolló un estudio económico que incluye la terminación de la inversión inicial, conformada por activos fijos, inversiones diferidas y capital de trabajo, así como la proyección de costos fijos y variables ajustados con base en el índice de precios al consumidor (IPC). Estas proyecciones permiten evidenciar la viabilidad económica del proyecto resaltando la importancia del control de recursos, la eficiencia operativa y la planificación financiera para asegurar la rentabilidad a largo plazo finalmente el proyecto integra estrategias orientadas a la fidelización de clientes la mejora continua el servicio y la implementación de prácticas sostenibles consolidándose como una propuesta empresarial viable competitiva y con impacto positivo en el desarrollo económico y social de la ciudad de san juan de pasto. En este sentido, el lavado de autos especializados se proyecta como una alternativa de emprendimiento que contribuye al fortalecimiento del sector servicios y la generación de valor en la comunidad.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Tabla de contenido

1. Título	20
1.1 Descripción de la Oportunidad de Mercado	20
2. Objetivos	21
2.1 Objetivo General	21
2.2 Objetivos Específicos	21
3. Concepto del Negocio	22
3.1 En qué Consiste el Negocio	22
3.2 Identificación de Bienes y Servicios	23
4. Análisis de Mercado	26
4.1 Investigación de Mercado.....	26
4.1.1. Fuentes de Recolección de Información	26
4.1.1.1 Fuentes Primarias.....	26
4.1.1.2 Fuentes Secundaria.....	26
4.1.1.3 Fuentes Terciarias.....	27
4.1.2. Población y Muestra.....	27
4.1.2.1 Población.....	27
4.1.2.2 Muestra.....	27
4.1.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección	28
4.1.4. Análisis e Interpretación de la Información	28
4.2 Análisis de la Demanda.....	49
4.2.1 Identificación de las Características de la Demanda	49
4.2.2 Calculo y proyección de la Demanda	50
4.3 Análisis de la Competencia	51
4.3.1 Identificación de las Características de la Oferta.....	51
4.3.2 Cálculo y Proyección de la Oferta	52
4.4 Determinación del Mercado Insatisfecho.....	53

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

4.5	Estrategias de Mercadeo.....	56
4.5.1	Estrategia de Producto o Servicio	56
4.5.2	Estrategia de Precio	56
4.5.3	Estrategia de Plaza	56
4.5.4	Estrategia de Promoción	56
4.6	Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo.....	57
5.	Plan de Operaciones	59
5.1.	Ficha Técnica de Productos y/o Servicios	59
5.2.	Localización e Identificación del Tamaño del Negocio	65
5.2.1.	Corredores Viales Suburbanos para Comercio y Servicios	65
5.2.2.	Centralidades Urbanas con un Enfoque en Servicios.....	65
5.2.3.	Requisitos Técnicos	66
5.2.4.	Ubicación	66
5.2	Localización del Negocio	66
5.2.1	Identificación del Tamaño del Negocio	66
5.3	Descripción de Procesos de Producción, Ventas y Servicios Recepción y Diagnóstico Inicial	67
5.3.1.	Área De Prelavado.....	69
5.3.2.	Lavado Exterior	69
5.3.3.	Secado y Detallado Exterior	69
5.3.4.	Limpieza Interior	69
5.3.5.	Lavado de Motor y Chasis (cuando aplica)	71
5.3.6.	Aplicación de Tratamientos Especiales	71
5.3.7.	Inspección Final y Control de Calidad	72
5.3.8.	Entrega y Registro del Servicio	72
5.4.	Distribución Física e Ingeniería del Proyecto.....	73
5.4.1	Ingeniería del Proyecto	74

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.4.2	Justificación Técnica	74
5.5	Necesidades y Requerimientos	75
5.6	Plan de Producción u Operación	87
6	Aspectos Organizacionales	97
6.1	Estructura Organizacional	97
6.2	Descripción de Funciones	97
6.3	Normatividad	107
6.3.1	Normatividad Empresarial (Constitución Legal de la Empresa)	107
6.3.2	Normatividad Tributaria	108
6.3.2.1.	Normativa Tributaria Base	108
6.3.2.2.	IVA	108
6.3.2.3.	Impuesto sobre la renta	108
6.3.2.4.	Obligaciones contables y de reporte	109
6.3.2.5.	Emisión de facturas electrónicas	109
6.3.3	Normatividad Técnica (Permisos, Licencias, Registros, etc.)	109
6.3.4	Normatividad Laboral	110
6.3.4.1.	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) ..	110
6.3.5	Normatividad Ambiental	111
6.3.5.1.	Requisitos Técnicos que Normalmente	112
7.	Plan Financiero	112
7.1	Estudio Económico	113
7.1.1	Determinación de Inversiones	113
7.1.1.1.	Inversión de Activos Fijos	115
7.1.1.2.	Inversión Diferida	116
7.1.2	Cálculo de Costos y Gastos	117
7.1.2.1.	Costos Variables	117
7.1.2.2.	Costos Fijos	120

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

7.1.2.3. Gastos Operacionales de Administración.....	123
7.1.3 Cálculo de Proyección de los Ingresos.....	126
7.1.3.1. Ingresos Año Inicial.	126
7.1.4 Identificación del Punto de Equilibrio.....	128
7.1.4.1. Costo Variable Unitario.....	128
7.1.4.3. Determinación del Punto de Equilibrio en Cantidad (Q).....	130
7.1.4.4. Determinación del Punto de Equilibrio en Valor (P).	131
7.1.5 Estados Financieros.....	132
7.1.5.1. Estado de situación financiera.....	132
7.1.5.2. Estado de Resultados.	134
7.1.5.3 Flujo de Fondos.	135
7.2 Evaluación Financiera	136
15.2.1 Indicadores de Rentabilidad Financiera	136
7.2.1.1. Valor Presente Neto (VPN).....	136
7.2.1.2. Tasa interna de retorno (TIR).	138
7.2.1.3. Relación Beneficio Costo (RBC).	139
8. Identificación de Incidencias.....	141
8.1 Incidencias Económicas.....	141
8.1.1 Incidencias Económicas Internas	141
8.1.2 Incidencias Económicas Externas.....	141
8.2 Incidencias Ambientales	142
8.3 Incidencias Sociales.....	142
8.3.1 Cultura y Hábitos de Consumo.....	143
8.3.2 Responsabilidad Social Empresarial	143
8.3.3 Empleo y Condiciones Laborales	144
Conclusiones	145
Recomendaciones	150

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

14

Referencias.....151

Apéndice A.....152

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Índice de Tablas

Tabla 1	<i>Desarrollo de procedimientos</i>	23
Tabla 2	<i>Formula estadística</i>	27
Tabla 3	<i>Proyección de la demanda</i>	50
Tabla 4	<i>Cantidad de servicios proyectados en 5 años</i>	51
Tabla 5	<i>Cantidad de servicios anualmente por el competidor</i>	53
Tabla 6	<i>Proyección a 5 años del servicio anual del competidor</i>	53
Tabla 7	<i>Proyección a 5 de la demanda insatisfecha</i>	53
Tabla 8	<i>Atención de la demanda insatisfecha</i>	55
Tabla 9	<i>Proyección de demanda insatisfecha, mensual y diaria</i>	56
Tabla 10	<i>Tabla de estrategias publicitarias y su aplicación</i>	56
Tabla 11	<i>Presupuesto general</i>	57
Tabla 12	<i>Matriz de localización plan de ordenamiento territorial</i>	65
Tabla 13	<i>Maquinaria</i>	75
Tabla 14	<i>Plan de producción u operación</i>	87
Tabla 15	<i>Manual de funciones de administrador</i>	98
Tabla 16	<i>Manual de funciones del jefe operativo</i>	100
Tabla 17	<i>Manual de funciones del contador público</i>	102
Tabla 18	<i>Manual de funciones del auxiliar de lavado</i>	104
Tabla 19	<i>Manual de funciones del auxiliar del detallado</i>	106
Tabla 20	<i>Proyección IPC 2025 al 2029</i>	115
Tabla 21	<i>Inversión de activos fijos</i>	115
Tabla 22	<i>Inversión diferida</i>	116
Tabla 23	<i>Proyección de IPC</i>	117
Tabla 24	<i>Costos de las variables de los 4 servicios</i>	118
Tabla 25	<i>Proyección de costos variables a 5 años</i>	120
Tabla 26	<i>Cargos de nómina</i>	121
Tabla 27	<i>Discriminación sueldo y Aux de transporte</i>	121
Tabla 28	<i>Discriminación cálculo de seguridad social empleador, parafiscales y provisiones de prestaciones sociales</i>	122
Tabla 29	<i>Discriminación cálculo del total de la nómina mensual</i>	123
Tabla 30	<i>Costos fijos</i>	123
Tabla 31	<i>Cálculo de depreciación año inicial</i>	124

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Tabla 32 <i>Cálculo de depreciación proyectado al año 2029</i>	125
Tabla 33 <i>Cálculo de gastos operacionales de administración</i>	125
Tabla 34 <i>Cálculo de precio de venta</i>	126
Tabla 35 <i>Cálculo de precio de venta con proyección a 5 años</i>	126
Tabla 36 <i>Ingresos año inicial</i>	127
Tabla 37 <i>Proyección de ingresos</i>	128
Tabla 38 <i>Costo variable unitario</i>	129
Tabla 39 <i>Determinación del punto de equilibrio en cantidad por los 4 servicios</i>	130
Tabla 40 <i>Determinación del punto de equilibrio en valor</i>	132
Tabla 41 <i>Estado de situación financiera</i>	133
Tabla 42 <i>Estado de resultados</i>	135
Tabla 43 <i>Flujo de fondos</i>	136
Tabla 44 <i>Valor presente neto</i>	137
Tabla 45 <i>Cálculo de Tasa interna de retorno</i>	138
Tabla 46 <i>Retorno de la inversión RBC</i>	140

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Fórmula estadística</i>	27
Figura 2 <i>Género</i>	28
Figura 3 <i>Intervalos de edad</i>	29
Figura 4 <i>Ingreso promedio</i>	30
Figura 5 <i>Uso de los servicios del lavautos especializado</i>	31
Figura 6 <i>Frecuencia de uso en los servicios de un lavautos especializado</i>	32
Figura 7 <i>Tipo de vehículo</i>	33
Figura 8 <i>Servicio que recibe en el lavautos especializado al que asiste</i>	34
Figura 9 <i>Tipo de servicio que le gustaría encontrar en el lavautos especializado</i>	35
Figura 10 <i>Precio promedio que pagaría por un servicio de lavautos especializado</i>	37
Figura 11 <i>Aspecto que prefiere del lavautos especializado al que frecuenta</i>	38
Figura 12 <i>Asistencia a un lavautos especializado y por qué razón se cambiaría a otro</i>	39
Figura 13 <i>Razones por las que deja de asistir</i>	40
Figura 14 <i>Disposición de los servicios del lavautos ofrecidos por esta idea de negocio</i>	41
Figura 15 <i>Días que frecuenta al utilizar los servicios del lavautos</i>	42
Figura 16 <i>Rango de horario</i>	43
Figura 17 <i>Servicios adicionales del lavautos</i>	44
Figura 18 <i>Valores agregados considerados más importantes para el servicio</i>	45
Figura 19 <i>Ubicación del lavautos</i>	46
Figura 20 <i>Asistencia al lavautos especializado</i>	47
Figura 21 <i>Factor más importante para elegir un lavadero de autos</i>	48
Figura 22 <i>Ficha técnica lavado Premium</i>	59
Figura 23 <i>Combo premium</i>	60
Figura 24 <i>Lavado básico</i>	61
Figura 25 <i>Lavado Chasis-motor</i>	62
Figura 26 <i>Porcelanizado</i>	63
Figura 27 <i>Nanocerámico</i>	64
Figura 28 <i>Flujograma de proceso de recepción de vehículos</i>	68
Figura 29 <i>Flujograma de lavado exterior, interior</i>	70
Figura 30 <i>Flujograma de motor y chasis</i>	71
Figura 31 <i>Flujograma de tratamiento de pintura</i>	72
Figura 32 <i>Distribución física</i>	73

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Figura 33	<i>Estructura organizacional</i>	97
Figura 34	<i>Índice precios al consumidor</i>	114
Figura 35	<i>Formula punto de equilibrio cantidad.....</i>	130
Figura 36	<i>Formula punto de equilibrio en valor.....</i>	131
Figura 37	<i>Grafica comportamiento Flujo Fondos.....</i>	136
Figura 38	<i>Grafica comportamiento Valor presente neto.....</i>	137
Figura 39	<i>Formula Relación Beneficio Costo</i>	140

Indice de apéndices

Apéndice A	152
-------------------------	------------

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

1. Título

Plan de negocios para una empresa de lavado de autos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto

1.1 Descripción de la Oportunidad de Mercado

El plan de negocios se enfocará en ofrecer un servicio de lava auto a domicilio. Este Servicio incluye la limpieza exterior e interior de vehículos de forma detallada y de cuidado ambiental, utilizando productos y maquinaria de excelente calidad para el mejor cuidado y mantenimiento de los vehículos, con una meta clara que será implementada en técnicas que minimizan el uso de agua. Teniendo en cuenta la problemática ambiental que viene aumentando a través de los años, donde existe la escasez de agua en ciertos puntos en Colombia y a nivel mundial; se realizara procesos de lavado donde el consumo de agua es menor que en los lavaderos convencionales. Por ende, Según Repsol (2025), “El agua es un recurso natural fundamental para la reproducción de la vida en el planeta, por lo que su uso debe ser consciente y moderado”. Es así que, desde la perspectiva ambiental y las técnicas minimiza el consumo de agua que contribuye a la sostenibilidad. En un contexto donde el cuidado del medio ambiente es crucial, ofrecer un servicio que prioriza estas prácticas como el lavado a vapor ayuda a sensibilizar a los usuarios sobre la importancia de la conservación de recursos tales como el agua. Además, al reducir la necesidad de que las personas se desplacen a un lavadero, se disminuyen las emisiones de gases contaminantes asociadas al transporte, también la necesidad de generar confianza y comodidad a los clientes que soliciten el servicio de lavado a domicilio.

El servicio se ofrecerá en la ciudad de Pasto, enfocado en áreas urbanas y rurales con alta densidad de vehículos. Se priorizarán localidades donde se identifiquen necesidades de servicios de lavado y donde los usuarios valoren la conveniencia de no tener que desplazarse a un lavadero tradicional, por tanto, estará disponible durante toda la semana, con horarios flexibles para adaptarse a las necesidades de los clientes, incluyendo fines de semana y festivos. Esto permitirá atender tanto a quienes trabajan durante la semana como a aquellos que tienen tiempo libre en días no laborables, por tanto, los servicios no solo responde a la necesidad de limpieza de vehículos, sino también mejora la calidad de vida de los propietarios al ahorrar tiempo y esfuerzo, en un mundo donde el ritmo de vida es cada vez más acelerado, ofrecer un servicio que se adapte a la rutina diaria permite a las personas enfocarse en otras actividades importantes, como el trabajo y la familia.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Además, la creación de empleo para los trabajadores del servicio contribuye a la economía local y fomenta el desarrollo de habilidades e innovación en el sector de servicios.

Este proyecto fomenta la cohesión comunitaria al brindar un servicio accesible y personalizado. Al operar a nivel de la ciudad de Pasto, se fortalece la economía de pasto y se crean lazos entre los proveedores y los clientes. La posibilidad de ofrecer servicios en barrios o lugares específicos también permite conocer mejor las necesidades de la comunidad, adaptando el servicio a sus características particulares. La interacción directa con los usuarios genera un sentido de pertenencia y confianza en el servicio, promoviendo una comunidad tranquila de adquirir e implementar nuevos servicios.

Para brindar una mejor experiencia en el servicio, contaremos con un punto físico ubicado estratégicamente en la ciudad de Pasto, servicio que se ofrecerá para las personas que no puedan facilitar un espacio físico. Continuaremos perseverando nuestra política de consumo de agua, pero con máquinas de mayor calidad, un punto físico nos permite una mayor facilidad al tener máquinas de mayor tamaño para reducir el consumo de agua. Igualmente, el servicio ofrecerá la limpieza interna y externa de los vehículos de manera detallada, ofreciendo un servicio de alta calidad para competir con el mercado existente en el municipio de Pasto, Nariño.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para la creación de una empresa de lavado de autos en el municipio de Pasto.

2.2 Objetivos Específicos

Realizar un estudio de mercado para determinar la demanda, oferta y estrategias de marketing.

Estructurar el estudio técnico para determinar y cuantificar el tamaño del proyecto, la localización óptima y la ingeniería del proyecto.

Elaborar el estudio administrativo para determinar la estructura organizacional y legal de la empresa.

Realizar la evaluación financiera para determinar y cuantificar las variables inversión, costos, gastos e ingresos que deriven en el criterio de rentabilidad.

Determinar las posibles incidencias económicas, sociales y ambientales que pueden generar el proyecto.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

3. Concepto del Negocio

3.1 En qué Consiste el Negocio

Se enfocará en prestar un servicio profesional en el cuidado de los vehículos, se realiza limpiezas profundas en donde algunos lavaderos convencionales no llegan a realizar un buen trabajo. La limpieza de vapor a presión permite llegar a lugares más profundos, donde una limpieza con microfibras o máquinas de agua a presión no realizan la limpieza adecuada. Por tal motivo, el servicio tendrá un plus de diferencia, debido a que, utilizan maquinas actualizadas para realizar un mejor trabajo.

Este servicio consiste en que se agendara una cita previamente con uno (1) o más días de anticipación para cumplir con los horarios de los clientes, se establecerá la actividad a realizar y la dirección exacta en donde se realizara el trabajo. Se realiza el agendamiento de citas por medio de las plataformas virtuales que contara los establecimientos, físico y a domicilio. La empresa se encontrará en distintas redes sociales para alcanzar un mayor número de clientes, podrán visualizar contenidos en Tik Tok, Instagram, Facebook y WhatsApp. En dichas plataformas podrán comunicarse para obtener información o agendamiento de las citas de los servicios que se ofrecen en la empresa.

El servicio a domicilio se realiza en el espacio que el cliente pueda facilitar, para que los propietarios de los vehículos siempre tengan el automóvil a la vista, de este modo podrán mirar los procesos de limpieza que se están realizando. Uno de los beneficios de prestar este servicio es que los propietarios de los vehículos no tendrán que preocuparse por pérdidas de piezas de sus autos, o que se exponga a que un operador tenga que mover su auto del sitio.

El establecimiento físico ofrece a los clientes la posibilidad de que ir a su domicilio a prestar el lavado de su vehículo para dar mayor comodidad a los clientes, así se evita que dicho cliente se traslade con su vehículo al establecimiento, previamente con el agendamiento de la cita.

Para evitar pérdidas de dispositivos tales como memorias, cds u otros aparatos reproductores de música, como también dinero que en ocasiones los propietarios dejan en el interior de sus vehículos, se realizara un inventario tanto interior como exterior, donde se detalle que implementos dejan dentro del vehículo, en qué estado se encuentra el vehículo para evitar reportes de fallas por limpiezas y también inventario exteriores para evitar algún reporte de rayones o golpes que los propietarios no se hayan percatado.

Tanto en el establecimiento físico como a domicilio ofrece servicios de muy buena calidad, el cliente tendrá la elección de qué servicio que desee adquirir, lavado de motor, lavado de tapicerías, lavados generales o detallados, Polichados o tratamientos de pintura. Estos

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

servicios se realizan con maquinaria actualizada y mano de obra calificada para brindar una óptima calidad de servicio.

3.2 Identificación de Bienes y Servicios

A continuación, se presenta los diferentes tipos de servicios que se ofrecen tanto en el establecimiento físico como también en el servicio a domicilio.

Tabla 1

Desarrollo de procedimientos

Tipo	Descripción
Lavado Exterior	Este servicio consiste únicamente en el lavado exterior del vehículo con Shampoo abrillantador para mejores resultados sobre la superficie, además de usar agua a presión o a vapor para dar una mejor limpieza sobre la carrocería, guardabarros, llantas y un adecuado secado para no generar hologramas sobre la pintura de los vehículos.
Lavado General	Este servicio consiste en la limpieza exterior e interior, usando Shampoo abrillantador para mejores resultados sobre la superficie, además de realizar un aspirado detallado sobre la alfombra, los asientos y las carteras de los vehículos, limpieza con microfibra húmeda para realizar limpieza de tablero y carteras, finalizando con silicona para un mejor acabado. Sobre la superficie exterior se finaliza con agua presión o a vapor, cera sobre las llantas, restaurador de partes exteriores negras si el vehículo cuenta con ellas para dar un mejor acabado en la superficie y un adecuado secado para no generar hologramas sobre la pintura de los vehículos.
Lavado Detallado	Se hace una limpieza profunda cuando los vehículos lo requieran y el asesor lo recomiende, este servicio consiste en el lavado exterior enfocado en una limpieza más profunda, hay lugares de difícil acceso, así como filos de las puertas, plásticos sobre las ventanas exteriores, guardabarros llantas y persianas o partes negras exteriores si el vehículo cuenta con ellas. En la limpieza interior se hará un aspirado sobre la alfombra, carteras, asientos y

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

una limpieza profunda sobre superficies como el tablero, rejillas del tablero, palancas de cambios donde hay rincones que guardan polvo o excedentes de alimentos, volante, cauchos sobre las puertas donde siempre guardan polvo y es necesario ser retirados con máquina de vapor a presión, se finaliza con silicona o restaurador de partes negras interiores para dar un mejor acabado. Sobre la superficie exterior se finaliza con agua presión o a vapor para dar un mejor acabado, cera sobre las llantas, restaurador de partes negras exteriores si el vehículo cuenta con ellas y en la superficie un adecuado secado para no generar hologramas sobre la pintura de los vehículos.

Polichados a máquina
o a mano

Este servicio consiste en devolver el brillo y generar un cuidado sobre la superficie exterior del vehículo, usando productos de excelente calidad como lo son los productos 3M, Simoniz, Meguiars según el cliente desee, se hace a máquina para dar un mayor brillo y un acabado más rápido o a mano con microfibras para generar un menor valor del servicio.

Limpieza de motor a
vapor

Se realiza una limpieza profunda sobre la parte superior del motor, usando desmanchador, desengrasante y vapor a presión para cuidar elementos importantes como lo es la computadora del vehículo, alternador, bobinas y conectores. Se usan productos de excelente calidad para generar una buena limpieza y se finaliza con grafito o ACPM para darle un aspecto nuevo en el motor.

Limpieza de tapicería
(Asientos. Alfombra y
techo)

Este servicio consiste en el lavado y desmanchado de las superficies interiores, usando Shampoo o en casos de manchas profundas desengrasante, se realiza con cepillos para remover suciedades y se finaliza con una maquina especializada para retirar el excedente de agua que exista en los asientos, alfombra y techo.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Lavado de chasis	Este servicio consiste en el lavado de la parte inferior del vehículo en donde este servicio se realizara exclusivamente en el punto físico, ya que se dispondrá de elementos como ramplas o gatos hidráulicos para elevar el vehículo y hacer una limpieza profunda, se usara productos como des manchador de metales, desengrasante industrial para eliminar impurezas que existan en la superficie del chasis, se retirara con agua a presión el excedente de productos y se finalizara con grafito para dar un mayor cuidado a esta superficie, el grafito permite dar un recubrimiento sobre contaminantes como puede ser el óxido.
Porcelanizado (tratamiento de pintura)	Este servicio consiste en la corrección de errores sobre la pintura, estos errores son rayones superficiales que existen en la pintura, también como contaminantes como lo es la lluvia acida en la superficie. Se hace un matizado sobre la pintura, ya sea con lijas finas 3M en grosores 2000, 3000, o 5000 según lo requiera el caso, esto para corregir dichos errores sobre la pintura. Se continua con productos 3M o Wurth en un proceso de tres pasos: primero, un pulimento para eliminar marcas de lijado; segundo, un refinador que corrige las marcas del paso anterior; y tercero, un abrillantador que aporta un brillo profundo, dejando la superficie libre de hologramas y rayones superficiales, libre de hologramas y rayones superficiales (no profundos) sobre la superficie del vehículo.
Nano cerámico (tratamiento de pintura)	Este servicio consiste en la corrección de errores sobre la pintura, estos errores son rayones superficiales que existen en la pintura, también como contaminantes como lo es la lluvia acida en la superficie. Se hace un matizado sobre la pintura, ya sea con lijas finas 3M en grosores 2000, 3000, o 5000 según lo requiera el caso, esto para corregir dichos errores sobre la pintura. Se continua con productos abrillantadores 3M o Wurth en pasos, primero con el pulimento para corregir marcas de lijado, paso segundo para corregir marcas del paso primero, paso tres para proteger la pintura y darle un acabado brillante, y adicional se aplica una cera de cristal

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

cerámico donde le da una protección adicional a la pintura del auto, haciendo que el polvo y el agua repele con mucha más facilidad.

Cristal Cerámico (Tratamiento de pintura)

Este servicio consiste en realizar una descontaminación de pintura, se realiza pasos de matizado para eliminar imperfecciones tales como hologramas, rayones y demás contaminantes. Se realiza los 3 pasos 3M para logran un abrillantado máximo como lo es en el tratamiento nano cerámico, pero adicional a eso se aplica un Cristal Cerámico, que dependiendo de la calidad del producto tiene una duración de 2 a 7 años, este Cristal Cerámico consiste en recubrimiento líquido que al aplicar se adhiere químicamente a la pintura, formando una capa protectora transparente y altamente resistente, crea una barrera resistente contra rayos UV, lluvia ácida, excremento de aves, resina de árboles y contaminantes químicos, como también facilita la limpieza del vehículo, reduciendo la necesidad de lavados frecuentes.

Aumenta la profundidad y reflejo del color de la pintura, logrando un acabado de tipo "espejo". Después de realizar el proceso de debe evitar el contacto con el agua de al menos 1 día para una correcta fijación del producto.

Nota. Desarrollo de procedimientos. Fuente: Autoría propia.

4. Análisis de Mercado

4.1 Investigación de Mercado

4.1.1. Fuentes de Recolección de Información

4.1.1.1 Fuentes Primarias. Secretaria de Tránsito y Transporte de la capital de Nariño.

4.1.1.2 Fuentes Secundaria. Bases de datos, decretos, resoluciones relacionadas con el lavado de autos trabajos de grado que reposan en los diferentes repositorios de las principales bibliotecas, incluida la biblioteca de la universidad CESMAG, de la misma manera se consideran fuentes secundarias, los Estudios de investigación, los documentos e informes que pueden ser parte de entidades que tienen relación directa con el tema, los mismos pueden ser parte de entidades privadas como gubernamentales, así como la secretaria de tránsito municipal, cámara de comercio entre otras.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

4.1.1.3 Fuentes Terciarias. Estas fuentes permiten recopilar información virtual, así como: textos académicos, que proporcionan información general del tema, de igual manera se considera que estas bases de datos serán especializadas como: plataformas en línea, informes de empresas y estadísticas selectas. Además, portales, sitios web, revistas y publicaciones.

4.1.2. Población y Muestra

4.1.2.1 Población. En la ciudad de San Juan de Pasto, para el mes de diciembre del año 2023, se encontró una población automotora de 39.586 vehículos.

4.1.2.2 Muestra. El cálculo del tamaño muestral se realizará con base en la población total definida para el plan de negocio, utilizando la fórmula estadística adecuada para poblaciones finitas. Con el objetivo de garantizar que los resultados obtenidos sean representativos, se ha considerado un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Estos valores son comúnmente utilizados en investigaciones, ya que ofrecen un equilibrio entre precisión y practicidad. Al aplicar estos parámetros, se busca obtener una muestra lo suficientemente grande como para reflejar con exactitud las características de la población, sin necesidad de encuestar a todos los individuos. Esto permite hacer inferencias válidas y tomar decisiones basadas en datos confiables.

Figura 1

Fórmula estadística

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Nota. Fórmula para el cálculo del tamaño de muestra en poblaciones finitas. Fuente: Cochran (1977), en su obra Sampling Techniques.

Tabla 2

Formula estadística

n =	39586 * 3,8416*0,25
	39585*0,0025+3,8416,0,25
n =	38.018
	99,9229
n =	380
DATOS	
n= 39.586	
n= 380	

Nota: Formula estadística. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

El resultado del cálculo establece que se deberán aplicar 380 encuestas, dirigidas a los propietarios de los vehículos, con el propósito de determinar el nivel de aceptación y viabilidad del plan de negocios.

4.1.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección

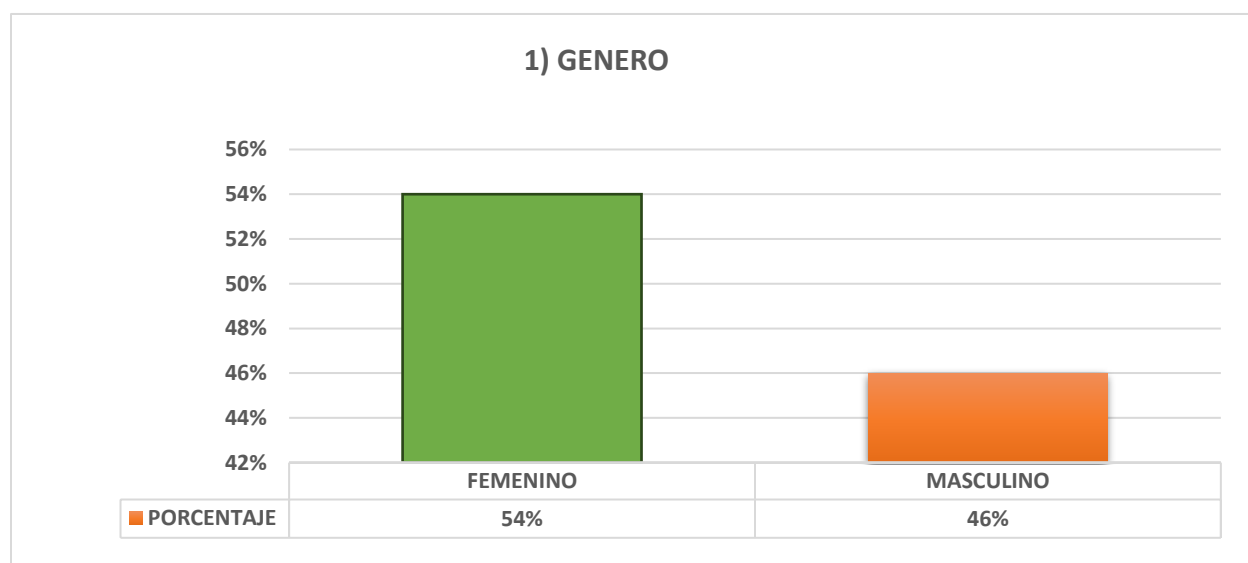
Para el desarrollo del plan de negocios lavado de autos Reto limpieza en la ciudad de San Juan de Pasto, se utilizará como técnica principal la encuesta, debido a su efectividad para recopilar información cualitativa directamente de la población a encuestar. El instrumento para aplicar será constituido por un cuestionario estructurado de 21 preguntas, diseñado para conocer las preferencias, hábitos y necesidades de los propietarios de vehículos respecto al servicio de lavado. Este instrumento permitió recolectar datos relevantes sobre la frecuencia de uso del servicio, disposición de pago, nivel de satisfacción con los servicios actuales y expectativas frente a nuevas alternativas. La información obtenida servirá como base para la toma de decisiones en cuanto a la oferta de servicios, precios, ubicación y estrategias de marketing del negocio.

4.1.4. Análisis e Interpretación de la Información

El análisis de las encuestas realizadas, conformadas por veinte preguntas, permite obtener una visión clara sobre la aceptación y viabilidad de un plan de negocios enfocado en la creación de un servicio de lavautos en la ciudad de San Juan de Pasto. La interpretación de la información recopilada constituye un insumo esencial, ya que refleja directamente la percepción de los potenciales clientes y orienta las decisiones estratégicas del emprendimiento.

Figura 2

Género



Nota. Esta tabla contiene el porcentaje de género encuestado. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

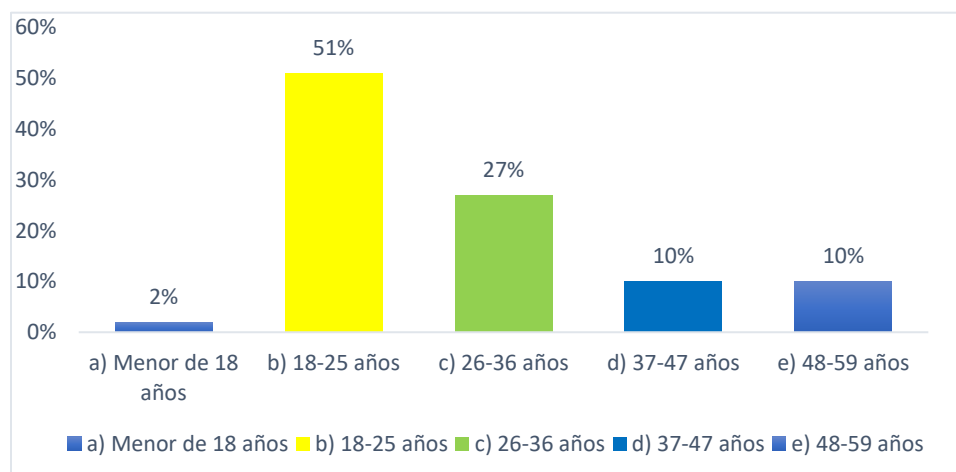
De acuerdo con los resultados obtenidos, el 54% de los encuestados corresponde al género femenino (207 personas), mientras que el 46% corresponde al género masculino (177 personas). Esta distribución evidencia una participación equilibrada entre ambos grupos, aunque con una ligera mayoría femenina.

Este dato resulta relevante porque tradicionalmente se ha asociado el cuidado y mantenimiento de los vehículos a los hombres; sin embargo, los resultados muestran que las mujeres también representan un segmento importante del mercado. Esto refleja que el servicio de lavautos no debe orientarse únicamente a un perfil masculino, sino que debe diseñar estrategias inclusivas que contemplen las preferencias, necesidades y expectativas de ambos géneros.

La participación significativa de mujeres (más de la mitad de la muestra) abre la posibilidad de que el negocio ofrezca servicios diferenciados y campañas de marketing específicas, como paquetes familiares, promociones dirigidas a quienes utilizan el vehículo para actividades cotidianas (trabajo, estudio, movilidad de hijos) o incluso estrategias de fidelización que resalten la comodidad, seguridad y confianza del establecimiento.

Por otro lado, el 46% de hombres encuestados sigue representando un segmento fundamental, especialmente considerando que este grupo culturalmente ha tenido un vínculo más directo con el cuidado del automóvil. Esto indica que el plan de negocios debe mantener un equilibrio en su propuesta de valor, asegurando que tanto hombres como mujeres encuentren atractivo el servicio, ya sea por la calidad del lavado, la rapidez de la atención o los precios competitivos.

Figura 3
Intervalos de edad



Nota. Esta tabla contiene el porcentaje de cada intervalo de edad encuestado. Fuente: Autoría propia.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

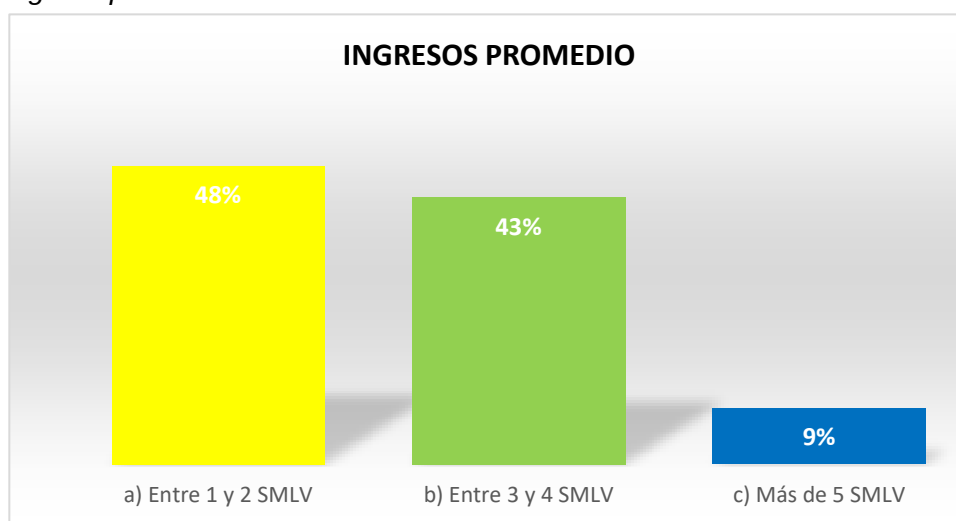
Los resultados muestran que la mayoría de los encuestados se encuentra en el rango de 18 a 25 años, con un 51% (196 personas). Este hallazgo indica que el mercado potencial para el servicio de Lavautos está concentrado en la población joven-adulta, un grupo que generalmente se caracteriza por ser más dinámico, abierto a nuevas propuestas y con un creciente interés en el cuidado de sus vehículos, especialmente en una ciudad como Pasto donde el parque automotor juvenil va en aumento.

El segundo grupo más representativo es el de 26 a 36 años, que constituye el 27% de los encuestados (104 personas). Este segmento suele tener mayor estabilidad económica y, por tanto, una capacidad adquisitiva que los hace clientes constantes. Al unir estos dos rangos, se obtiene un 78% de la muestra en edades entre 18 y 36 años, lo que confirma que la mayor parte del mercado objetivo está en adultos jóvenes, lo cual es estratégico para garantizar sostenibilidad a largo plazo.

Por otra parte, los grupos de 37 a 47 años y 48 a 59 años presentan cada uno un 10% de participación (38 personas en cada rango). Aunque su peso porcentual es menor, representan clientes con un mayor poder adquisitivo y con mayor preocupación por la durabilidad y el cuidado de sus automóviles, lo que abre la posibilidad de ofrecer servicios premium, como lavados especializados o detallados de mayor calidad.

Finalmente, el grupo de menores de 18 años apenas alcanza un 2% (8 personas), lo que demuestra que este segmento no constituye un mercado relevante, probablemente porque no cuentan con vehículos propios ni con autonomía financiera para acceder a este tipo de servicios.

Figura 4
Ingreso promedio



Nota. Esta tabla contiene la capacidad económica. Fuente: Autoría propia.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

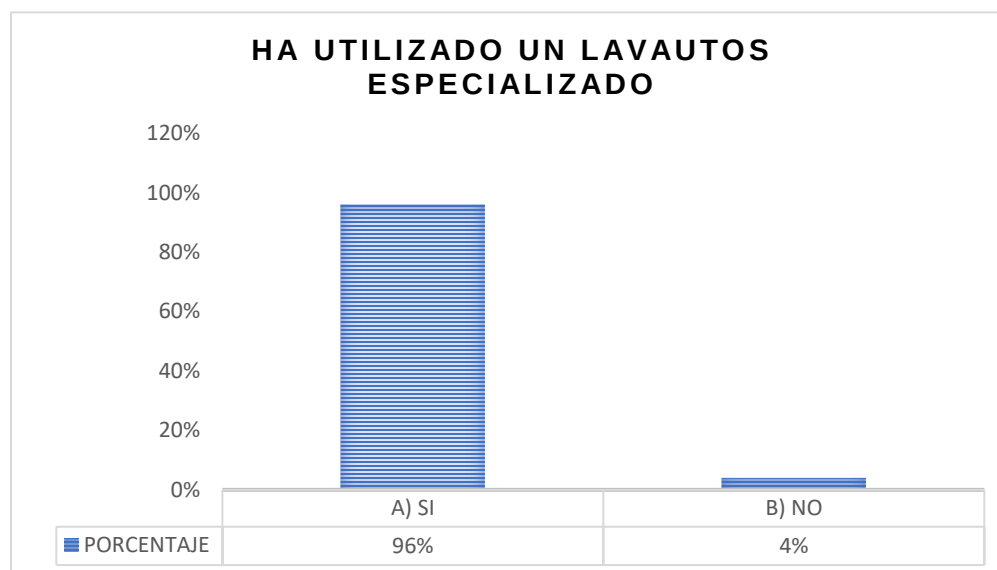
De acuerdo con los resultados, el 48% de los encuestados (184 personas) reporta ingresos de entre 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes (SMLV), lo que refleja que casi la mitad de los potenciales clientes pertenece a un sector con recursos limitados y que valora servicios accesibles en precio. Esto indica la necesidad de que el plan de negocios contemple tarifas económicas y promociones que se adapten a este segmento mayoritario, garantizando así una alta captación de usuarios.

En segundo lugar, el (165 personas) manifestó ingresos de entre 3 y 4 SMLV, lo cual representa un grupo con mayor capacidad adquisitiva. Este 43% segmento constituye una base estratégica para ofrecer servicios diferenciados o de valor agregado, como lavados premium, o tratamientos especializados para interiores y exteriores, ya que disponen de un margen económico más holgado.

Finalmente, un 9% de los encuestados (35 personas) declaró ingresos de más de 5 SMLV. Aunque su participación es reducida, este grupo representa un mercado atractivo para servicios exclusivos de alto nivel, con énfasis en calidad, comodidad y personalización, lo que abre la posibilidad de diseñar paquetes VIP que fortalezcan la rentabilidad del negocio.

Figura 5

Uso de los servicios del lavautos especializado



Nota. Esta tabla contiene la cantidad de consumidores del servicio. Fuente: Autoría propia

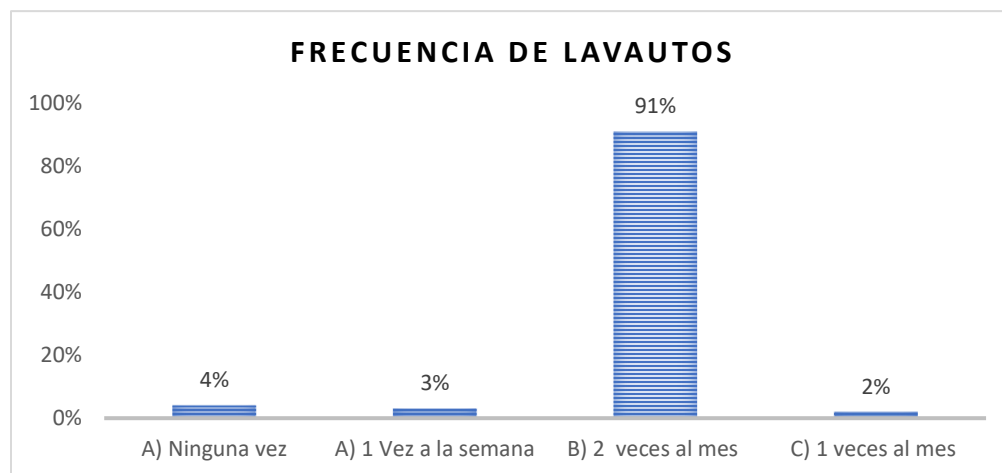
El análisis de muestra que el 96% de los encuestados afirmó haber utilizado los servicios de un lavautos especializado, mientras que únicamente el 4% manifestó no haberlo hecho. Este resultado es revelador porque confirma que, en la ciudad de San Juan de Pasto, el servicio de lavado de autos no solo es conocido, sino que forma parte de los hábitos de consumo de la mayoría de los propietarios de vehículos. La cifra evidencia un mercado maduro

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

y con alta aceptación, lo que facilita la introducción de nuevas propuestas, ya que no es necesario crear la necesidad desde cero, sino más bien ofrecer un valor agregado que motive a los usuarios a cambiar o complementar sus prácticas actuales. El alto porcentaje de uso también refleja un nivel de confianza y familiaridad de los consumidores frente a este tipo de servicios, lo que constituye un respaldo a la viabilidad del proyecto planteado en el plan de negocios. Por otra parte, el 4% que no ha recurrido a un lavautos especializado, aunque reducido, representa un segmento interesante que podría estar asociado a factores como preferencia por el lavado en casa, costos, desconfianza o desconocimiento, y que se convierte en una oportunidad para captar nuevos clientes mediante estrategias de promoción y educación sobre los beneficios del servicio especializado. En conclusión, este resultado permite afirmar que existe una base sólida de potenciales clientes, pero que el éxito del negocio dependerá de su capacidad para diferenciarse y posicionarse como una alternativa innovadora, confiable y sostenible frente a los lavaderos convencionales ya conocidos por la mayoría de la población.

Figura 6

Frecuencia de uso en los servicios de un Lavautos especializado



Nota. Esta tabla contiene el porcentaje de que con qué frecuencia utiliza los servicios. Fuente: Autoría propia.

El análisis de la frecuencia con la que los encuestados han utilizado los servicios de un lavautos especializado revela información clave sobre los hábitos de consumo de este tipo de servicio en la ciudad de San Juan de Pasto. Los resultados muestran que el 91% de los usuarios lo utiliza dos veces al mes, lo que evidencia una práctica consolidada y recurrente en la mayoría de los propietarios de vehículos. Este hallazgo confirma que el servicio no es percibido como un lujo ocasional, sino como una necesidad periódica asociada al cuidado, mantenimiento y presentación del automóvil. Asimismo, un 3% de los encuestados lo utiliza una

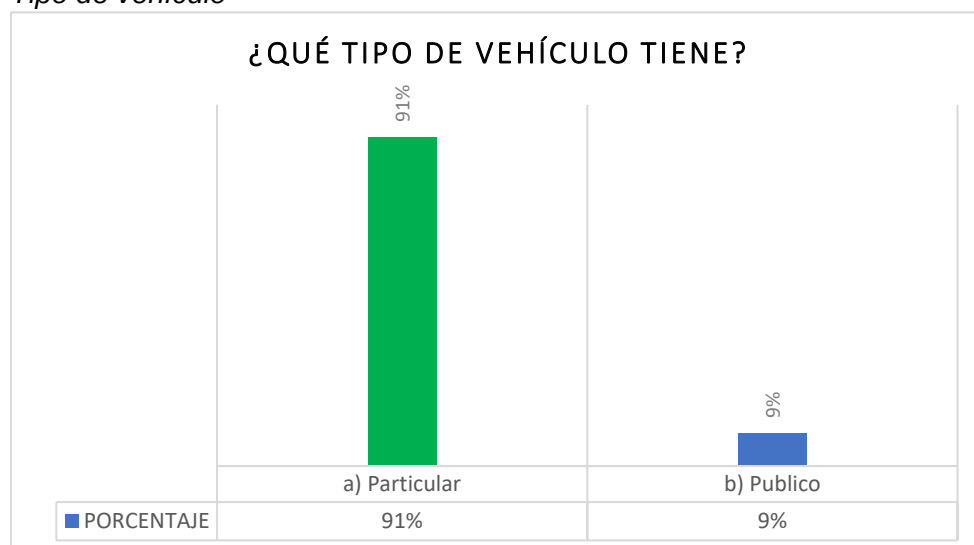
LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

vez a la semana, reflejando un grupo de clientes con alta exigencia en limpieza y estética, probablemente vinculado a vehículos de uso intensivo o a usuarios con un perfil más detallista. De igual manera, un 2% acude al servicio una vez al mes, lo que representa un segmento de baja frecuencia, posiblemente más sensible al precio o con menor dependencia del servicio. Por su parte, el 4% que afirmó no haberlo utilizado nunca coincide con los resultados de la pregunta anterior, ratificando la existencia de un grupo minoritario que representa tanto un desafío como una oportunidad de captación mediante estrategias de introducción, promociones y educación sobre los beneficios de un servicio especializado.

En conjunto, estos resultados muestran que el mercado objetivo no solo es amplio, sino también constante y predecible en la frecuencia de uso, lo cual representa una ventaja significativa para la planeación financiera y operativa del negocio. La recurrencia de consumo dos veces al mes garantiza una demanda estable y sostenible, abriendo la posibilidad de implementar planes de fidelización, paquetes de suscripción y estrategias de diferenciación orientadas a cada perfil de usuario. En conclusión, la periodicidad observada en el uso del servicio confirma que existe un hábito consolidado de limpieza vehicular, y que la propuesta de valor del lavautos especializado tiene un terreno fértil para posicionarse como una opción innovadora, confiable y adaptada a las necesidades reales de la población.

Figura 7

Tipo de vehículo



Nota. Esta tabla contiene la clase de vehículo. Fuente: Autoría propia.

Los resultados evidencian que la gran mayoría de clientes potenciales (91%) corresponde a propietarios de vehículos particulares, mientras que un 9% pertenece al sector de transporte público. Este hallazgo es estratégico para la planeación del negocio, pues

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

permite delimitar claramente el mercado objetivo y orientar la oferta de servicios hacia el segmento que mayor participación tiene en la demanda.

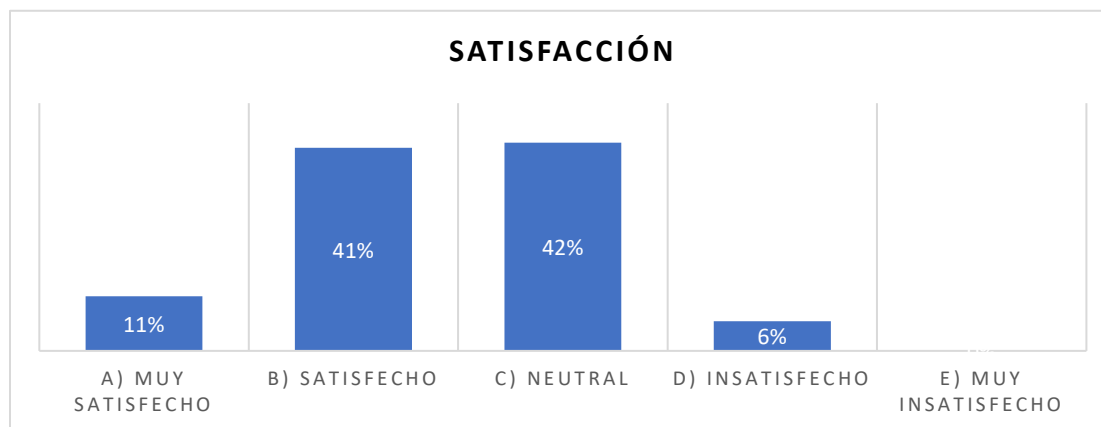
El predominio de vehículos particulares sugiere que el lavautos debe diseñar una propuesta de valor enfocada en clientes que buscan comodidad, rapidez y servicios de calidad que mejoren la presentación de su automóvil. Estos usuarios suelen dar importancia tanto a la limpieza exterior como al cuidado interior (tapicería, encerado, aromatización, pulido), lo que abre la posibilidad de ofrecer paquetes diferenciados y de mayor valor agregado que incrementen el ticket promedio de consumo.

Por otra parte, aunque minoritario, el segmento de vehículos públicos (9%) no debe desestimarse. Este grupo, compuesto principalmente por taxis, buses urbanos o colectivos, representa un cliente con necesidades más intensivas y regulares de limpieza, debido al uso constante del vehículo. Si bien su porcentaje es bajo, puede convertirse en un nicho estable si se establecen convenios con empresas de transporte o asociaciones de taxistas, ofreciendo tarifas preferenciales por volumen o planes de mantenimiento programado.

En síntesis, la distribución por tipo de vehículo confirma que el mercado meta principal serán los automóviles particulares, los cuales garantizan una base sólida de clientes recurrentes. Sin embargo, también se vislumbra la oportunidad de diversificación a través del servicio al transporte público, consolidando al lavautos como un negocio versátil que atiende tanto la demanda masiva como la especializada.

Figura 8

Servicio que recibe en el lavautos especializado al que asiste



Nota. Esta tabla contiene la satisfacción del servicio que recibe. Fuente: Autoría propia.

Los resultados sobre el nivel de satisfacción revelan que, si bien existe una base de clientes que se manifiestan conformes con el servicio, todavía hay una amplia oportunidad de mejora. En detalle, un 11% de los encuestados se declaró muy satisfecho y un 41% satisfecho, lo que en conjunto representa un 52% de aceptación positiva. Este dato confirma que más de la

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

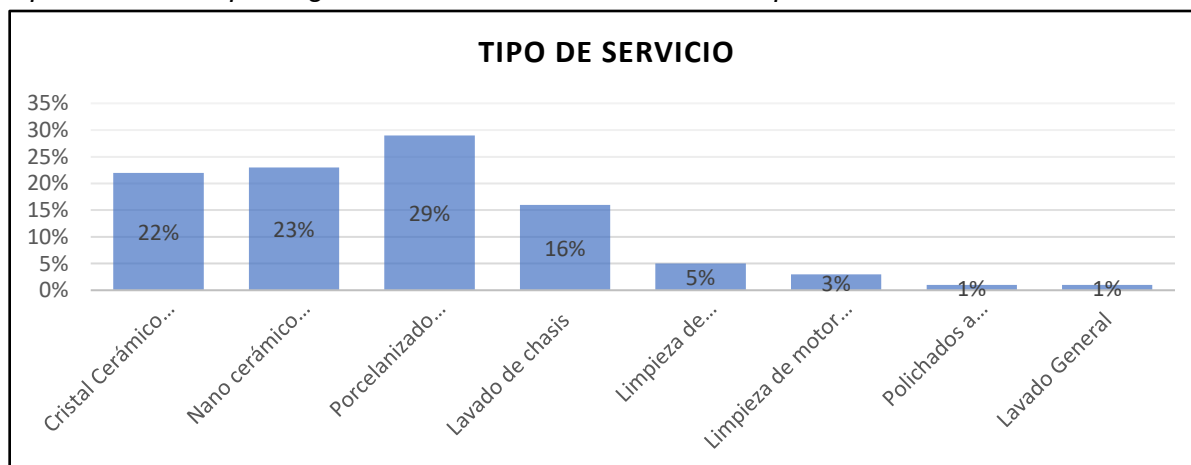
mitad de los usuarios perciben los servicios actuales de lavado de autos en Pasto de manera favorable, lo cual es un punto de partida alentador para el emprendimiento, pues valida que existe un mercado dispuesto a pagar por un servicio bien prestado.

No obstante, el hecho de que 42% de los encuestados se ubique en una posición neutral debe interpretarse como una señal de alerta y a la vez de oportunidad. Este grupo no muestra una inclinación clara hacia la satisfacción ni hacia la insatisfacción, lo que significa que no están completamente fidelizados y podrían cambiar fácilmente de proveedor en la medida en que aparezca una oferta más atractiva. Por tanto, un lavautos que se distinga por la innovación, la atención al cliente, la rapidez o la oferta de servicios complementarios podría captar a este segmento indeciso y convertirlo en clientes recurrentes.

Finalmente, un 6% expresó insatisfacción, mientras que ningún encuestado manifestó estar muy insatisfecho. Aunque la cifra es baja, es importante considerarla como un indicador de aspectos que deben mejorarse en el sector actual: tiempos de espera, calidad de los insumos, atención personalizada o falta de servicios diferenciados. Atender estas falencias permitirá posicionar el nuevo lavautos como una alternativa de mayor calidad frente a la competencia.

Figura 9

Tipo de servicio que le gustaría encontrar en el lavautos especializado



Nota. Esta tabla contiene el tipo del servicio que recibe. Fuente: Autoría propia

El análisis de los resultados obtenidos evidencia que los servicios más demandados por los encuestados corresponden a aquellos que desean encontrar en el lavautos especializado planteado en nuestro plan de negocio. La mayor preferencia se concentra en los tratamientos de pintura, donde el 29% de los participantes manifestó interés en el porcelanizado, el 23% en el nano cerámico y el 22% en el cristal cerámico. En conjunto, estos tres servicios suman el 74% de las respuestas, lo que confirma que los potenciales clientes esperan que nuestra

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

empresa priorice este tipo de procedimientos, valorando especialmente la estética y la protección de la pintura como un elemento esencial para la conservación de su vehículo.

En segundo lugar, el lavado de chasis con un 16% de preferencia se destaca como un servicio complementario importante que los usuarios desean encontrar en la oferta del negocio. Este interés refleja la necesidad de contar con mantenimientos preventivos que garanticen mayor durabilidad en las partes inferiores del automóvil, aspecto que no suele estar disponible en los lavaderos tradicionales.

Asimismo, aunque con menor demanda, los encuestados señalaron la importancia de servicios como la limpieza de tapicería (5%) y la limpieza de motor a vapor (3%), los cuales evidencian que existe un segmento de clientes que desea acceder a soluciones más específicas y detalladas en cuanto a la higiene y presentación integral del vehículo. Estos servicios, aunque minoritarios, son relevantes para construir una imagen de especialización y diferenciación en el mercado.

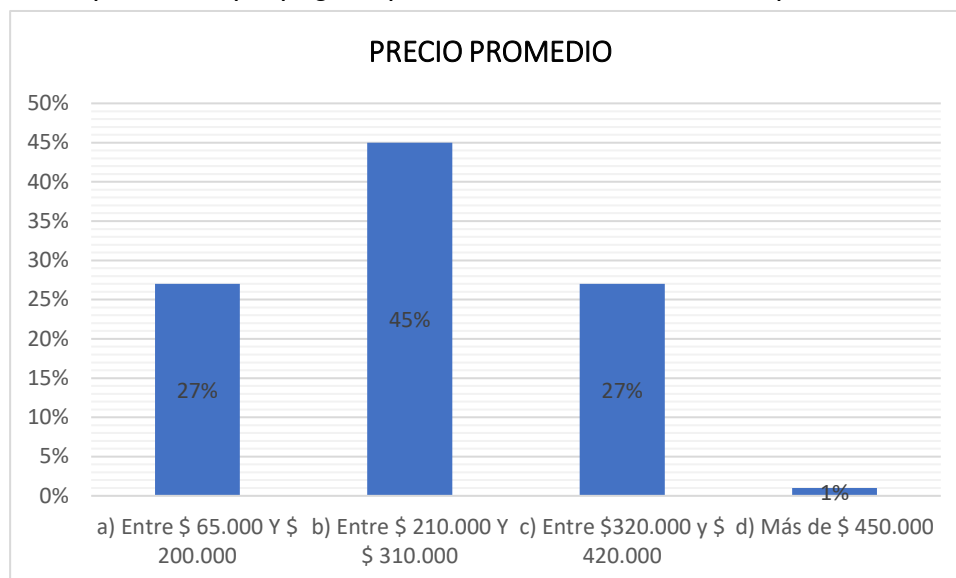
Finalmente, el polichado a máquina o a mano y el lavado general, con apenas un 1% cada uno, muestran que los usuarios no los consideran prioritarios dentro de los servicios que esperan encontrar en nuestra propuesta. Este resultado puede explicarse porque el lavado general ya se ofrece ampliamente en el mercado y porque el polichado suele percibirse como un servicio ocasional.

En conclusión, los resultados de la encuesta demuestran que los potenciales clientes de San Juan de Pasto esperan encontrar en nuestro plan de negocio una oferta centrada principalmente en tratamientos de pintura de alto valor agregado, complementados con opciones como lavado de chasis, limpieza de tapicería y motor. De esta manera, el proyecto debe estructurar su propuesta de servicios priorizando las preferencias identificadas, consolidando un portafolio innovador que responda a las expectativas del mercado y refuerce la viabilidad comercial del lavautos especializado.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Figura 10

Precio promedio que pagaría por un servicio de lavautos especializado.



Nota. Esta tabla contiene el precio promedio del servicio. Fuente: Autoría propia

Los resultados de la encuesta permiten identificar con precisión la disposición de pago de los potenciales clientes frente a los servicios de un lavautos especializado en San Juan de Pasto. El 45% de los encuestados manifestó que estaría dispuesto a pagar un valor entre \$210.000 y \$310.000, lo que se convierte en el rango central de referencia para fijar la tarifa estándar del negocio. Este porcentaje evidencia que la mayoría de los usuarios asocian este nivel de precio con un servicio especializado de calidad, lo que brinda un margen adecuado para garantizar la rentabilidad sin alejarse de las expectativas del mercado.

En segundo lugar, se encuentra un 27% de clientes dispuestos a pagar entre \$65.000 y \$200.000, lo que indica la existencia de un segmento más sensible al precio. Este grupo representa una oportunidad para el diseño de paquetes básicos o promociones accesibles que permitan atraerlos y, posteriormente, fidelizarlos hacia servicios de mayor valor agregado.

De manera similar, otro 27% señaló una disposición de pago más alta, entre \$320.000 y \$420.000, lo que demuestra la presencia de un mercado que busca servicios premium, con tratamientos avanzados y personalizados como recubrimientos cerámicos de mayor durabilidad, detallados completos o membresías exclusivas. Este segmento, aunque no mayoritario, tiene un gran potencial de rentabilidad al estar dispuesto a invertir más en el cuidado estético y la preservación de su vehículo.

Finalmente, un 1% de los encuestados manifestó estar dispuesto a pagar más de \$450.000, lo que, aunque representa una minoría, señala la existencia de un nicho exclusivo

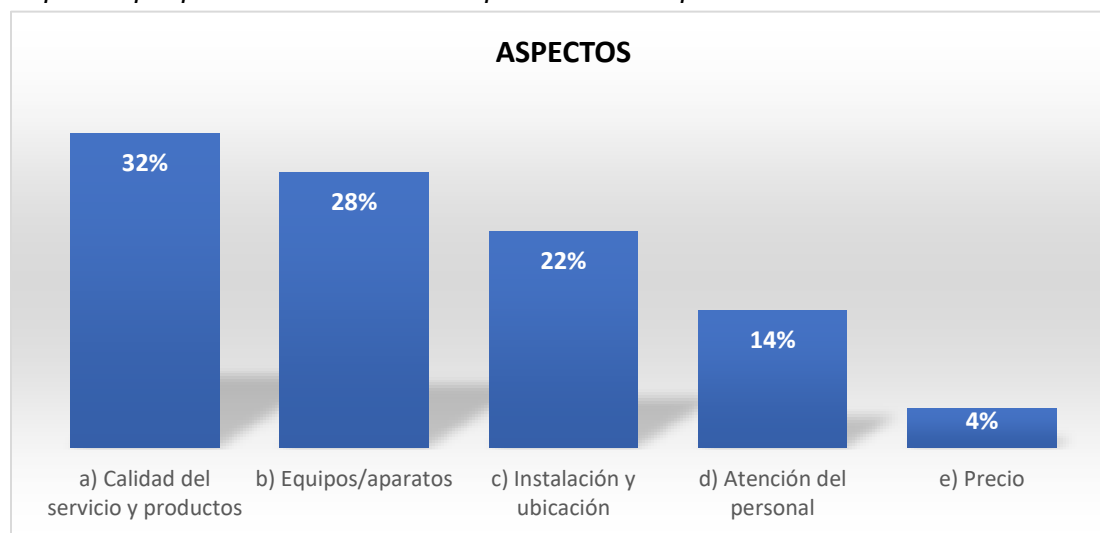
LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

que puede ser atendido con servicios altamente diferenciados, enfocados en clientes exigentes que valoran la innovación y la exclusividad.

En conclusión, los resultados muestran que los potenciales clientes esperan encontrar en nuestro plan de negocio precios que se concentren principalmente en el rango de \$210.000 a \$310.000, lo cual debe considerarse como la base de la estrategia de fijación de precios. Al mismo tiempo, la presencia de segmentos con menor y mayor disposición de pago permite estructurar una oferta diversificada de tres líneas estratégicas: una básica para clientes sensibles al costo, una estándar como núcleo del negocio y una premium para quienes demandan exclusividad. De esta manera, el proyecto no solo responde a las expectativas mayoritarias, sino que también aprovecha los diferentes niveles de disposición de pago para fortalecer su sostenibilidad financiera y su capacidad de expansión en el mercado.

Figura 11

Aspecto que prefiere del lavautos especializado al que frecuenta



Nota. Esta tabla contiene los aspectos que el cliente prefiere al usar el servicio. Fuente: Autoría propia.

La calidad del servicio y productos (A) ocupa el primer lugar con 123 respuestas (32%) esto evidencia que los usuarios priorizan que el trabajo realizado sea eficiente con buenos acabados y utilizados productos de confianza que protejan el vehículo

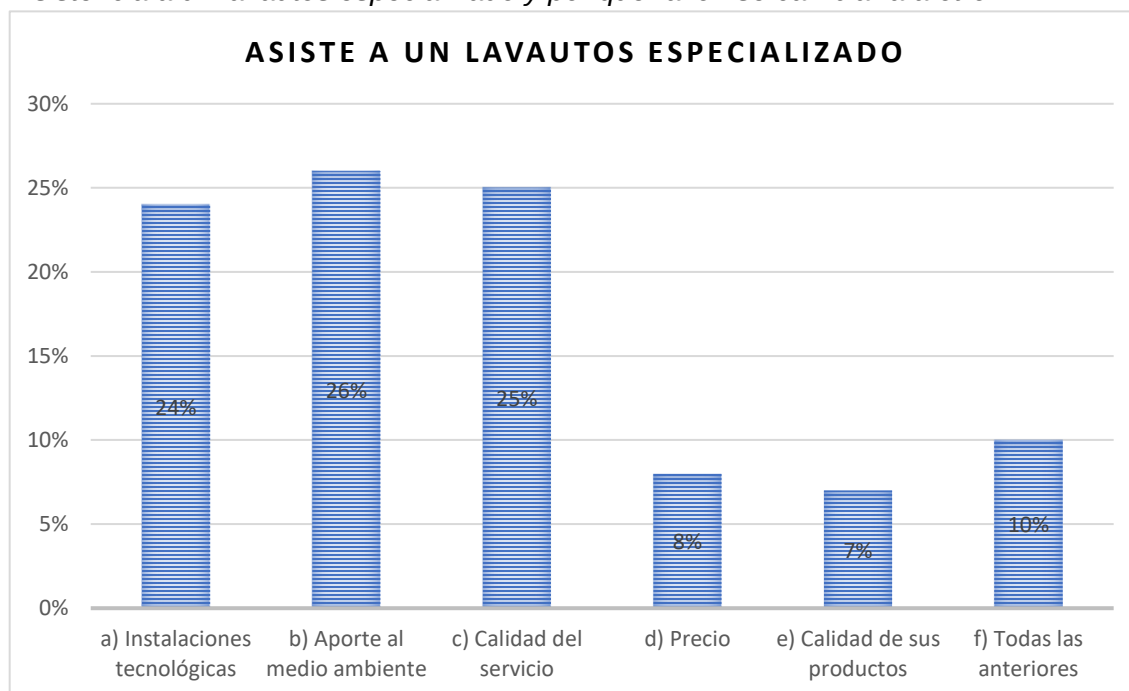
Los equipos y aparatos b representan el 28% 108 respuestas lo que muestra que la tecnología y herramientas utilizadas también son muy relevantes para los clientes un lavautos con equipos modernos transmite confianza y eficiencia La instalación. Además, el 22% siendo 84 personas refleja que la cercanía y comodidad del lugar siguen siendo un criterio importante para una parte significativa de los usuarios. Sin embargo, La atención del personal alcanzó el

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

14% 54 personas lo que indica que, aunque es un aspecto relevante los clientes priorizan más la calidad del servicio y la tecnología. El precio fue el factor menos valorado con apenas el 4% 15 respuestas lo que confirma que en este tipo de negocio los usuarios están dispuestos a pagar un valor razonable siempre que reciban un servicio de calidad.

Figura 12

Asistencia a un lavautos especializado y por qué razón se cambiaría a otro



Nota. Esta tabla contiene asistencia a un lavautos especializado. Fuente: Autoría propia

Los resultados de la encuesta permiten identificar los factores más determinantes que llevan a los usuarios a considerar un cambio de proveedor de servicios de lavado especializado en San Juan de Pasto. El motivo con mayor peso corresponde al aporte al medio ambiente, señalado por el 26% de los encuestados, lo cual refleja una creciente conciencia ecológica y la preferencia por empresas que adopten prácticas sostenibles como el ahorro de agua, el uso de insumos biodegradables y tecnologías menos contaminantes. Este hallazgo se alinea con la propuesta de nuestro plan de negocios, que plantea un servicio innovador y ambientalmente responsable.

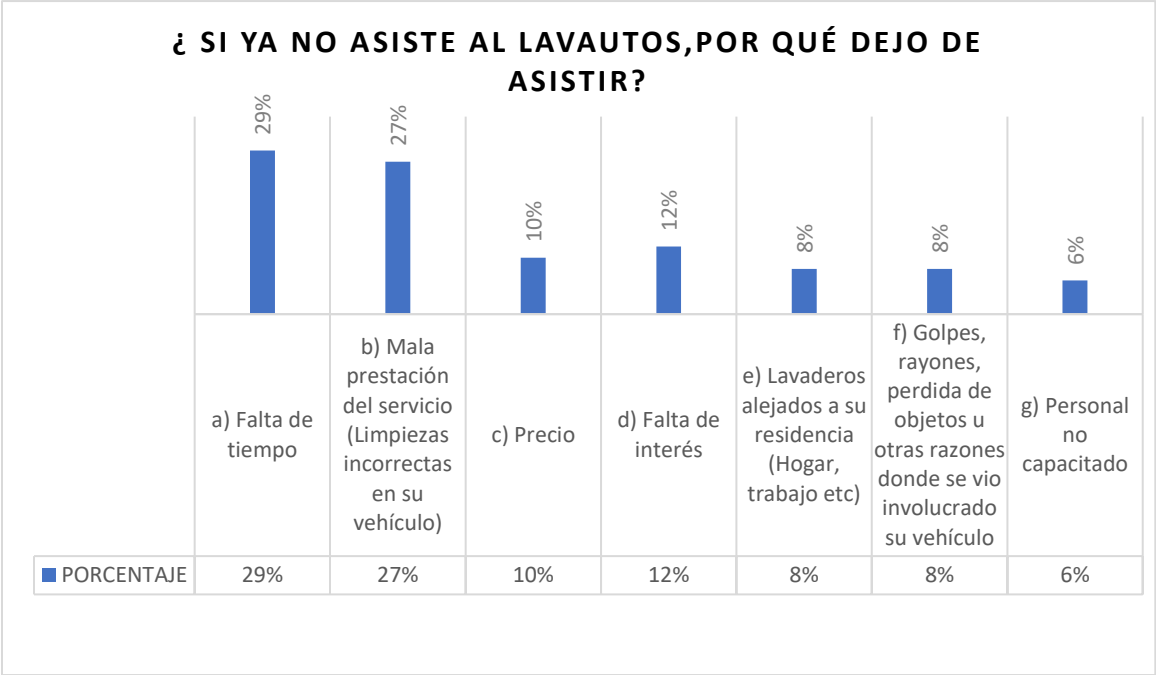
En segundo lugar, la calidad del servicio, con un 25% de las respuestas, se presenta como un factor clave en la decisión de los clientes. Este aspecto se relaciona con la atención recibida, la precisión en el trabajo, el cumplimiento de tiempos y la satisfacción general con los resultados del lavado. Esto evidencia que los usuarios valoran fuertemente la experiencia integral, por lo que la capacitación del personal y la estandarización de procesos se convierten en elementos centrales de la estrategia del negocio.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

De manera muy cercana, el 24% de los encuestados resaltó la importancia de las instalaciones tecnológicas, lo que indica que los clientes esperan innovación, equipos modernos y procedimientos diferenciados frente a los lavaderos tradicionales. Esto valida la necesidad de invertir en maquinaria de última generación que garantice eficiencia, ahorro de recursos y un acabado de alta calidad.

Otros factores, aunque con menor peso, también influyen en la decisión: el precio (8%) y la calidad de los productos utilizados (7%). Estos resultados sugieren que, aunque el costo es un aspecto considerado, no constituye el elemento principal de cambio, ya que los clientes priorizan más la calidad, la tecnología y la sostenibilidad. Finalmente, un 10% seleccionó “todas las anteriores”, lo que refleja que un grupo de usuarios exige una combinación integral de atributos: buen servicio, innovación, sostenibilidad, calidad y un precio justo.

Figura 13
Razones por las que deja de asistir



Nota. Esta tabla contiene causas porque ya no asiste a un lavautos especializado. Fuente: Autoría propia.

El análisis de los resultados evidencia que las principales razones por las que los usuarios dejaron de asistir a un lavautos especializado en San Juan de Pasto están relacionadas con factores de tiempo y calidad. El 29% de los encuestados señaló la falta de tiempo como la principal causa, lo cual resalta la necesidad de que el plan de negocio incorpore alternativas como el servicio a domicilio o la programación flexible de citas que se adapten a la

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

rutina diaria de los clientes. Este hallazgo confirma que la conveniencia y la disponibilidad son elementos clave para mantener la fidelización.

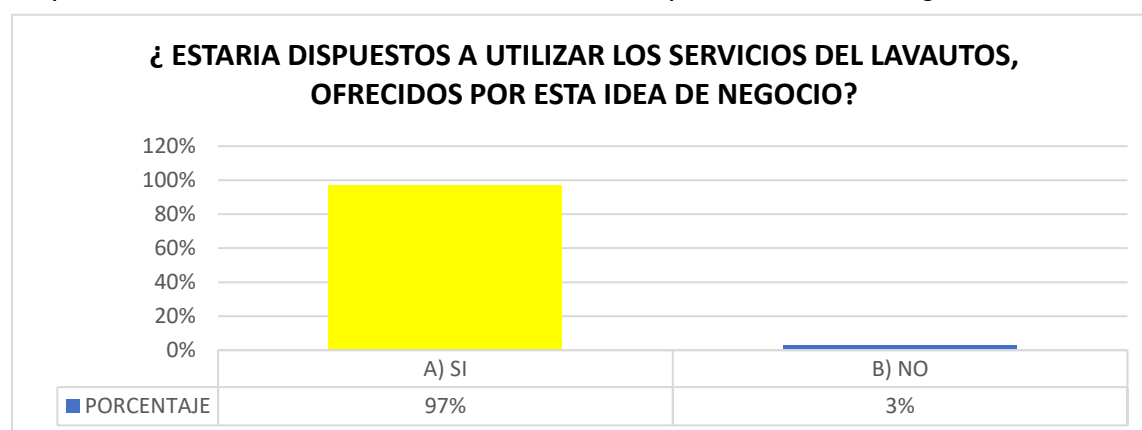
En segundo lugar, el 27% de los participantes mencionó la mala prestación del servicio, particularmente limpiezas incorrectas o resultados insatisfactorios en sus vehículos. Este aspecto se convierte en una alerta importante, ya que pone en evidencia que la calidad técnica y la capacitación del personal son factores decisivos en la continuidad del cliente. De no cumplirse, generan desconfianza y abandono del servicio.

Otros motivos, aunque de menor impacto, también influyen en la decisión de no regresar: la falta de interés (12%) refleja que algunos clientes no perciben el lavado como una necesidad prioritaria, lo que puede abordarse mediante estrategias de marketing que refuercen el valor preventivo y estético del servicio. El precio (10%) aparece como un factor relevante, aunque no determinante, lo que sugiere que los clientes están dispuestos a pagar más si reciben calidad y valor agregado.

Finalmente, un conjunto de razones adicionales, como la distancia de los lavaderos respecto a la residencia o lugar de trabajo (8%), la experiencia negativa por golpes, rayones o pérdida de objetos (8%) y la percepción de personal no capacitado (6%), ponen de manifiesto deficiencias estructurales en la competencia que pueden ser aprovechadas por nuestro plan de negocios. Estos resultados confirman la importancia de generar confianza, garantizar procesos transparentes y certificar la idoneidad del personal para diferenciarse en el mercado.

Figura 14

Disposición de los servicios del lavautos ofrecidos por esta idea de negocio



Nota. Esta tabla contiene si está dispuesto a utilizar nuestros servicios de lavautos especializado. Fuente: Autoría propia.

Un porcentaje de 97% respondió afirmativamente a la consulta sobre su disposición a emplear los servicios de un lavautos especializado. Este resultado representa prácticamente la totalidad de los participantes en la encuesta, lo cual refleja un nivel de aceptación muy alto y

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

constituye un respaldo sólido para la viabilidad de la propuesta. La amplia disposición manifestada por los encuestados evidencia que existe un mercado potencial amplio y receptivo, lo que disminuye los riesgos de fracaso y aumenta las probabilidades de éxito al momento de implementar el negocio. Además, este resultado no solo demuestra interés, sino también apertura a nuevas alternativas que ofrezcan calidad, innovación y diferenciación frente a los servicios tradicionales que existen actualmente en la ciudad.

El porcentaje que manifestó no estar dispuesto a utilizar este tipo de servicio fue reducido en comparación con quienes respondieron positivamente. Esta baja resistencia indica que las barreras de entrada al mercado son mínimas, lo cual facilita el posicionamiento inicial de la empresa. Aunque este segmento minoritario puede estar influenciado por factores como hábitos de consumo ya arraigados, percepciones de costo o falta de interés en servicios especializados, su peso porcentual no representa un obstáculo significativo para el desarrollo del plan de negocios. Más bien, se convierte en una oportunidad para diseñar estrategias de sensibilización y campañas de promoción que resalten los beneficios de un lavado especializado, con el objetivo de atraer progresivamente a quienes aún muestran reticencia.

Figura 15

Días que frecuenta al utilizar los servicios del lavautos



Nota. Esta tabla contiene asistencia a un lavautos especializado. Fuente: Autoría propia

El análisis, permite identificar las preferencias temporales de los usuarios al momento de acceder a este servicio. Los resultados muestran que el 70% de los encuestados prefiere asistir durante los días de semana, mientras que el 30% lo hace en fines de semana. Esta tendencia indica que la mayoría de los clientes organiza el lavado de su vehículo dentro de su rutina laboral o cotidiana, aprovechando espacios disponibles entre semana, lo cual sugiere que el negocio debe contar con horarios amplios y flexibles de lunes a viernes para atender la alta demanda en esos días.

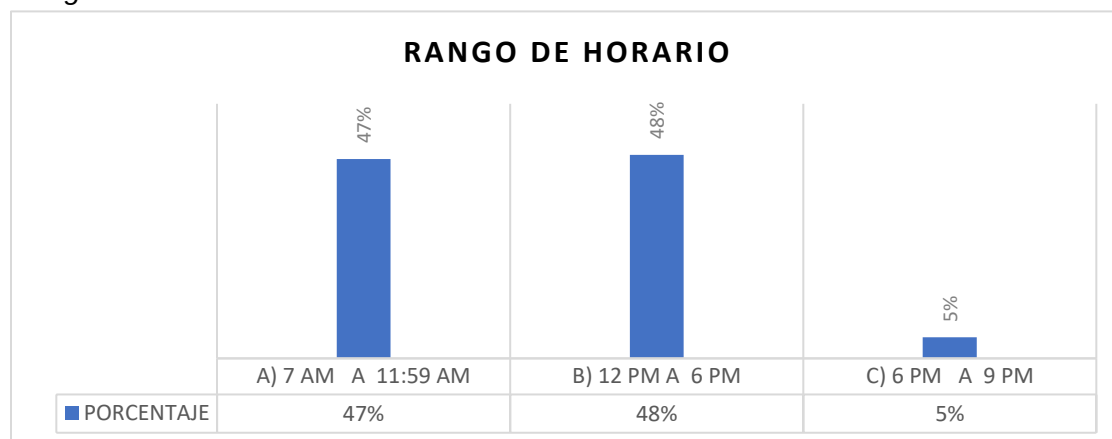
Por otra parte, el 30% que opta por utilizar el servicio en fines de semana refleja un segmento significativo que busca comodidad en momentos de mayor disponibilidad personal o familiar. Este comportamiento es relevante, ya que evidencia la necesidad de mantener una

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

operación activa también los sábados y domingos, pues, aunque minoritaria frente a la semana, sigue representando un tercio del mercado.

En síntesis, los resultados señalan que el servicio debe estar preparado para atender una mayor afluencia de clientes durante los días hábiles, pero sin descuidar los fines de semana, en los cuales se puede reforzar con estrategias de promoción, descuentos especiales o paquetes familiares que atraigan a quienes disponen de más tiempo libre. De esta manera, el negocio no solo ajusta su capacidad operativa según la demanda real, sino que también aprovecha las diferencias en hábitos de consumo para diseñar ofertas adaptadas a cada grupo de clientes.

Figura 16
Rango de horario



Nota. Esta tabla contiene el rango de horario que asisten. Fuente: Autoría propia.

El estudio de los horarios en los que los usuarios prefieren asistir a un lavautos especializado constituye un aspecto fundamental para planificar la propuesta de servicio, ya que permite identificar los momentos de mayor demanda y ajustar la oferta a las dinámicas reales del mercado. Los resultados evidencian que el 48% de los encuestados prefiere acudir en el horario de la tarde (12:00 pm a 6:00 pm), mientras que el 47% lo hace en la mañana (7:00 am a 11:59 am), lo cual demuestra que la mayor parte de la demanda se concentra en estas dos franjas diurnas. En contraste, únicamente el 5% manifestó asistir en la noche (6:00 pm a 9:00 pm), lo que refleja un bajo nivel de interés en este rango.

La ligera preferencia hacia el horario de la tarde puede estar relacionada con la disponibilidad de tiempo una vez finalizadas actividades laborales o personales, mientras que la alta participación en la mañana evidencia la intención de realizar el lavado antes de iniciar la rutina diaria, aprovechando la mayor disponibilidad del vehículo en esas horas. Por su parte, la escasa asistencia nocturna indica que extender la jornada más allá de las 6:00 pm no resulta

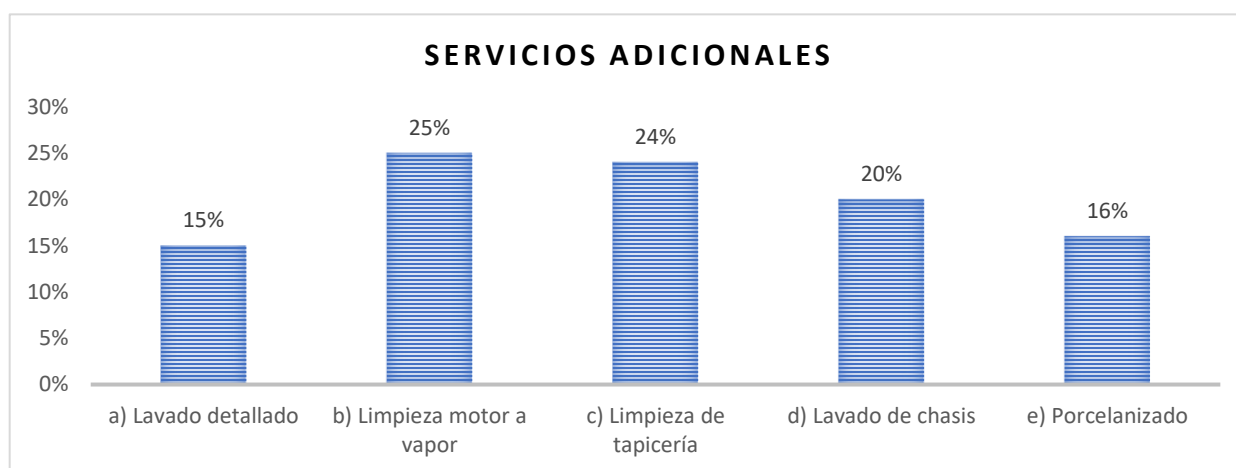
LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

estratégico, salvo en casos de promociones específicas o servicios a domicilio previamente programados.

En síntesis, el análisis muestra que el proyecto debe priorizar su capacidad operativa en los turnos de mañana y tarde, que concentran el 95% de la demanda. Esto permitirá optimizar el recurso humano y técnico, al mismo tiempo que se abre la posibilidad de diseñar estrategias diferenciadas, como promociones en la mañana para captar a quienes inician temprano sus actividades y paquetes de conveniencia en la tarde para quienes buscan mayor flexibilidad horaria.

Figura 17

Servicios adicionales del lavautos



Nota. Esta tabla contiene las características de servicios adicionales que les gustaría encontrar.

Fuente: Autoría propia.

El estudio de las preferencias sobre los servicios adicionales del lavautos especializado constituye un insumo fundamental para definir la diversificación de la oferta y el diseño de paquetes diferenciados que respondan a las expectativas reales de los usuarios.

Los resultados muestran que la opción más valorada es la limpieza de motor a vapor con un 25%, seguida muy de cerca por la limpieza de tapicería con un 24% y el lavado de chasis con un 20%. En un segundo nivel se ubican el porcelanizado con un 16% y el lavado detallado con un 15%, lo que evidencia un interés menor, aunque igualmente significativo dentro de un mercado que busca cada vez más personalización en el servicio.

Estos datos reflejan que los usuarios priorizan procedimientos técnicos y especializados orientados al cuidado integral del vehículo, tanto en su interior como en componentes sensibles que requieren atención profesional, como el motor y la tapicería. El hecho de que estas dos opciones concentren casi la mitad de las preferencias (49%) confirma que la demanda va más

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

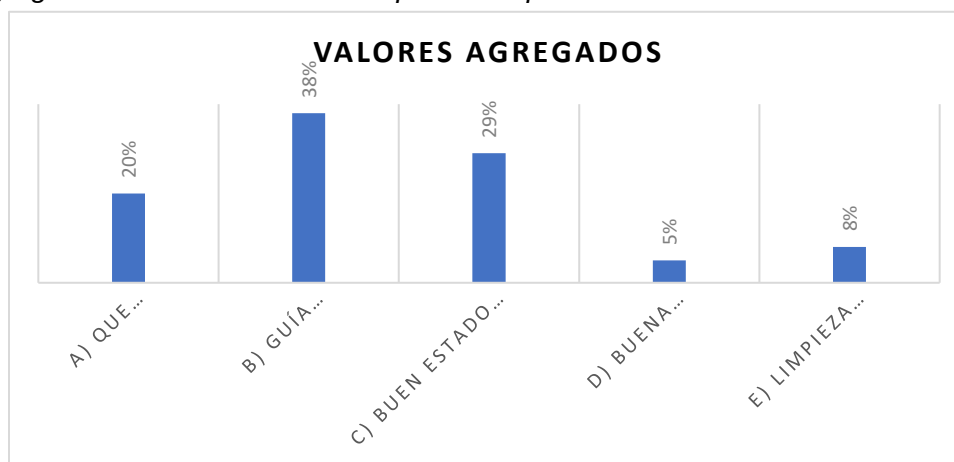
allá de la limpieza básica y se orienta hacia procesos que aportan valor agregado, prolongan la vida útil del automóvil y refuerzan la percepción de calidad del servicio.

El interés por el lavado de chasis (20%) sugiere también una preocupación por la protección de partes poco visibles pero cruciales para la conservación del vehículo, especialmente en entornos donde las condiciones de las vías favorecen la acumulación de suciedad y el deterioro prematuro. Por su parte, el porcelanizado y el lavado detallado, aunque con porcentajes menores, se consolidan como opciones estratégicas para segmentos más exigentes que buscan acabados superiores y un mantenimiento estético diferenciado.

En conclusión, el análisis de esta pregunta permite establecer que la propuesta del proyecto debe incluir un portafolio de servicios adicionales que combine soluciones de alta demanda, como la limpieza de motor a vapor y de tapicería, con servicios especializados de valor estético y técnico, como el lavado de chasis y los tratamientos de pintura. Esta diversificación no solo fortalecerá la competitividad del proyecto frente a la oferta tradicional, sino que también permitirá atender distintos perfiles de clientes, incrementando las posibilidades de fidelización y de generación de ingresos sostenibles.

Figura 18

Valores agregados considerados más importantes para el servicio



Nota. Esta tabla contiene los valores agregados de un lavautos especializado. Fuente: Autoría propia.

El estudio de los valores agregados por los usuarios considera importantes para la calidad del servicio de un lavautos especializado resulta clave para orientar las estrategias de diferenciación y posicionamiento del proyecto. Los resultados evidencian que el aspecto con mayor relevancia para los encuestados es la guía personalizada del instructor y del personal técnico, con un 38%, lo cual refleja que los clientes no solo valoran la limpieza del vehículo, sino también la atención directa, el acompañamiento profesional y la confianza generada en la

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

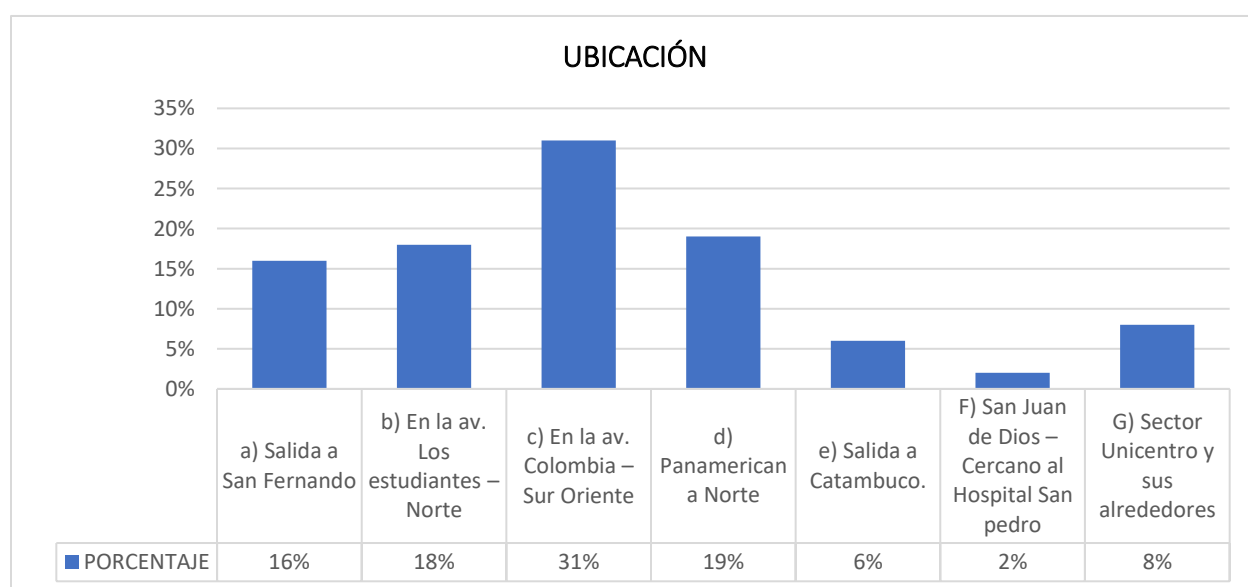
prestación del servicio. En segundo lugar, con un 29%, se encuentra el buen estado de las instalaciones y de los equipos de aseo y lavado, lo que indica que la percepción de infraestructura moderna y funcional también influye de manera significativa en la decisión de compra.

En un tercer nivel de importancia se ubica el criterio de contribución a la preservación del medio ambiente (20%), lo que confirma que una parte de los consumidores tiene sensibilidad hacia prácticas sostenibles y responsables en el uso de recursos, aspecto que conecta directamente con la propuesta del proyecto basada en el ahorro de agua y el uso de tecnologías más limpias. Finalmente, con porcentajes más bajos aparecen la limpieza correcta en el vehículo (8%) y la calidad de los productos utilizados (5%), lo cual sugiere que, aunque son factores importantes, tienden a asumirse como condiciones básicas del servicio y no como elementos diferenciadores de gran peso.

En conclusión, los resultados permiten afirmar que el éxito del proyecto no dependerá únicamente de ofrecer un servicio eficiente en la limpieza, sino de integrar tres dimensiones clave: la atención personalizada y profesional, la infraestructura confiable y moderna, y el compromiso ambiental. Estos elementos, combinados, fortalecen la percepción de calidad, construyen confianza en el cliente y se convierten en los verdaderos valores agregados que le otorgan competitividad frente a los lavautos convencionales.

Figura 19

Ubicación del lavautos



Nota. Esta tabla contiene las características básicas sobre la ubicación preferida para la lava autos por los encuestados. Fuente: Autoría propia.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Av. Colombia – Sur Oriente (119 respuestas, 31%) Es la zona con mayor preferencia. Alta circulación vehicular y accesibilidad, fácilmente Av. Colombia – Sur Oriente (119 respuestas, 31%): se puede acceder a esta zona.

Panamericana Norte (73 respuestas, 19%) y Av. Los Estudiantes – Norte (69 respuestas, 18%) Son zonas que muestran interés considerable, nos indica que el norte de la ciudad también es un mercado atractivo. Además, cabe resaltar que en estas zonas escasean los lavaderos de auto, por tal motivo es atractivo para la gente de estos sectores contar con un lavadero de alta calidad en el norte de la ciudad.

Estas tres ubicaciones concentran el 68% de la preferencia total, por lo que representan los puntos más rentables para instalar el lavadero.

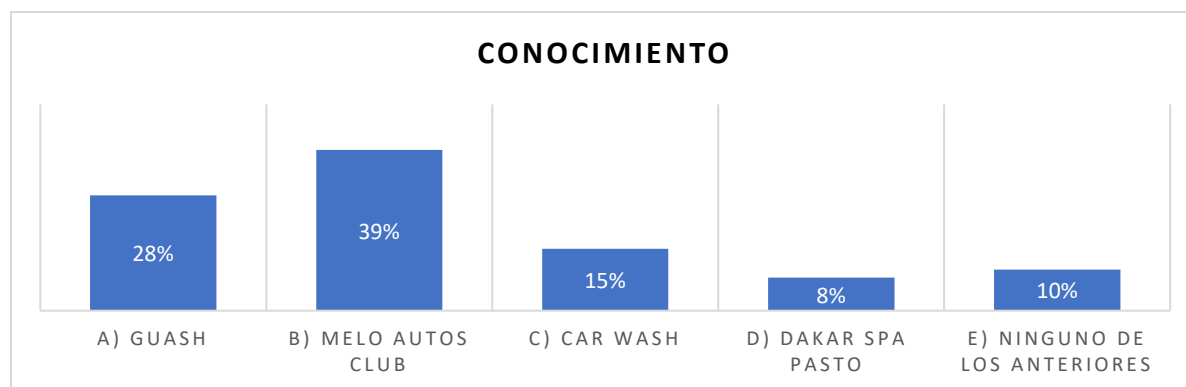
Salida a San Fernando (61 respuestas, 16%), En esta zona a las salidas de la ciudad, escasean los lavaderos, por este motivo podría ser interesante para los habitantes que viven por esos sectores de la ciudad.

Sector Unicentro y alrededores (31 respuestas, 8%), En estas zonas ya frecuentan lavaderos, tal vez por este motivo las personas prefieran un nuevo lavadero en otro lugar.

San Juan de Dios – cercano al Hospital San Pedro (8 respuestas, 2%), Prácticamente no es viable, ya que la demanda es mínima.

Figura 20

Asistencia al lavautos especializado



Nota. Esta tabla contiene la cantidad de asistencia o conocimiento sobre estos lavautos especializados. Fuente: Autoría propia.

De acuerdo con los resultados de la encuesta aplicada, el lavautos con mayor reconocimiento o asistencia por parte de los encuestados es Melo Autos Club, con un 39 por ciento. Este porcentaje refleja que dicho establecimiento ha logrado posicionarse significativamente en el mercado local, probablemente debido a factores como su ubicación estratégica, calidad del servicio, publicidad o experiencia del cliente. En segundo lugar, se

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

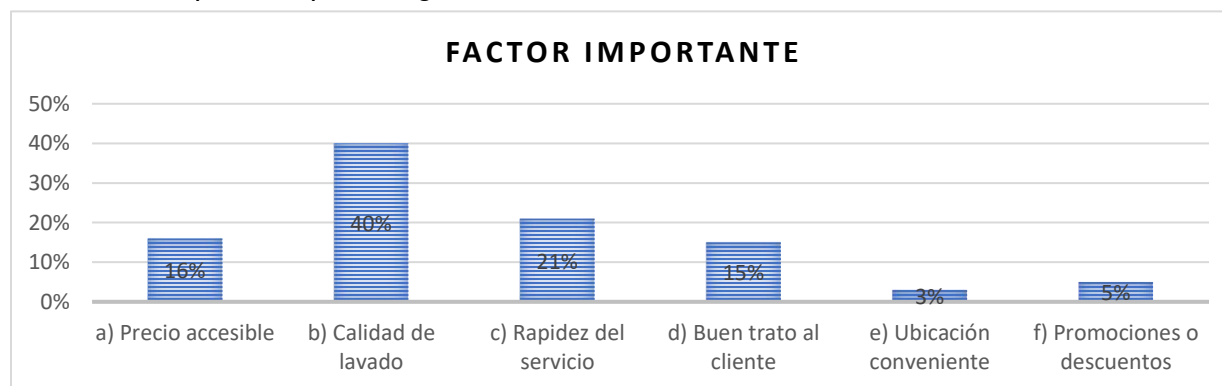
encuentra Guash, con un 28 por ciento, lo que indica que también cuenta con una participación importante dentro del sector, aunque ligeramente por debajo del líder en preferencia. La presencia de estos dos competidores demuestra que en la ciudad existen empresas que ya han ganado la confianza de los usuarios y representan una referencia en servicios de lavado automotriz.

Por otra parte, Car Wash obtiene un 15 por ciento, lo que evidencia que, aunque es reconocido, su nivel de recordación o utilización no es tan alto como el de los dos primeros. Esto puede interpretarse como un servicio que tiene aceptación, pero que aún no alcanza un posicionamiento sólido o diferenciado. En el caso de Dakar Spa Pasto, con solo un 8 por ciento, se observa un bajo nivel de conocimiento o asistencia por parte de los usuarios, lo que podría estar relacionado con una menor trayectoria, menor visibilidad o falta de estrategias de marketing efectivas.

Finalmente, el 10 por ciento de los encuestados afirmó no conocer o no haber asistido a ninguno de los lavautos mencionados. Este dato es relevante, ya que muestra que existe una parte del mercado que no se siente identificada con las opciones actuales o que no ha encontrado un servicio que realmente satisfaga sus expectativas. Esto abre una oportunidad para el desarrollo de una nueva propuesta de negocio enfocada en el concepto de lavautos especializado, que ofrezca mayor calidad, innovación, comodidad y servicios adicionales que marquen una diferencia frente a la competencia tradicional.

Figura 21

Factor más importante para elegir un lavadero de autos



Nota. Esta tabla contiene las características básicas para el factor más importante al momento de elegir un sitio para lavar un auto. Fuente: Autoría propia

Los clientes prefieren pagar un poco más siempre que el servicio sea excelente. No basta con ser barato, el enfoque debe estar en dejar el vehículo impecable (interior y exterior).

Los usuarios valoran un servicio eficiente, especialmente si tienen poco tiempo. Aquí la estrategia es optimizar procesos. Contar con personal capacitado para brindar un servicio más

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

rápido y de gran calidad, para no perder clientes potenciales. Además, los clientes están dispuestos a pagar el rango ya identificado (\$40.000 - \$59.000) si la calidad lo justifica. En cuanto al buen trato al cliente (15%) Un servicio amable, respetuoso y con buena atención fideliza más que un descuento y, por último, las promociones (5%) y ubicación (3%).

Esto indica que la mayoría de clientes está dispuesta a desplazarse un poco más lejos, siempre que reciba buena calidad y rapidez.

4.2 Análisis de la Demanda

4.2.1 Identificación de las Características de la Demanda

El análisis de La encuesta aplicada en San Juan de Pasto permite identificar características clave de la demanda hacia un lavautos especializado. En cuanto al perfil sociodemográfico, la participación se distribuyó en un 54% de mujeres y 46% de hombres, lo que demuestra que el servicio no se limita a un género específico, sino que debe atender de forma inclusiva las necesidades de ambos. En relación con la edad, el 78% de los encuestados se concentra entre los 18 y 36 años, lo que refleja que el mercado objetivo está en adultos jóvenes, un segmento dinámico y con mayor disposición a adoptar nuevas propuestas de servicio.

Respecto a la capacidad adquisitiva, la mayoría de los encuestados se ubica entre 1 y 4 salarios mínimos, lo cual orienta a establecer tarifas accesibles y competitivas, sin descuidar la posibilidad de ofrecer opciones premium para el 9% que percibe más de 5 salarios y representa un nicho exclusivo.

En los hábitos de consumo, se observa que el 71% de los participantes utiliza un lavautos especializado al menos una vez al mes, siendo más representativo el grupo que lo hace mensualmente (48%), seguido por quienes acuden dos veces al mes (23%). Esta frecuencia asegura ingresos estables y recurrentes, al tiempo que el 29% que aún no consume el servicio constituye un mercado potencial por conquistar mediante estrategias promocionales y servicios diferenciados.

El tipo de vehículo predominante es el particular (91%), lo que define al cliente principal del negocio y sugiere enfocar la oferta hacia este segmento. Sin embargo, el 9% del transporte público también representa una oportunidad estratégica a través de convenios colectivos.

En cuanto a los servicios que los usuarios desean encontrar en el plan de negocio, se destacan los tratamientos de pintura como porcelanizado (29%), nano cerámico (23%) y cristal cerámico (22%), que en conjunto suman el 74% de las preferencias, confirmando que el mercado busca procedimientos especializados y de alto valor agregado.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Sobre la disposición de pago, el 45% señaló estar dispuesto a invertir entre \$210.000 y \$310.000, rango que debe asumirse como base para fijar la tarifa estándar del negocio. A su vez, un 27% prefiere valores menores (\$65.000 a \$200.000), lo que exige paquetes básicos, mientras que otro 27% está dispuesto a pagar entre \$320.000 y \$420.000, perfilándose como clientes premium.

Finalmente, los principales factores que motivan a cambiar de proveedor son el compromiso ambiental (26%), la calidad del servicio (25%) y la modernización tecnológica (24%). Esto confirma que los usuarios no solo valoran limpieza, sino también sostenibilidad, innovación y confianza, aspectos que deben convertirse en pilares del modelo de negocio.

En síntesis, la demanda del servicio de lavautos especializado en Pasto se caracteriza por ser amplia, joven, con ingresos medios y hábitos de consumo regulares, orientada hacia servicios especializados de pintura y con una disposición de pago clara. Estos resultados confirman la viabilidad del proyecto y la necesidad de diseñar una oferta diversificada, sostenible e innovadora que responda a las expectativas identificadas en el mercado.

4.2.2 Cálculo y proyección de la Demanda

La proyección de la demanda del proyecto se sustenta en los resultados obtenidos de la encuesta aplicada al parque automotor de la ciudad, donde se evidenció un alto nivel de aceptación del servicio de lavautos especializado. Del total de 39.586 vehículos que conforman dicho parque automotor, el 96% manifestó su disposición a utilizar el servicio, lo que equivale a una demanda potencial de 38.003 vehículos.

Este dato refleja un escenario favorable para la puesta en marcha del proyecto, ya que permite establecer un mercado objetivo amplio y con una alta probabilidad de fidelización. La elevada aceptación obtenida garantiza un flujo considerable de clientes, lo que reduce el nivel de incertidumbre frente a la viabilidad y sostenibilidad del negocio. Asimismo, esta proyección constituye una base sólida para la planeación financiera, la programación operativa y la gestión eficiente de los recursos, asegurando la capacidad de atención frente a una demanda que se proyecta estable y creciente en el tiempo.

Tabla 3

Proyección de la demanda

Parque automotor	% de aceptación	Demanda
39.586	96%	38.003

Nota. Esta tabla contiene la cantidad de la demanda con nivel de aceptación de servicios.

Fuente: Autoría propia.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Adicionalmente, se aplicó un incremento anual del 3%, asociado al crecimiento del parque automotor proyectado en la ciudad, lo que permite estimar una demanda creciente y sostenida durante el horizonte de análisis. La siguiente tabla muestra la evolución estimada.

Esta proyección confirma la existencia de un mercado objetivo amplio y en expansión, lo que representa una oportunidad sólida para la sostenibilidad del proyecto. El crecimiento gradual de la demanda facilitará la planeación financiera, la programación de la capacidad instalada y la optimización de recursos operativos, asegurando la viabilidad del servicio en el mediano y largo plazo.

Tabla 4

Cantidad de servicios proyectados en 5 años

Vigencia	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Demanda	38.003	39.143	40.317	41.526	42.772	44.055

Nota. Esta tabla contiene la cantidad de servicios que se proyecta, anualmente a 5 años.

Fuente: Autoría propia

4.3 Análisis de la Competencia

4.3.1 Identificación de las Características de la Oferta

Guash Colombia ofrece servicios de lavado básico, detallado y encerado ligero. Sin embargo, en el presente y con proyección a futuro, la empresa evidencia limitados niveles de innovación, lo que genera un estancamiento en su competitividad. La ausencia de mejoras en procesos o servicios ha ocasionado que los precios permanezcan constantes durante un tiempo prolongado, estos precios se encuentran entre los \$40.000 y \$50.000 para lavados generales y \$150.000 a \$300.000 para servicios especializados, lo cual representa un riesgo frente al crecimiento sostenido de ingresos. En cuanto a su localización, se encuentra próximo a una de las vías principales y más transitadas de la ciudad, lo que favorece el acceso de los clientes. No obstante, el nivel de atención y asesoría al cliente resulta bajo, afectando la experiencia del consumidor.

Melo Autos Club se posiciona en el mercado con servicios de lavado competitivos y de alta calidad, lo que proyecta un nivel de ingresos favorable a futuro. La empresa incorpora innovación en su maquinaria, optimizando el trabajo de los operarios y ofreciendo eficiencia en el servicio. Su esquema de precios varía según el tipo de servicio requerido, con una tarifa base de \$60.000, a partir de la cual se ajustan los costos adicionales. Está ubicado sobre la vía Panamericana, lo que facilita la llegada de clientes, aunque su reconocimiento en el mercado es limitado, ya que opera en un garaje subterráneo con poca visibilidad. En materia de atención

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

al cliente, presenta un nivel aceptable, apoyado en la gestión de redes sociales y la asesoría presencial en el establecimiento.

Car Wash ofrece servicios de alto valor agregado, tales como lavados premium, detallado interior y exterior, pulido y spa automotriz. Aunque incorpora procesos innovadores, estos no se desarrollan de manera continua, lo que genera desventajas frente a la competencia emergente. Sus precios son coherentes con la calidad y el nivel de servicio ofrecido, con tarifas que inician en \$30.000. El establecimiento opera bajo un sistema de cita previa, lo cual garantiza rapidez y comodidad. La ubicación es favorable, y el servicio de atención al cliente se considera aceptable, contribuyendo a la fidelización de los usuarios.

Dakar Spa Pasto se especializa en lavados orientados al mantenimiento de la pintura y otros elementos relevantes del automóvil. Su portafolio de precios es amplio, con tarifas que oscilan desde \$30.000 en servicios básicos hasta valores superiores a \$500.000 en servicios especializados. A pesar de su oferta, presenta deficiencias logísticas que ocasionan demoras frecuentes y una organización limitada. El servicio de atención al cliente se percibe como básico, sin diferenciadores significativos, aunque su nivel general se considera aceptable dentro del mercado.

4.3.2 Cálculo y Proyección de la Oferta

Durante el trabajo de campo realizado, se pudo evidenciar que los establecimientos dedicados al lavado y mantenimiento vehicular —Guash, Melo Autos Club, Car Wash y Dakar Spa Pasto— prestan en promedio 10 servicios diarios cada uno. Este dato se obtuvo mediante observación directa y verificación en los puntos de atención, confirmando la constancia en la demanda diaria de usuarios.

Con base en esta información, se estimó una oferta mensual de 260 servicios por establecimiento, considerando una proyección mensual de 26 días de atención al público. Esto equivale a 3.120 servicios anuales por cada uno. En conjunto, la oferta total del mercado local alcanza aproximadamente 12.480 servicios al año, reflejando una competencia activa y sostenida en el sector de lavado automotriz.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Tabla 5

Cantidad de servicios anualmente por el competidor

Oferta			
Competidores	Diaria	Mensual	Anual
GUASH	10	260	3.120
MELO AUTOS CLUB	10	260	3.120
CAR WASH	10	260	3.120
DAKAR SPA PASTO	10	260	3.120
Oferta total			12.480

Nota. Esta tabla contiene la cantidad de servicios anuales de la competencia. Fuente: Autoría propia.

Tomando como base esta cifra, se proyectó un crecimiento anual del 3%, correspondiente al incremento asociado al parque automotor, es decir, al aumento progresivo del número de vehículos en circulación que demandan este tipo de servicios. De esta manera, la oferta estimada evoluciona desde 12.480 servicios en 2025 hasta 14.468 servicios en 2030, reflejando una tendencia positiva y sostenida en la capacidad del sector de lavado automotriz para responder al crecimiento del mercado.

Tabla 6

Proyección a 5 años del servicio anual del competidor

Vigencia	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Oferta	12.480	12.854	13.240	13.637	14.046	14.468

Nota. Esta tabla contiene la proyección a 5 años del servicio anual del competidor. Fuente: Autoría propia.

4.4 Determinación del Mercado Insatisfecho

Tabla 7

Proyección a 5 de la demanda insatisfecha

Vigencia	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Demanda	38.003	39.143	40.317	41.526	42.772	44.055
Oferta	12.480	12.854	13.240	13.637	14.046	14.468
Demanda insatisfecha	25.523	26.289	27.077	27.889	28.726	29.587

Nota. Esta tabla contiene la proyección a 5 años de la demanda insatisfecha. Fuente: Autoría propia.

Con base en la información obtenida, se evidencia que la demanda total del servicio de lavado especializado presenta un crecimiento constante, pasando de 38.003 servicios en 2025

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

a 44.055 en 2030, impulsada principalmente por el incremento anual del parque automotor y la mayor necesidad de mantenimiento vehicular.

Por su parte, la oferta proyectada —determinada a partir del trabajo de campo y del promedio de servicios prestados por los principales competidores— también presenta un crecimiento sostenido a lo largo del periodo de análisis. Esta oferta aumenta de 12.480 servicios en 2025 a 14.468 en 2030, lo que equivale a una tasa de incremento estimada del 3 % anual. Este porcentaje no es arbitrario, sino que se fundamenta en el comportamiento ascendente del parque automotor de la ciudad de San Juan de Pasto, el cual ha mostrado una tendencia constante de expansión en los últimos años.

El crecimiento del parque automotor implica un mayor número de vehículos circulando y, por tanto, una mayor demanda de servicios asociados a mantenimiento, reparación, inspección técnica, embellecimiento automotriz y demás actividades complementarias. Según registros locales de tránsito y movilidad, cada año se matricula un número significativo de vehículos nuevos, tanto particulares como de servicio público, lo que genera una presión creciente sobre la capacidad operativa de los talleres y prestadores de servicios automotrices. Esta dinámica justifica plenamente que la oferta del sector deba aumentar proporcionalmente para atender adecuadamente las necesidades del mercado, evitando la saturación de la demanda o la pérdida de usuarios hacia competidores.

Además, el incremento del 3% anual en la oferta se alinea con la tendencia de modernización de los servicios automotrices, donde los establecimientos buscan ampliar su cobertura, mejorar sus instalaciones, incorporar tecnologías más eficientes y contratar personal especializado. Esto permite no solo responder al aumento del parque automotor, sino también garantizar la competitividad frente a otros actores del mercado. En consecuencia, proyectar una oferta creciente basada en la expansión del parque vehicular de San Juan de Pasto proporciona un sustento técnico y realista al comportamiento del sector, asegurando que la planeación del proyecto esté respaldada por indicadores objetivos del contexto local.

Al comparar ambas variables, se identifica una demanda insatisfecha considerable, que inicia en 25.523 servicios para 2025 y alcanza 29.587 servicios en 2030. Este resultado refleja una brecha significativa entre la oferta existente y las necesidades reales del mercado, lo cual representa una oportunidad potencial de expansión para nuevos emprendimientos o la ampliación de la capacidad operativa de los establecimientos actuales del sector.

De la demanda insatisfecha identificada, el proyecto tomará como base el 5% correspondiente al año 2025, lo que representa una porción realista y alcanzable del mercado durante su primera etapa de ejecución. Este porcentaje se considera adecuado para el inicio de

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

operaciones, permitiendo al proyecto ingresar de manera gradual, aprovechar la alta demanda no cubierta y consolidarse progresivamente dentro del sector de lavado automotriz.

Tabla 8

Atención de la demanda insatisfecha

Demanda insatisfecha	25.523
Población objetivo	1.276 (5%)

Nota. Esta tabla contiene la proyección de demanda insatisfecha con proyección al 5%. Fuente: Autoría propia

De la demanda insatisfecha estimada para el año 2025, el proyecto tomará como base el 5%, equivalente a la demanda insatisfecha anual de 1.276 servicios, lo que representa aproximadamente 106 servicios mensuales y 4 servicios diarios. Este porcentaje se adopta no solo como una estimación prudente de participación en el mercado, sino también como una base mínima de rentabilidad esperada para garantizar la viabilidad económica del proyecto.

Diversos estudios de evaluación de proyectos en Colombia, tanto del Departamento Nacional de Planeación (DNP) como de instituciones académicas y financieras, establecen que una rentabilidad inferior al 5% no compensa los riesgos de inversión ni asegura la recuperación del capital en el mediano plazo. Por tanto, asumir este porcentaje permite proyectar resultados conservadores pero realistas, evitando sobreestimaciones y fortaleciendo la credibilidad del plan financiero.

Así, el proyecto parte de un escenario de rentabilidad mínima que asegura sostenibilidad y abre la posibilidad de expansión futura conforme aumente la participación en el mercado y la demanda de los servicios ofertados.

Demanda insatisfecha anual	1.276
	106
Demanda insatisfecha mensual	
Demanda insatisfecha diaria	4

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Tabla 9

Proyección de demanda insatisfecha, mensual y diaria

Nota. Esta tabla contiene la proyección de demanda insatisfecha, mensual y diaria. Fuente: Autoría propia

4.5 Estrategias de Mercadeo

Gestión de las estrategias de marketing según las 4 p

4.5.1 Estrategia de Producto o Servicio

Trataremos de alinear los recursos humanos, tecnológicos, y logísticos en nuestra empresa para garantizar que el cliente reciba una atención de calidad los objetivos principales de nuestra empresa serán. Aumentar la satisfacción del cliente, fomentar la lealtad y la recompra, diferenciar a la empresa de la competencia, reducir las quejas y reclamos, promover recomendaciones y la reputación positiva.

4.5.2 Estrategia de Precio

Nuestros precios serán competitivos y permitirán atraer más clientes fieles, garantizando la rentabilidad del servicio.

4.5.3 Estrategia de Plaza

Corresponde a los canales por los cuales el servicio llega al consumidor en este caso. Utilizar diferentes medios para alcanzar al público (carro valla, bici vallas, pantallas, volantes, y plataformas digitales, asegurar cobertura geográfica en las zonas donde se ubican los consumidores potenciales, estrategias en redes sociales

4.5.4 Estrategia de Promoción

Incluye todas las acciones para dar a conocer el servicio y persuadir al cliente las estrategias que vamos a aplicar son.

Tabla 10

Tabla de estrategias publicitarias y su aplicación

Categoría	Descripción / Ejemplo aplicado a pasto
Publicidad BTL	Se enfoca en estrategias de marketing directas, personalizadas y no masivas, como eventos promociones en puntos de venta marketing de guerrilla y el uso de redes sociales con el objetivo de interactuar de forma más cercana con un público específico
Carro valla	La publicidad en "carro valla" es un tipo de publicidad móvil que utiliza vehículos equipados con paneles publicitarios, lo que permite mostrar mensajes de marca de forma estratégica en diferentes ubicaciones. Este formato de

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Bici vallas	"valla móvil" ofrece alta visibilidad, flexibilidad y cobertura al circular por rutas predefinidas, haciendo publicidad durante horarios y zonas seleccionadas por el cliente son una forma de publicidad exterior innovadora y original, son anuncios ecológicos que llevarán tu marca por toda la ciudad, dándole visibilidad a tu negocio o evento
Estrategia digital	Crear perfiles en Facebook, Instagram y Tik Tok mostrando antes y después del servicio, ofertas semanales y testimonios de clientes.
Publicidad en pantallas	Uso de pantallas digitales para mostrar anuncios de forma dinámica y visualmente atractiva. Estas pueden ser de interior o exterior, como en vallas publicitarias, marquesinas, centros comerciales o incluso en vehículos, y se utilizan para captar la atención del público en lugares de alto tráfico. El contenido puede ser estático o dinámico, incluyendo imágenes, video, texto y elementos interactivos.
Repartición de volantes publicitarios	La repartición de volantes publicitarios consiste en la entrega física de material impreso para promocionar un negocio. La estrategia debe incluir la selección de lugares estratégicos y métodos de entrega como la distribución en mano en zonas de alto tráfico, la entrega puerta a puerta, o la colocación en puntos de interés como universidades, centros comerciales o estaciones de transporte. .
Publicidad en radio	La publicidad en radio consiste en la promoción de productos y servicios a través de anuncios de audio en emisoras (AM, FM o digitales). Se basa en la compra de espacios publicitarios para transmitir mensajes, jingles, entrevistas patrocinadas o segmentos específicos, y es efectiva para alcanzar audiencias masivas o nichos especializados mediante la segmentación. Sus principales beneficios son la flexibilidad, el alcance y un coste a menudo más accesible que otros medios.
8. Publicidad en tv	La publicidad en TV es la promoción de productos, servicios o ideas a través de anuncios emitidos en canales de televisión, que pueden ser tradicionales o digitales, para alcanzar audiencias masivas o segmentadas

Nota. Presupuesto general de publicidad. Fuente: Autoría propia.

4.6 Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo

Tabla 11

Presupuesto general

Categoría	Horas Diarias	Horas semanales	Horas mensuales	Valor por hora (COP)	Valor mensual (COP)	Valor anual (COP)
Publicidad BTL	4	28	112	\$ 1.500	\$ 168.000	\$ 2.016.000

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Carro valla	2	14	56	\$	1.500	\$	84.000	\$	1.008.000
Bici vallas	2	14	56	\$	667	\$	37.352	\$	448.224
Estrategia digital	4	28	112	\$	667	\$	74.704	\$	896.448
Publicidad en pantallas	4	28	112	\$	833	\$	93.296	\$	1.119.552
Repartición de volantes publicitarios	1	7	28	\$	1.000	\$	28.000	\$	336.000
Publicidad en radio	2	14	56	\$	1.083	\$	60.648	\$	727.776
Publicidad en TV	4	28	112	\$	1.250	\$	140.000	\$	1.680.000
Totales	23	161	644	\$	8.500	\$	686.000	\$	8.232.000

Nota. Presupuesto implementado en el plan de negocios lava autos especializados. Fuente:

Autoría propia.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5. Plan de Operaciones

5.1. Ficha Técnica de Productos y/o Servicios

Figura 22

Ficha técnica lavado Premium



DISEÑO
LAVADO ESPECIALIZADO DE AUTOS

FICHA TÉCNICA

Lavados especializados

LAVADO PREMIUM

El Combo Premium de Limpieza Total es un servicio integral que combina encerado, limpieza profunda interior y lavado de motor o chasis, ofreciendo una renovación completa del vehículo.

Este tratamiento proporciona brillo, protección y limpieza total, mejorando tanto la apariencia exterior como la higiene y conservación de las superficies internas y mecánicas

CARACTERÍSTICAS

- La limpieza profunda interna y externa es un servicio integral de detallado automotriz que busca la restauración total del vehículo, tanto en su interior como exterior.
- El proceso combina técnicas de limpieza, desinfección y acondicionamiento, eliminando residuos, manchas, polvo, grasa y malos olores, mientras se recupera el brillo, textura y presentación general del automóvil.
- Este servicio incluye el lavado exterior con productos neutros, limpieza de pintura, llantas y rines, junto con un tratamiento interno en tapicería, plásticos, techos, vidrios y ductos de ventilación.

Su objetivo principal es devolver al vehículo un aspecto renovado, mejorar la higiene interior y prolongar la vida útil de los materiales

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Lavado con shampoo neutro. Descontaminación superficial (remoción de alquitrán y polvo adherido).
- Limpieza de rines, llantas, molduras y vidrios.
- Secado con microfibra y aplicación de brillo o cera protectora.
- Aspirado general y detallado de alfombras, asientos y baúl.
- Limpieza profunda de tapicería (tela o cuero).
- Desinfección de ductos de aire y superficies plásticas.
- Acondicionamiento y protección UV de plásticos, vinilos y gomas.
- Limpieza de techos, cinturones y vidrios interiores.



GARANTÍA

El servicio ofrece una garantía de satisfacción inmediata, asegurando un resultado limpio, sin residuos ni manchas visibles.

No cubre daños o decoloraciones previas en tapicerías, pintura o plásticos.

La efectividad del tratamiento depende del estado inicial del vehículo y del tipo de material.

se recomienda repetir el servicio cada 3 a 6 meses para mantener el nivel de protección e higiene.

CONSIDERACIONES

No utilizar productos abrasivos, ácidos o solventes fuertes sobre pintura o tapicería.

No exponer el vehículo directamente al sol durante la aplicación o el secado.

Evitar lavar o mojar la tapicería durante las primeras 12 horas posteriores al servicio.

Mantener los equipos en buen estado para evitar ralladuras o exceso de humedad.

Utilizar guantes, protección respiratoria y ventilación adecuada durante la limpieza.

En caso de tapicerías de cuero, usar únicamente acondicionadores específicos para evitar resequedad o grietas.

Nota. Esta ficha técnica contiene las características, especificaciones, garantía, especificaciones de servicio que se ofrece. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Figura 23
Combo premium

FICHA TÉCNICA

Lavados especializados

COMBO PREMIUM

Servicio integral diseñado para ofrecer una renovación completa del vehículo, tanto en su estética exterior como en la higiene interior y mecánica. Combina tres procedimientos especializados —encerado, limpieza profunda interna y lavado de motor o chasis— para lograr una presentación impecable, protección duradera y un mantenimiento preventivo superior.

CARACTERÍSTICAS

- Encerado exterior: protege la pintura y realiza su brillo mediante ceras sintéticas o naturales que crean una capa repelente al agua y la suciedad.
- Limpieza profunda interior: elimina manchas, polvo y bacterias de la tapicería, alfombras, plásticos y ductos de ventilación, dejando el habitáculo higienizado y acondicionado.
- Lavado de motor o chasis: remueve grasa, lodo y residuos de las partes inferiores o del compartimiento del motor, favoreciendo la detección de fugas y la conservación de piezas.
- Este servicio combina tecnología, productos biodegradables y técnicas seguras, garantizando resultados de alto nivel tanto visuales como de protección.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- El procedimiento se realiza utilizando productos neutros y biodegradables, con pH controlado entre 6 y 8, seguros para la pintura, el metal y los componentes interiores.
- El encerado se efectúa con ceras sintéticas o híbridas, aplicadas manualmente, generando un acabado brillante y protector con durabilidad de 1 a 2 meses.
- La limpieza interior se realiza con máquinas de inyección y extracción, aspirado industrial, brochas y paños de microfibra, abarcando todos los componentes internos.
- El lavado de motor o chasis se efectúa con agua a presión controlada y desengrasantes suaves, asegurando la protección de sistemas eléctricos y mecánicos.

GARANTÍA

El servicio cuenta con una garantía inmediata de satisfacción, asegurando un resultado visible en limpieza, brillo y protección.

No cubre daños preexistentes en pintura, tapicería o componentes eléctricos.

La duración de los efectos del encerado dependerá de la frecuencia de lavado y exposición solar del vehículo.

Se recomienda realizar este servicio cada 3 a 6 meses para mantener el estado óptimo de conservación.

CONSIDERACIONES

No aplicar productos ni realizar el servicio bajo exposición directa al sol o sobre superficies calientes.

Cubrir adecuadamente los componentes eléctricos antes del lavado de motor.

No utilizar ceras o desengrasantes abrasivos.

Evitar el uso de detergentes domésticos o ácidos.

Permitir el curado del encerado durante 30 minutos antes de exponer el vehículo al agua.

Asegurar una ventilación adecuada durante la limpieza interior.

Utilizar siempre equipos de protección personal (guantes, gafas, mascarilla).

Nota. Esta ficha técnica contiene las características, especificaciones, garantía, ficha técnica contiene las características, especificaciones, garantía, especificaciones de servicio que se ofrece. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Figura 24
Lavado básico



DISEÑO

LAVADO ESPECIALIZADO DE AUTOS

FICHA TÉCNICA

Lavados especializados

LAVADO BASICO

El lavado básico automotriz es un procedimiento esencial de mantenimiento que permite conservar la limpieza y presentación del vehículo mediante la eliminación de polvo, barro y residuos superficiales.

Este servicio combina el uso de productos neutros y biodegradables con técnicas seguras de lavado y secado, evitando daños en la pintura o acabados.

Su aplicación regular contribuye a preservar el brillo, prevenir la corrosión y mantener el vehículo en óptimas condiciones estéticas para el uso diario.



CARACTERÍSTICAS

- El lavado básico automotriz es un servicio esencial de mantenimiento que busca remover la suciedad superficial del vehículo de manera rápida, segura y eficiente.
- Incluye la limpieza exterior de la carrocería, llantas, vidrios y detalles visibles, así como el aspirado interior y limpieza ligera del tablero y plásticos. Su propósito es mantener una apariencia limpia y cuidada, prevenir la acumulación de contaminantes y conservar el brillo natural de la pintura. El servicio está diseñado para vehículos en uso diario, proporcionando una limpieza periódica sin alterar capas de protección o acabados existentes.

GARANTÍA

El servicio ofrece una garantía de satisfacción inmediata, asegurando un resultado limpio, sin residuos ni manchas visibles.

No cubre daños o decoloraciones previas en tapicerías, pintura o plásticos.

La efectividad del tratamiento depende del estado inicial del vehículo y del tipo de material.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Enjuague inicial para remover polvo y residuos.
- Lavado exterior con shampoo neutro.
- Limpieza de llantas, rines y molduras.
- Enjuague y secado con paño de microfibra.
- Aspirado rápido de alfombras y asientos.
- Limpieza superficial de tablero y vidrios.

CONSIDERACIONES

No aplicar bajo exposición solar directa o sobre superficies calientes.

Evitar el uso de detergentes domésticos o productos no neutros.

Secar siempre con microfibra limpia para evitar rayones.

No utilizar cepillos duros sobre la pintura.

Asegurar la correcta presión del agua para no dañar sellos o emblemas.

No lavar el motor ni componentes eléctricos dentro de este servicio.

Nota. Esta ficha técnica contiene las características, especificaciones, garantía, especificaciones de servicio que se ofrece. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Figura 25
Lavado Chasis-motor

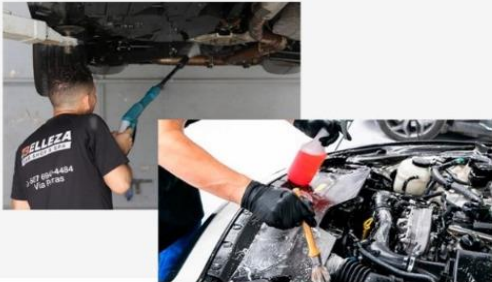


DISEÑO

LAVADO ESPECIALIZADO DE AUTOS

FICHA TÉCNICA

Lavados especializados



CHASIS - MOTOR

El lavado de motor y chasis es un procedimiento especializado de limpieza profunda que elimina grasa, polvo, barro, aceite y otros residuos acumulados en las partes inferiores y el compartimiento del motor del vehículo.

Se realiza con productos desengrasantes biodegradables y equipos de presión controlada, garantizando una limpieza efectiva sin afectar los componentes eléctricos o mecánicos.

El servicio mejora la presentación, mantenimiento preventivo y detección de fugas, además de prolongar la vida útil del vehículo.

CARACTERÍSTICAS

- El lavado de motor y chasis es un procedimiento especializado de limpieza profunda que elimina grasa, polvo, barro, aceite y otros residuos acumulados en las partes inferiores y el compartimiento del motor del vehículo.
- Se realiza con productos desengrasantes biodegradables y equipos de presión controlada, garantizando una limpieza efectiva sin afectar los componentes eléctricos o mecánicos.
- El servicio mejora la presentación, mantenimiento preventivo y detección de fugas, además de prolongar la vida útil del vehículo.

GARANTÍA

El servicio cuenta con una garantía inmediata de satisfacción, que asegura la correcta limpieza del motor y chasis sin afectar componentes eléctricos ni mecánicos.

La garantía no aplica si el vehículo presenta fugas preexistentes, cables deteriorados, sellos dañados o filtraciones anteriores, ya que estos factores pueden generar fallas independientes del servicio.

Se recomienda realizar este procedimiento cada 4 a 6 meses, o según el nivel de uso del vehículo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- El lavado se efectúa utilizando agua a presión controlada, productos desengrasantes neutros o alcalinos suaves o fuertes, y cepillos o paños de microfibra para remover la suciedad adherida.
- El lavado de motor implica cubrir previamente los sistemas eléctricos y componentes sensibles (batería, sensores, alternador, fusilera) para evitar daños por humedad. El lavado de motor se hace con vapor a presión, mientras que el lavado de chasis se realiza con el vehículo elevado, garantizando la eliminación de residuos sólidos, grasa y lodo en la parte inferior.

CONSIDERACIONES

No aplicar desengrasantes en motor caliente ni bajo exposición directa al sol.

Cubrir siempre los componentes eléctricos y electrónicos antes de iniciar el lavado.

Evitar el uso de productos ácidos o solventes fuertes que puedan deteriorar gomas, mangueras o pintura.

Secar completamente el área del motor y chasis antes de encender el vehículo.

No dirigir el chorro de agua directamente a conectores, sensores o la caja de fusibles.

Mantener el área de trabajo ventilada y utilizar guantes, gafas y protección respiratoria durante la aplicación.

Nota. Esta ficha técnica contiene las características, especificaciones, garantía, especificaciones de servicio que se ofrece. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Figura 26
Porcelanizado



DISEÑO

LAVADO ESPECIALIZADO DE AUTOS

FICHA TÉCNICA

Tratamientos de pintura avanzada



PORCELANIZADO

El porcelanizado automotriz es un tratamiento protector aplicado sobre la pintura del vehículo con el fin de restaurar, sellar y proteger la superficie de agentes externos, al mismo tiempo que proporciona un alto nivel de brillo tipo "espejo".

Forma una capa transparente y resistente que actúa como barrera frente a rayos UV, contaminantes, polvo, lluvia ácida y residuos orgánicos.

CARACTERÍSTICAS

- Tratamiento protector para pintura automotriz que forma una película transparente y brillante.
- Aporta un brillo profundo tipo espejo, resaltando el color original del vehículo.
- Crea una barrera protectora contra rayos UV, polvo, contaminación, lluvia ácida y residuos orgánicos.
- Reduce la adherencia de la suciedad y facilita el mantenimiento del vehículo.
- Compatible con pinturas monocapa, bicapa y perladas.
- No altera el color original de la pintura.
- Aplicación manual mediante paño de microfibra o aplicador de esponja.
- Producto de curado químico al contacto con el aire, sin necesidad de calor adicional.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El porcelanizado automotriz es un tratamiento líquido transparente compuesto por polímeros sintéticos, sílice (SiO_2) y dióxido de titanio (TiO_2), que genera una capa protectora de alta dureza (7H–9H) y brillo profundo tipo espejo. Ofrece protección UV del 99%, gran resistencia química (pH 3–11) y una durabilidad de 6 a 12 meses, dependiendo del mantenimiento. Su curado químico ocurre en 24 a 48 horas, con secado inicial de 30–60 minutos, y se aplica entre 15 °C y 30 °C. Presenta un rendimiento promedio de 10 a 15 m² por litro y mantiene el color original de la pintura, realzando su apariencia y protección.

GARANTÍA

Duración de la protección: entre 6 y 12 meses, dependiendo del tipo de lavado, exposición solar y mantenimiento.

La garantía aplica únicamente si:

- El vehículo fue previamente descontaminado y pulido antes de la aplicación.
- No se realizaron lavados con detergentes agresivos o abrasivos.
- Se siguieron las instrucciones de aplicación y curado correctamente.
- No cubre daños por repintados posteriores, exposición a químicos extremos o negligencia en el mantenimiento.

El brillo puede restaurarse fácilmente con reaplicación del producto después del periodo de vida útil.

CONSIDERACIONES

- No aplicar bajo el sol directo ni sobre superficies calientes.
- Evitar el lavado del vehículo durante las primeras 48 horas posteriores a la aplicación.
- Utilizar shampoo neutro o libre de ceras para el mantenimiento.
- Evitar el contacto con plásticos sin pintar o superficies de goma (pueden opacarse).
- En caso de contacto con la piel u ojos, lavar con abundante agua.
- No ingerir ni inhalar directamente.
- Almacenamiento recomendado: entre 10 °C y 25 °C en envase cerrado.

Nota. Esta ficha técnica contiene las características, especificaciones, garantía, especificaciones de servicio que se ofrece. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Figura 27
Nano cerámico



DISEÑO
LAVADO ESPECIALIZADO DE AUTOS

FICHA TÉCNICA

Tratamientos de
pintura avanzada



NANOCERAMICO

Aplicación de recubrimientos nano cerámicos de alta resistencia, que protegen la carrocería contra rayos UV, contaminantes como la lluvia ácida y agentes externos.

CARACTERÍSTICAS

- Tipo de producto: Recubrimiento nanocerámico líquido o película.
- Composición: Materiales nano, como el polisiloxano, que forman una capa protectora.
- Propiedades:
- Dureza: de 3 a 5 años.
- Efecto Hidrofóbico: La superficie se vuelve repelente al agua y a la suciedad, facilitando la limpieza.
- Acabado: Proporciona un acabado de alto brillo, mejorando la estética del vehículo.
- Protección UV: Actúa como una barrera contra la radiación ultravioleta, evitando la decoloración de la pintura.
- Resistencia: Ofrece protección contra la erosión climática, polvo, excrementos de aves y la lluvia ácida

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Composición química
están compuestos principalmente por sílice, que forma una capa de cuarzo, y dióxido de titanio (Algunos productos avanzados también pueden contener grafeno para mayor dureza y durabilidad.

Estado: Líquido. Curado: Se endurece al entrar en contacto con el aire formando una capa de vidrio líquido sobre la superficie. Dureza: La mayoría de los productos alcanzan una dureza de 9H en la escala de dureza de lápiz, una medida de su resistencia a los arañazos

GARANTÍA

Duración
Varía según el producto: La duración puede ir de 1 a más de 5 años, dependiendo del tipo de recubrimiento y el mantenimiento.

Mantenimiento requerido: Para que la garantía sea válida, es obligatorio realizar mantenimientos periódicos, que incluyen lavados específicos y, en algunos casos, servicios anuales.

CONSIDERACIONES

Durabilidad: Según el producto puede durar varios años

Mantenimiento: se debe seguir un cuidado adecuado para preservar la duración.

Cobertura: Se aplican en superficies como la pintura, plásticos, lamparas.

Nota. Esta ficha técnica contiene las características, especificaciones, garantía, especificaciones de servicio que se ofrece. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.2. Localización e Identificación del Tamaño del Negocio

Tabla 12

Matriz de localización plan de ordenamiento territorial

Ordenamiento	Peso	San Fernando		Av. Colombia		Av. de los estudiantes	
		C	P	C	P	C	P
Accesibilidad y visibilidad	0,35	6	2,1	8	2,8	6	2,1
Flujo vehicular	0,10	3	0,3	8	0,8	8	0,8
Disponibilidad de servicios públicos	0,25	8	2	10	2,5	6	1,5
Infraestructura adecuada	0,10	9	0,9	9	0,9	5	0,5
Capacitación de personal	0,20	10	2	8	1,6	8	1,6
Total			7,3		8,6		6,5

C= calificación = 1-10

P=calificación ponderada = Peso x c

Nota. Esta matriz de localización contiene el plan de ordenamiento territorial. Fuente: Autoría propia.

De acuerdo con el Acuerdo 004 del 2015 (Plan de Ordenamiento Territorial de Pasto), se permite la instalación de un auto lavado en las áreas del municipio que autoricen servicios automotrices o apoyo al transporte, bajo determinadas condiciones ambientales y urbanísticas. Según el documento, las ubicaciones más apropiadas son:

5.2.1. Corredores Viales Suburbanos para Comercio y Servicios

Se establecen corredores viales suburbanos destinados al desarrollo de actividades comerciales, de servicios y agroindustriales en la vía Panamericana (intercambiador de Daza) y en la vía Paso Nacional por Pasto, en la zona de Jamondino, abarcando en ambos casos una franja de 300 metros a cada lado de la vía. En estos corredores se permite la instalación de servicios como talleres mecánicos, lubricadores y autolavados, siempre que se dé cumplimiento a las normativas ambientales vigentes y a las regulaciones de saneamiento, especialmente en lo relacionado con la gestión de aguas residuales y materiales peligrosos.

5.2.2. Centralidades Urbanas con un Enfoque en Servicios

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) define diversas centralidades en las que se concentran servicios especializados, entre ellas las centralidades subregionales Torobajo–Pandiaco y Potrerillo–Plataforma Logística; las centralidades municipales Mijitayo y UDRA–Champaña; y las centralidades locales San Vicente, Tamasagra, La Aurora, La Carolina–San Diego, Miraflores y El Tejar. Estas áreas están concebidas para el desarrollo de actividades mixtas y la prestación de servicios urbanos, permitiendo la instalación de establecimientos como autolavados, siempre que no generen impactos negativos sobre zonas residenciales ni educativas.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.2.3. Requisitos Técnicos

El artículo 307 del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) establece que los usos que generen impactos ambientales o urbanísticos, como los autolavados, deben contar con un Plan de Implantación que incluya un estudio de tránsito, medidas de mitigación de efectos sobre el aire, el agua y el suelo, y el cumplimiento de las normativas relacionadas con estacionamientos y espacio público. Asimismo, se requiere la obtención de la licencia de construcción en la modalidad correspondiente, conforme a lo dispuesto en el artículo 328.

5.2.4. Ubicación

Según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) 2015, las áreas más adecuadas para la localización de un autolavado en Pasto comprenden el corredor vial suburbano de la vía Panamericana, incluyendo el intercambiador de Daza, así como el corredor vial suburbano de Jamondino (Paso Nacional). De igual manera, se consideran aptas las zonas de centralidad de servicios como Torobajo, Pandiaco, Potrerillo, la Plataforma Logística y Mijitayo, siempre que se dé cumplimiento a los requisitos establecidos en materia de impacto ambiental y urbanístico.

5.2 Localización del Negocio

El establecimiento se proyecta en un punto estratégico de la ciudad de Pasto, cercano a vías principales de alta circulación vehicular, lo que asegura una demanda constante de clientes particulares. La ubicación seleccionada cuenta con accesibilidad adecuada, visibilidad comercial y disponibilidad de servicios públicos básicos.

La localización propuesta Av. Colombia permite atender tanto a clientes residenciales como a empresas con flotas de automóviles, aprovechando el flujo vehicular continuo de la zona y facilitando el acceso directo al establecimiento. Además, se contará con un espacio físico que permite adecuar áreas específicas para el lavado básico, tratamientos de pintura nano cerámicos, porcelanizado, y un área administrativa, garantizando comodidad y eficiencia en la prestación del servicio.

5.2.1 Identificación del Tamaño del Negocio

El proyecto se concibe como una pequeña empresa de servicios especializados en el sector automotriz, con una capacidad de atención proyectada de entre 10 y 14 vehículos diarios, dependiendo del tipo de servicio contratado. Este volumen de atención permite garantizar la calidad del servicio, un manejo eficiente de los tiempos y la optimización de los recursos humanos y tecnológicos.

La clasificación como microempresa se sustenta en los siguientes criterios:

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Las microempresas se caracterizan por ser unidades económicas de pequeña escala, que desempeñan un papel fundamental en el desarrollo local, la generación de empleo y el fortalecimiento de la economía nacional. De acuerdo con la normativa empresarial vigente, una microempresa puede contar con hasta 10 empleados, lo que le permite mantener una estructura organizativa flexible, cercana y con una alta capacidad de adaptación a los cambios del entorno.

En este caso la microempresa cuenta con un Número de empleados: entre 3 y 4 colaboradores, distribuidos en funciones de operarios de lavado, técnicos especializados en tratamientos de pintura y personal administrativo-comercial.

Capacidad instalada: infraestructura con área aproximada de 300 a 400 m², con secciones diferenciadas para lavado, detallado, cuidado especializado, almacenamiento de insumos y atención al cliente.

5.3 Descripción de Procesos de Producción, Ventas y Servicios Recepción y Diagnóstico Inicial

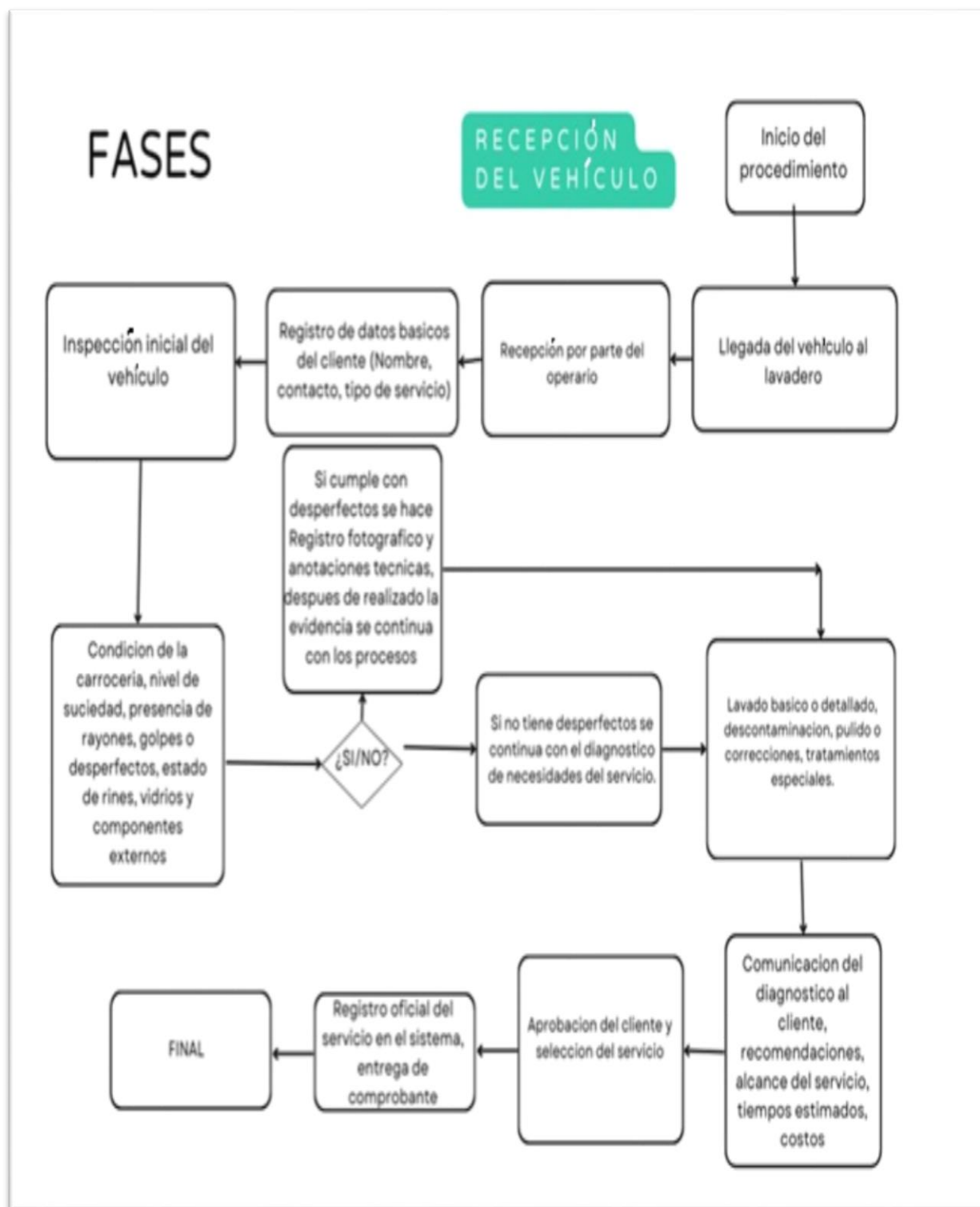
En esta etapa se realiza la recepción formal del vehículo, registro de datos y tipo de servicio solicitado.

El operario técnico realiza una inspección visual para identificar el estado general de la pintura, interiores y componentes mecánicos. Se verifican elementos sensibles como antenas, retrovisores o accesorios desmontables. En servicios especializados (porcelanizado o nano cerámico), se elabora una evaluación superficial más detallada, identificando rayones, opacidad o contaminantes adheridos.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Figura 28

Flujograma de proceso de recepción de vehículos



Nota. Flujograma de los procesos de recepción del vehículo. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.3.1. Área De Prelavado

El vehículo pasa al área de prelavado, donde se realiza la remoción inicial de polvo, barro y grasa superficial. Esta operación es ejecutada por el operario de lavado, quien es responsable directo de la correcta aplicación de los procedimientos establecidos para esta fase.

Se utilizan hidro lavadoras y productos desengrasantes biodegradables, evitando el contacto directo con pintura caliente. Esta etapa prepara la superficie para un lavado más profundo, optimizando el rendimiento del Shampoo automotriz en las fases siguientes.

5.3.2. Lavado Exterior

En el área de lavado, se aplica espuma activa o Shampoo neutro mediante pistola de espuma o máquina a presión, cubriendo toda la carrocería. La ejecución de estas áreas está a cargo del técnico de lavado, quien opera los equipos asignados y garantiza el cumplimiento de los parámetros establecidos.

Con microfibras, se realiza una limpieza manual detallada, cuidando las zonas inferiores, rines y molduras. Posteriormente, se enjuaga con agua a presión, garantizando la eliminación completa de residuos.

En lavados premium o combos, esta fase se complementa con encerado manual o sellado protector.

5.3.3. Secado y Detallado Exterior

Posterior al lavado, se realiza el secado con paños de microfibra y soplado de zonas difíciles (rejillas, espejos, puertas, logos, etc.). De igual manera el encargado de esta área es el operario técnico, que hace el detallado final para el secado exterior.

En servicios intermedios y premium se efectúa un pulido rápido y aplicación de cera, mientras que en tratamientos especiales se prepara la superficie para la aplicación de porcelanizado o recubrimiento nano cerámico.

5.3.4. Limpieza Interior

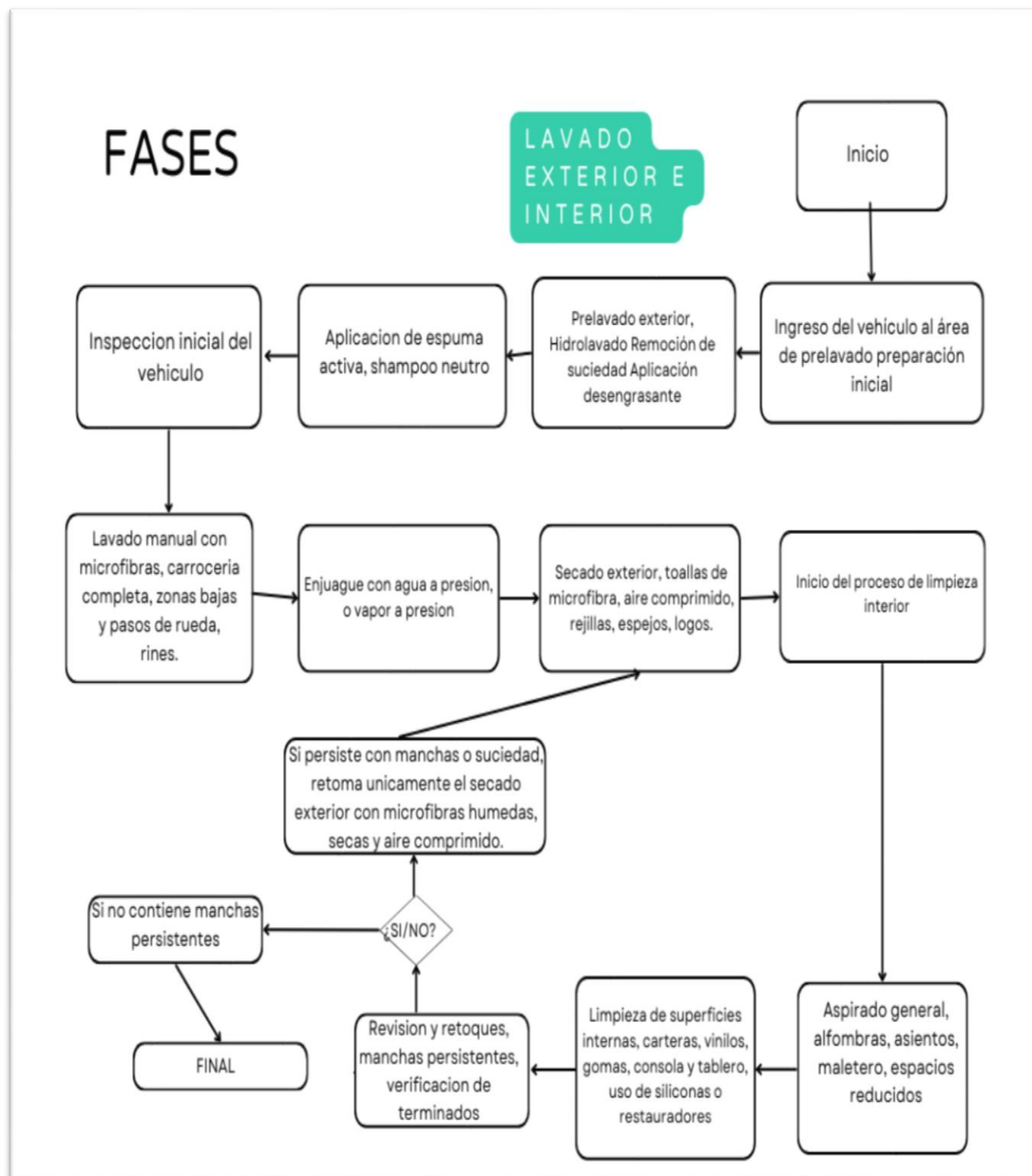
El vehículo pasa al área de limpieza interior, donde se realiza la aspiración total de alfombras, asientos y baúl. Se limpia el tablero, plásticos, tapicería y vidrios internos con productos especializados. Esta operación es ejecutada por el mismo operario de lavado, quien es responsable directo de la correcta aplicación de los procedimientos establecidos para esta fase.

En servicios profundos se ejecuta una desinfección completa, lavado de tapizados y tratamiento de superficies con acondicionadores, restaurando color y textura.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Figura 29

Flujograma de lavado exterior, interior



Nota. Flujograma de los procesos de lavado exterior e interior del vehículo. Fuente: Autoría propia

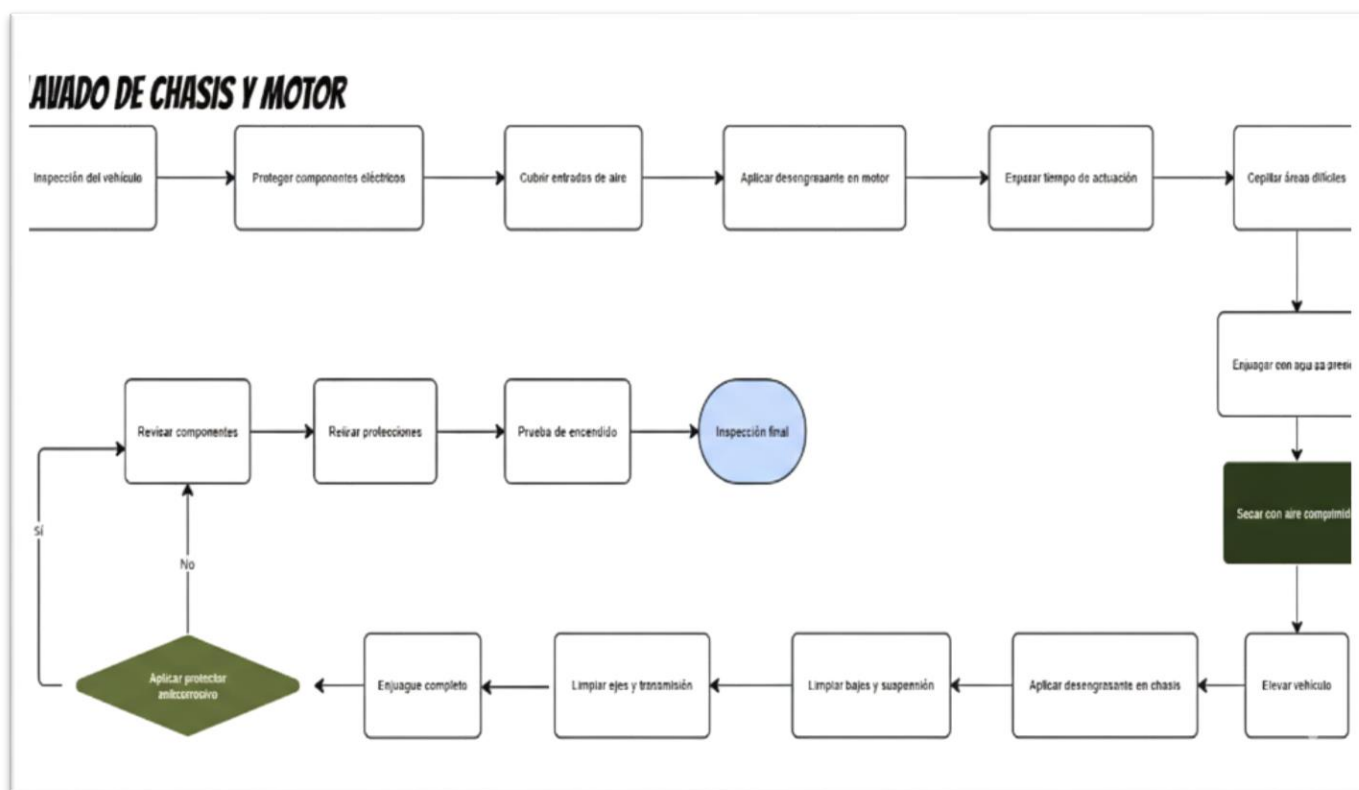
LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.3.5. Lavado de Motor y Chasis (cuando aplica)

En servicios que lo incluyen, el vehículo se dirige al área técnica donde se efectúa el lavado del motor y chasis. Se utiliza vapor o agua a presión controlada con detergentes desengrasantes, evitando afectar sensores eléctricos o componentes delicados. El encargado de esta área será un operario técnico el cual estará encargado de realizar el cuidado de los componentes que se requieran. Una vez limpio, se seca con aire comprimido y se aplica protector o silicona dieléctrica, que evita la corrosión y mejora la presentación.

Figura 30

Flujograma de motor y chasis



Nota. Flujograma de los procesos de limpieza de motor y chasis. Fuente: Autoría propia

5.3.6. Aplicación de Tratamientos Especiales

Esta zona está destinada a procedimientos de alto valor agregado, como el porcelanizado y el tratamiento nano cerámico. El porcelanizado consiste en la aplicación de polímeros o sílice líquido que generan una capa protectora de brillo y resistencia. El nano cerámico, por su parte, emplea nanopartículas de SiO_2 que ofrecen una protección prolongada hasta 3 años.

Estas aplicaciones requieren áreas cerradas, control de temperatura y personal especializado.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.3.7. Inspección Final y Control de Calidad

Finalizadas las etapas de lavado y tratamiento, el vehículo pasa a revisión final. Se verifica el cumplimiento de estándares de limpieza, brillo, protección y detalle. El encargado del área realiza observaciones y, de ser necesario, corrige imperfecciones antes de entregar el vehículo al cliente.

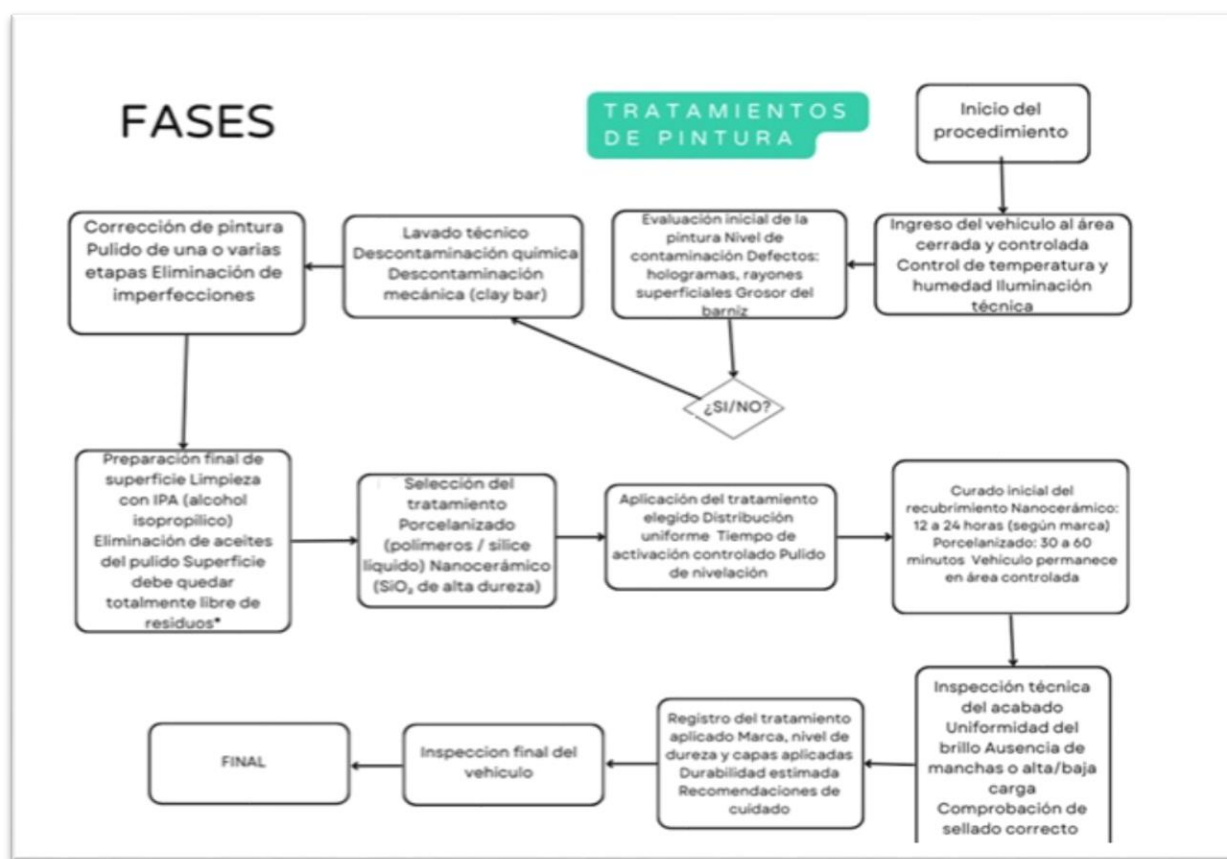
5.3.8. Entrega y Registro del Servicio

Finalmente, se efectúa la entrega formal del vehículo, informando al cliente sobre los procedimientos realizados, recomendaciones de mantenimiento y tiempos de durabilidad de los tratamientos aplicados. Se registra el servicio en el sistema o base de datos para control interno y garantía.

Al cierre de estos procesos, la supervisión y validación quedan bajo la responsabilidad de un especialista en acabados automotrices, un profesional con alto nivel de conocimiento en comportamientos de pinturas, recubrimientos protectores y técnicas de preservación de superficies, garantizando así la calidad integral del servicio.

Figura 31

Flujograma de tratamiento de pintura



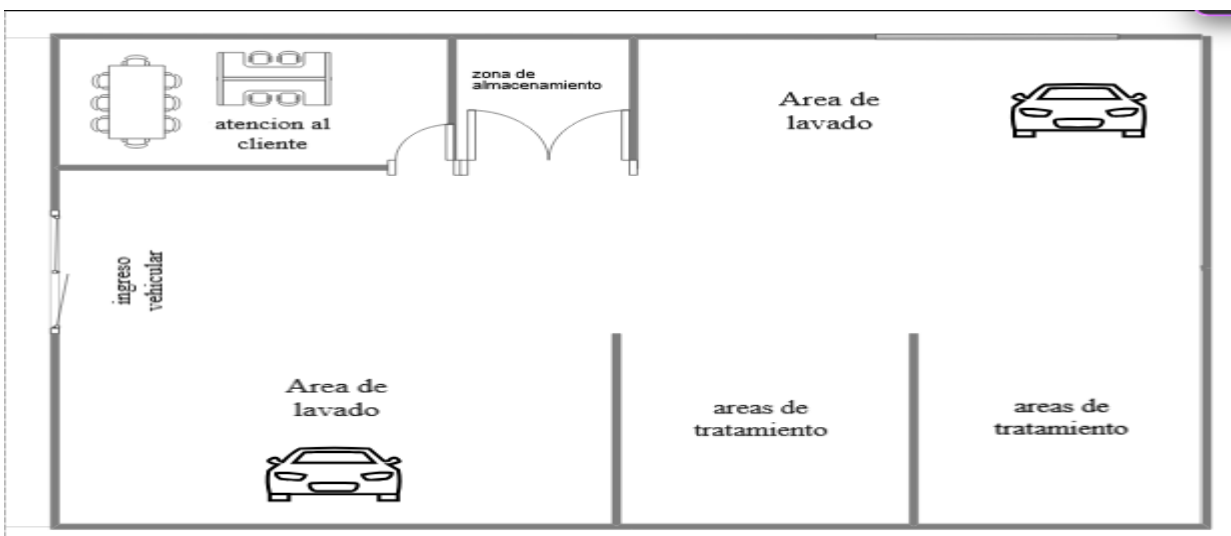
Nota. Flujograma de los procesos de tratamientos de pintura. Fuente: Autoría propia.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.4. Distribución Física e Ingeniería del Proyecto

Figura 32

Distribución física



Nota. Distribución de espacios del lavautos especializado. Fuente: Autoría propia.

El diseño físico del establecimiento se plantea de manera funcional y eficiente, garantizando el flujo continuo de los vehículos y optimizando los recursos disponibles. El espacio total estimado oscila entre 250 y 350 m², organizado en áreas específicas de acuerdo con la naturaleza de cada servicio:

Zona de recepción y área administrativa (30 m²): espacio destinado a la atención inicial, asesoría y comodidad del cliente, equipado con sala de espera, conexión Wi-Fi, zona para ofrecer café, jugos, entre otros. Material informativo sobre los servicios ofrecidos.

Área de lavado básico y detallado (100 m²): sector acondicionado para lavados externos e internos, con equipos de presión, insumos biodegradables y sistemas de drenaje adecuados para el manejo de aguas residuales.

Área de tratamientos especializados (100 m²): espacios exclusivos para la aplicación de recubrimientos nano cerámicos, porcelanizado y procesos de pulido técnico, con control de iluminación y ventilación para garantizar acabados de calidad.

Zona de lavado de motor y chasis (50 m²): sección equipada con plataformas hidráulicas y maquinaria especializada que permite el acceso seguro a partes inferiores y mecánicas del vehículo.

Zona de almacenamiento (20 m²): espacio para insumos químicos, ceras, productos de limpieza y herramientas de uso frecuente, bajo protocolos de seguridad.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.4.1 Ingeniería del Proyecto

La propuesta técnica contempla la implementación de equipos modernos y eficientes, orientados a la optimización de recursos y al cuidado ambiental. En este sentido, se prevé la instalación de un sistema de presión de agua y vapor con maquinaria de última generación que garantiza una limpieza profunda con bajo consumo hídrico; plataformas hidráulicas que permiten el lavado seguro del chasis y de las partes inferiores del vehículo; una cabina controlada para tratamientos de pintura, equipada con sistemas de ventilación, iluminación LED y filtros antipolvo que aseguran condiciones óptimas para la aplicación de recubrimientos nano cerámicos y porcelanizado; así como equipos eléctricos y de seguridad, incluyendo tableros de distribución, señalización y extintores.

5.4.2 Justificación Técnica

La distribución física y la implementación de soluciones de ingeniería responden a la necesidad de brindar un servicio diferenciado, con altos estándares de calidad y sostenibilidad. El diseño permite garantizar la seguridad de los operarios y clientes, y optimizar el uso de insumos y recursos, consolidando la propuesta como un negocio innovador y competitivo en el sector automotriz especializado.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.5 Necesidades y Requerimientos

Tabla 13

Maquinaria

Maquinaria	Descripción	Fotografía	Precios y costos de mantenimiento
Hidro lavadora industrial	Para remoción de suciedad adherida, barro, grasa, especialmente en exteriores, llantas, bajos del vehículo Eléctrica KARCHER HD585 Presión 1600psi 490litros/hora 1.5kw Pistola y manguera de alta presión.		La hidrolavadora eléctrica KARCHER HD585 tiene un valor de \$3.927.900, destacándose por su bajo costo de mantenimiento gracias a su diseño compacto, eficiencia energética y durabilidad en operaciones continuas
Aspiradora industrial	Para limpieza interior, alfombras, tapicerías, rincones difíciles. Aspiradora profesional agua y polvo NT 30/1 Karcher funciona como aspirador en seco y húmedo y manejable y robusto. El equipo de 1400 W se presenta con un depósito de 30 l y elimina suciedad de diferentes tipos.		La aspiradora profesional de agua y polvo KARCHER NT 30/1 tiene un precio de \$1.079.900. Se caracteriza por su alta potencia y bajo costo de mantenimiento, ideal para labores continuas de limpieza en entornos automotrices.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Maquina a vapor

Para limpieza profunda, sobre todo de motor, salpicaderos, para eliminar manchas difíciles en interiores.

El modelo Compact 3 kW cuenta con 1 programa de operación y una caldera integrada, diseñada para ofrecer un rendimiento eficiente en la generación de vapor.

Sus dimensiones son 740 x 380 x 940 mm, con un consumo de agua de 8 litros por hora y una potencia eléctrica de 3 kW. Ofrece una autonomía de 2 horas de trabajo continuo y una producción de vapor de 5 kg por hora, garantizando un desempeño constante y de alta presión. El equipo presenta un peso total de 34 kg, lo que lo hace robusto y estable para aplicaciones profesionales en limpieza automotriz y



El modelo Compact 3 kW tiene un precio de \$2.696.905 y se distingue por su eficiencia energética y mantenimiento económico, siendo una opción adecuada para operaciones que requieren potencia constante y bajo consumo.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

mantenimiento industrial.

Polichadora

Para abrillantar carros, dejar un acabado más profesional en pinturas, ceras, esmaltados.

Voltaje: 110V.

Velocidad máxima de 3rpm.

Velocidad mínima de 600rpm.

Largo de 40cm.



La polichadora tiene un valor de \$217.857 y se destaca por su bajo costo operativo y fácil mantenimiento, ideal para procesos de detallado y acabado en servicios de estética automotriz.

Taladro

Para adaptar cepillos que facilitaran el trabajo en limpiezas de tapicerías, alfombras.

Voltaje 20V

Con función reversa.

Viene con bolso.
Cuenta con función destornillador. Incluye función percutora.
Velocidad máxima de rotación: 1750rpm.
Con batería incluida de Li-ion. Posee control de torque.

Tiene luz led.

Dimensiones: 9cm de



El taladro tiene un precio de \$206.931 y se caracteriza por su versatilidad, durabilidad y bajo costo de mantenimiento, siendo una herramienta esencial para labores de soporte técnico y montaje en el área de servicio automotriz.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Compresor
de aire

ancho, 24cm de alto y
31cm de largo.

Sirve para secar,
para inflar llantas,
soplar restos de
polvo, permite usar
pistolas de aire para
diferentes
aplicaciones.

Volumen del
depósito: 24 litros

Presión
máxima de
funcionamiento: 8
bar

Caudal de
aspiración teórica:
165 litros por
minuto

Caudal de
salida a 0 bar: ~
110 L/min

Caudal de
salida a ~4 bar: ~
75 L/min

Caudal de
salida a ~7 bar: ~
55 L/min

Tipo de motor:
motor de inducción
lubricado con aceite



Tiene un precio
aproximado de
\$592.900 COP Este
equipo destaca por
su bajo costo de
mantenimiento,
gracias a su
construcción con
lubricación de aceite,
tanque metálico
garantizado contra
oxidación y
componentes
diseñados para
durabilidad, lo que lo
hace una opción
eficiente para
operaciones de taller
y servicios
automotrices.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Nivel sonoro:
aproximadamente
75 dB(A)

Peso
aproximado: 20.5 –
21 kg

Dimensiones
generales:
ancho/aproximado
560 mm, alto 580
mm, profundidad un
340 mm

Tanques o
depósitos de
agua

Para almacenar
agua limpia, agua de
enjuague, y en
algunos casos
reutilizar agua
(dependiendo de
normativas
ambientales).

Capacidad de 50
litros ideal para
almacenamiento
versátil.



El tanque de agua
de 50 litros tiene un
valor de \$140.000
Este equipo no
requiere
mantenimiento
preventivo, ya que,
en caso de presentar
daños estructurales
o fugas, debe ser
reemplazado
completamente por
una nueva unidad,
garantizando así la
continuidad y
seguridad en el
suministro de agua
del sistema
operativo.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Mangueras
de alta
presión,
boquillas y
pistolas

Accesorios
críticos: calidad de las
mangueras, boquillas
adaptables, pistolas
de espuma, cepillos,
etc.

Tipo: Pistola
gatillo para
hidrolavadora con
conexión rápida
(Quick-Connect).

Material: Carcasa
plástica reforzada,
gatillo metálico
interno, juntas de
sellado resistentes a
la presión.

Presión de
trabajo compatible:
normalmente entre
100 y 160 bar,
dependiendo de la
bomba y manguera
de la hidrolavadora.

Caudal
recomendado: de 300
a 800 litros/hora
según tamaño y uso.

Longitud de
conexión (manguera
a pistola): varía, pero
comúnmente de 5 a
10 metros, depende
del equipo completo.

Peso: ligero para
manejo cómodo,
suele estar entre 0,4



La Manguera de
alta presión
KARCHER tiene un
precio aproximado
de COP 400.000

Este accesorio
destaca por su muy
bajo costo de
mantenimiento, ya
que no requiere
revisiones periódicas
si se utiliza según
especificaciones; en
caso de daño,
simplemente se
reemplaza por una
unidad nueva, lo que
facilita la gestión del
equipamiento en el
taller.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

y 0,8 kg solo la pistola
(sin manguera).

Seguridad: gatillo
con seguro de
bloqueo para evitar
disparos
accidentales.

Funciones
adicionales:
posibilidad de aplicar
detergente, boquilla
ajustable, accesorios
compatibles con
boquillas “bayoneta” o
acoplamiento rápido.

Elevadores
hidráulicos

Para acceder a
bajos del vehículo,
chasis, etc

Tipo: Elevador
hidráulico
electrohidráulico de
dos columnas con
brazos asimétricos.

Capacidad de
carga: entre 3.5 y 4
toneladas, adecuado
para automóviles y
camionetas livianas.

Altura máxima de
elevación:
aproximadamente
1.80 – 1.90 metros.

Altura total del
equipo: entre 2.80 y
2.90 metros.

Tiempo de
elevación: 40–60



El elevador
automotriz de dos
columnas, con un
valor aproximado de
\$10.900.000, es un
equipo esencial para
la elevación de
vehículos durante
los procesos de
lavado técnico,
mantenimiento y
aplicación de
tratamientos
especiales. Su
diseño hidráulico y
estructura de acero
reforzado le otorgan
gran estabilidad y
durabilidad.
Presenta bajo costo
de mantenimiento,
limitado

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

segundos, según el modelo y carga.

Sistema de seguridad: doble bloqueo mecánico automático, válvula de sobrepresión y sistema de sincronización por cables de acero.

Alimentación eléctrica: 220V / 380V, motor de 2.2 – 3 kW.

Tipo de operación: hidráulica con bomba eléctrica y cilindros de doble acción.

Peso aproximado: 550 – 650 kg, dependiendo del modelo.

Uso recomendado: talleres automotrices, centros de servicio y detallado vehicular para mantenimiento y limpieza del chasis o motor.

principalmente a revisiones periódicas, cambio de aceite hidráulico y lubricación de componentes móviles. En promedio, el mantenimiento preventivo anual oscila entre \$300.000 y \$600.000, garantizando su óptimo funcionamiento y prolongando su vida útil.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Lavadora

Para hacer la limpieza de uniformes, microfibras y entre otros elementos que haya en el local.

Capacidad de lavado: 6-8 kg

Máxima velocidad de centrifugado: entre 1000 y 1200 rpm

Programas / ciclos: lavado normal, rápido, enjuague + centrifugado, lavado delicado, prelavado

Material del tambor: acero inoxidable o material anticorrosivo

Nivel de ruido aproximado: 55-75 dB (dependiendo del modelo)

Dimensiones externas (Ancho × Fondo × Altura): aproximadamente 55-65 × 95-105 × 55-65 cm

Peso neto: entre 30 y 40 kg

Voltaje de funcionamiento: 110-120 V o 220-240 V /



La lavadora industrial automotriz, con un valor aproximado de \$1.000.000, se utiliza para la limpieza y remoción de suciedad en tapicerías, alfombrados y otros elementos interiores del vehículo. Su diseño compacto y eficiencia energética la hacen ideal para uso continuo en centros de lavado. El equipo presenta un mantenimiento de bajo costo, principalmente asociado a la sustitución de filtros, mangueras y revisión del sistema de bombeo. El costo promedio anual de mantenimiento o reparaciones menores se estima entre \$100.000 y \$200.000, dependiendo del nivel de uso y condiciones operativas.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

50-60 Hz (depende
del mercado)

Panel de control:
botones + perilla /
digital + panel LED

Tipo de apertura:
tapa superior con
bisagras reforzadas

Escritorio de
oficina

El escritorio de
oficina es un mueble
funcional diseñado
para facilitar las
labores
administrativas y
operativas dentro del
entorno laboral.

Tipo:
Escritorios

Modelo: ELW
1464

Ancho: 151.5
cm

Dimensiones:
151.5 x 76 x 116 cm

Alto: 76 cm



El escritorio de
oficina, con un valor
aproximado de
\$369.900, está
destinado a labores
administrativas y de
control operativo
dentro del área de
recepción y gestión
del lavautos.
Fabricado en
materiales
resistentes y de fácil
limpieza, ofrece
durabilidad y
funcionalidad. Este
mobiliario no
requiere
mantenimiento
técnico, y en caso de
daño estructural o
desgaste severo, se
procede a su
reemplazo total, lo
que simplifica su
gestión dentro del
inventario
administrativo.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Silla para
oficina

La silla de oficina es un asiento ergonómico diseñado para brindar comodidad y soporte postural durante las labores administrativas.

Especificaciones principales

Tipo: Sillas de escritorio

Modelo: BT-9805A

Ancho: 65 cm

Alto: 121.5 cm

Profundidad: 73 cm



La silla de oficina, con un valor aproximado de \$340.000, está destinada al uso administrativo y de atención al cliente dentro del área de recepción del establecimiento. Su diseño ergonómico favorece la comodidad durante jornadas prolongadas y contribuye a un entorno laboral eficiente. Este mobiliario presenta un mantenimiento mínimo, limitado a limpieza y ajuste ocasional de tornillería o mecanismos de altura. En caso de daño estructural o desgaste del tapizado, se recomienda su reemplazo total por razones de seguridad y presentación.

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Sofá de
espera

El sofá de espera es un mueble destinado a las áreas de recepción o atención al cliente, diseñado para ofrecer comodidad y una buena presentación estética. Fabricado en estructura de madera, con acolchado en espuma de alta densidad y tapizado.

Tipo: Sofás

Model: Wald

Ancho: 147 cm

Dimensiones:
147 x 86 x 79 cm

Alto: 86 cm



El sofá de espera, con un valor aproximado de \$800.000, está destinado a la zona de atención al cliente, ofreciendo comodidad durante el tiempo de servicio del vehículo. Su estructura reforzada y tapizado en materiales sintéticos facilitan la limpieza y resistencia al uso continuo. Este mobiliario no requiere mantenimiento técnico especializado; únicamente se recomienda una limpieza periódica y revisión del tapizado. En caso de deterioro o daño estructural, se opta por su reemplazo total, garantizando una adecuada presentación del área de recepción.

Nota. Maquinaria implementada en nuestro lavautos especializado. Fuente: Autoría propia

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

5.6 Plan de Producción u Operación

El funcionamiento del autolavado se basa en una serie de procesos estructurados que garantizan la eficiencia, la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Cada procedimiento está diseñado para optimizar el uso de recursos, reducir los tiempos de espera y mantener altos estándares de limpieza y cuidado del vehículo. A continuación, se detalla cada uno de los servicios que conforman la operación del lavado especializado de autos, desde el servicio básico hasta las opciones avanzadas, asegurando un manejo adecuado y profesional en cada etapa del proceso.

Además, la operación del autolavado se sustenta en una capacidad de producción establecida que permite planificar adecuadamente los recursos, estimar ingresos y evaluar el crecimiento operativo del autolavado, asegurando una gestión eficiente y sostenible en el tiempo.

Tabla 14

Plan de producción u operación

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

Actividad	Unidad medida	Meta	Tareas	Recursos				Responsable
				Humano	Material	Maquina	Valor	
lavado exterior	hora	1 hora	aplicar Shampoo abrillantador sobre toda la carrocería.	x	x			
			lavar con agua a presión o vapor guardabarros, llantas y superficie exterior	x	x	x	\$ 25.000	Operador
			retirar residuos de Shampoo asegurando una limpieza uniforme.	x	x			
			secar completamente para evitar hologramas en la pintura.	x	x			
lavado general	hora	1 hora	realizar aspirado detallado de alfombra, asientos y carteras.	x		x	\$ 35.000	Operador

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

			limpiar tablero y superficies internas con microfibra húmeda y aplicar silicona.	x	x			
			lavar exterior del vehículo con Shampoo, vapor o agua a presión.	x	x	X		
			aplicar cera en llantas, restaurador en partes negras y secar para evitar hologramas	x	x			
			lavar exterior enfocándose en filos de puertas, plásticos y partes de difícil acceso	x	x			
lavado detallado	hora	1 hora					\$ 60.000	Operador

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

realizar aspirado profundo de alfombra, asientos y carteras	x		X
limpiar tablero, rejillas, palanca, volante y cauchos con vapor para remover suciedad acumulada	x	x	X
aplicar silicona o restaurador en interiores, cera en llantas y secar sin dejar hologramas	x	x	
aplicar productos de pulido 3m, Simoniz o Meguiars según elección del cliente	x	x	x

[illegible]

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

			retirar residuos de producto para obtener un acabado brillante	x	x			
			aplicar desmanchador y desengrasante en la parte superior del motor	x	x			
limpieza de motor a vapor	hora	1 hora	realizar limpieza con vapor a presión cuidando componentes electrónicos	x	x	x	\$ 45.000	Operador
			retirar residuos asegurando una superficie limpia	x	x			
			aplicar grafito o acpm para dar aspecto renovado al motor	x	x			

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

			aplicar Shampoo o desengrasante según el tipo de mancha	x	x		
limpieza de tapicera (asientos, alfombra y techo)	hora	4 horas	cepillar asientos, alfombra y techo para remover suciedad	x	x	x	\$ 150.000
			extraer humedad y residuos con máquina especializada	x		x	operador /administrador
			verificar que no queden manchas o exceso de humedad	x			
			elevantar el vehículo con rampas o gatos hidráulicos para acceder al chasis	x		x	\$ 50.000

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

lavado de chasis	hora	1 hora	aplicar desmanchador de metales y desengrasante industrial	x	x		Operador
			retirar productos con agua a presión	x	x	x	
			aplicar grafito para proteger la superficie contra corrosión	x	x		
			realizar matizado con lijas 2000, 3000 o 5000 según el caso	x	x	x	
porcelanizado (tratamiento o pintura)	hora	8 horas	aplicar pulimento 3m para eliminar marcas de lijado	x	x	x	\$ 350.000 operador/administrador
			aplicar refinador y abrillantador para corregir marcas y dar brillo	x	x		

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

nano cerámico (tratamient o pintura)	hora	12 horas	verificar superficie libre de hologramas y rayones superficiales	x				
			matizar pintura con lijas 2000– 5000 para corregir imperfecciones	x	x	x		
			aplicar pulimento, refinador y abrillantador según el proceso recomendado	x	x	x		
			aplicar cera de cristal cerámico para protección adicional	x	x			
			revisar acabado brillante y repelencia al agua y polvo	x				
							\$ 420.000	operador /administrador

LAVADO DE AUTOS ESPECIALIZADO

cristal cerámico (tratamient o pintura)	hora	48 horas	realizar descontaminación completa de la pintura y matizado para corregir imperfecciones	x	x		\$ 750.000	operador /administrador
			realizar los 3 pasos 3m de pulido, refinado y abrillantado	x	x	X		
			aplicar el cristal cerámico para generar garantizar el tiempo de curado sin contacto con agua durante al menos un día la capa protectora	x	x	x		
			garantizar el tiempo de curado sin contacto con agua durante al menos un día.	x				

Nota. Procesos de producción y operación en lavautos especializados en vehículos. Fuente: Autoría propia

6 Aspectos Organizacionales

6.1 Estructura Organizacional

La estructura organizacional del lavautos especializado está diseñada de forma *jerárquica y funcional*, lo que permite un adecuado control de las actividades, una correcta división del trabajo y una mejor calidad en el servicio prestado a los clientes.

Figura 33

Estructura organizacional



Nota. Flujograma de los procesos de tratamientos de pintura. Fuente: Autoría propia.

6.2 Descripción de Funciones

La descripción de funciones dentro del lavautos especializado es fundamental para garantizar una correcta organización del trabajo y un adecuado desempeño de cada cargo. Cada puesto tiene responsabilidades definidas que permiten coordinar las actividades administrativas y operativas, evitando duplicidad de funciones y mejorando la eficiencia del servicio.

Tabla 15
Manual de funciones de administrador

LAVAUTOS ESPECIALIZADO	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
I IDENTIFICACION	
Nivel:	I
Denominación del Empleo:	ADMINISTRADOR
Código:	000254
Grado:	01
No. de cargos	Uno (1)
Dependencia	ADMINISTRADOR
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
encargado de las funciones administrativas y financieras, como el control de ingresos y gastos, la facturación, el manejo de inventarios y la organización de los recursos, asegurando el correcto funcionamiento interno del lavautos.	
III. DESCRIPCION DE FUNCIONES ESENCIALES	
El administrador del lavautos especializado es el responsable de gestionar y coordinar los procesos administrativos y financieros del negocio, garantizando el uso adecuado de los recursos y el correcto funcionamiento interno de la empresa. Su función principal es apoyar la dirección del gerente mediante la organización, control y seguimiento de las actividades administrativas. Dentro de sus funciones esenciales se encuentra el control de los ingresos y gastos, la elaboración de facturación, el manejo de inventarios de insumos y productos de limpieza, así como el apoyo en los procesos de pago y nómina. Además, debe llevar registros actualizados que permitan una adecuada toma de decisiones.	
IV. CONOCIMIENTOS BASICOS O ESENCIALES	
1. Conocimientos básicos en administración y gestión empresarial. 2. Manejo general de presupuestos, ingresos y gastos. 3. Nociones básicas de contabilidad y facturación. 4. Conocimiento general de los procesos de lavado y detallada automotriz.	

LAVAUTOS ESPECIALIZADO	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
5. Uso adecuado de equipos, herramientas y productos de limpieza especializados. 6. Conocimientos en atención al cliente y servicio al usuario. 7. Principios básicos de ventas y fidelización de clientes. 8. Normas básicas de seguridad y salud en el trabajo. 9. Manejo responsable de residuos y cuidado ambiental. 10. Conocimiento general de la normativa legal aplicable al funcionamiento del lavautos.	
V. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
Estudios	Experiencia
- Técnico o tecnólogo en administración de empresas, contabilidad, gestión empresarial o áreas afines. - Cursos en contabilidad básica, facturación electrónica, manejo administrativo y control financiero. - Capacitación en atención al cliente, servicio al usuario y manejo de PQRS - Manejo de herramientas ofimáticas (Excel intermedio, Word u otros) - Conocimientos básicos en manejo de inventarios y control de costos. - Nociones en marketing digital y uso de redes sociales para promoción de servicios.	un (1) año de experiencia laboral Experiencia en manejo de caja, facturación y control de ingresos y egresos. Experiencia en atención al cliente y manejo de PQRS. Manejo básico de inventarios y control de insumos. Experiencia en supervisión de personal o coordinación de equipos de trabajo. Conocimiento en procesos operativos de servicios (preferiblemente en sector automotriz o de lavado de vehículos).

Nota. Funciones del administrador. Fuente: Autoría propia.

Tabla 16
Manual de funciones del jefe operativo

LAVAUTOS ESPECIALIZADO	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
I IDENTIFICACION	
Nivel:	II
Denominación del Empleo:	JEFE OPERATIVO
Código:	000255
Grado:	01
No. de cargos	Uno (1)
Dependencia	JEFE OPERATIVO
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
cumple un rol clave en la coordinación de las actividades diarias del servicio, ya que supervisa al personal operativo, asigna tareas, controla los procesos de lavado y detallado, y verifica que se cumplan los estándares de calidad y seguridad.	
III. DESCRIPCION DE FUNCIONES ESENCIALES	
responsable de coordinar y supervisar las actividades diarias del servicio de lavado y detallado del lavautos especializado. Su función principal es garantizar que los procesos operativos se realicen de manera eficiente, segura y con altos estándares de calidad. Dentro de sus funciones esenciales se encuentra la organización de turnos y asignación de tareas al personal operativo, la supervisión directa de los procesos de lavado, el control del uso adecuado de equipos y productos, y la verificación de la calidad del servicio antes de la entrega del vehículo. Asimismo, debe reportar novedades operativas y apoyar el cumplimiento de las normas internas y de seguridad	
IV. CONOCIMIENTOS BASICOS O ESENCIALES	
1. Conocimiento de los procesos de lavado y detallada automotriz. 2. Manejo de equipos, herramientas y productos especializados. 3. Control de calidad en servicios de lavado de vehículos. 4. Organización y supervisión de personal operativo.	

LAVAUTOS ESPECIALIZADO	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
5. Normas básicas de seguridad y salud en el trabajo. 6. Manejo adecuado de insumos y recursos operativos. 7. Conocimientos básicos en atención al cliente.	
V. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
Estudios - Técnico o tecnólogo en áreas operativas, automotrices o afines (deseable). - Cursos o capacitaciones en lavado y detallada automotriz. - Capacitación básica en seguridad y salud en el trabajo. - Experiencia práctica en labores operativas de lavautos (deseable).	Experiencia un (1) año de experiencia laboral

Nota. Funciones del jefe operativo. Fuente: Autoría propia.

Tabla 17
Manual de funciones del contador público

LAVAUTOS ESPECIALIZADO	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
I IDENTIFICACIÓN	
Nivel:	II-P
Denominación del Empleo:	Contador público
Código:	0002557
Grado:	01
No. de cargos	Uno (1)
Dependencia	ÁREA CONTABLE
II. PROPÓSITO PRINCIPAL	
Gestionar y controlar la información contable y financiera de la empresa Lujo Car Spa S.A.S, garantizando el registro adecuado de las operaciones derivadas de los servicios de lavado y detallada automotriz, el cumplimiento oportuno de las obligaciones tributarias ante la DIAN y la generación de información confiable para la toma de decisiones en la ciudad de San Juan de Pasto.	
III. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES	
1. Registrar, clasificar y controlar todas las operaciones contables derivadas de la actividad de la empresa Lujo car Spa S.A.S en San Juan de Pasto 2. Elaborar y presentar los estados financieros (Estado de situación financiera, estado de resultados) de manera periódica 3. Preparar, liquidar y presentar las declaraciones tributarias ante la DIAN y los organismos competentes (impuesto sobre la renta, IVA si aplica y retenciones en la fuente, y ademas las declaraciones de impuesto de industria y comercio) 4. Controlar los ingresos, costos y gastos generados por los servicios de lavado y detallado automotriz 5. Verificar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y contables conforme a la normativa vigente 6. Apoyar la elaboración y seguimiento del presupuesto de la empresa 7. Gestionar y mantener actualizada la información contable en los sistemas correspondientes 8. Asesorar a la gerencia en la toma de decisiones financieras y tributarias 9. Garantizar la correcta conservación y custodia de los soportes contables y documentos financieros	

LAVAUTOS ESPECIALIZADO	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
10. Coordinar con la administración el cumplimiento de la facturación electrónica y demás funciones inherentes al cargo.	
IV. CONOCIMIENTOS BÁSICOS O ESENCIALES	
1. Normativa contable colombiana (NIIF para Pymes) aplicada a empresas de servicios. 2. Legislación tributaria vigente (impuesto sobre la renta, IVA y retenciones) y procedimientos ante la DIAN 3. Manejo del registro único tributario (RUT) y facturación electrónica. 4. Elaboración e interpretación de estados financieros 5. Contabilidad de costos aplicada a servicios de lavado y detallado automotriz 6. Manejo de software contable y herramientas ofimáticas (EXCEL) 7. Normas básicas de control interno y gestión documental 8. Conocimiento general de obligaciones comerciales y financieras en empresas como Lujó Cars Spa S.A.S	
V. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
Estudios mínimos Profesional en Contaduría Pública. Tarjeta profesional vigente expedida por la Junta Central de Contadores. Conocimientos en contabilidad financiera, tributaria y nómina. Manejo de herramientas ofimáticas y software contable.	Experiencia mínima Mínimo 1 año de experiencia en procesos contables y financieros. Experiencia en elaboración de estados financieros, manejo de impuestos, conciliaciones bancarias y control de ingresos y egresos. Preferiblemente experiencia en empresas de servicios o establecimientos comerciales.

Nota. Funciones del contador público. Fuente. Autoría propia.

Tabla 18*Manual de funciones del auxiliar de lavado*

LAVAUTOS ESPECIALIZADO	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
I IDENTIFICACION	
Nivel:	III
Denominación del Empleo:	AUXILIAR DE LAVADO
Código:	0002556
Grado:	01
No. de cargos	Uno (1)
Dependencia	AUXILIAR DE LAVADO
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
Ejecución directamente las funciones operativas, realizando la limpieza y el detallado especializado de los vehículos, utilizando adecuadamente los equipos y productos, y garantizando el cuidado y la satisfacción del cliente	
III. DESCRIPCION DE FUNCIONES ESENCIALES	
Encargado de ejecutar las labores básicas de limpieza interior y exterior de los vehículos, asegurando un servicio eficiente y de calidad. Su función principal es realizar los procesos de lavado siguiendo los procedimientos establecidos y las indicaciones del jefe operativo. Dentro de sus funciones esenciales se encuentran el lavado exterior, la limpieza interior, el secado de los vehículos, el uso adecuado de productos y equipos de limpieza, y el cuidado de los vehículos durante el proceso. Asimismo, debe mantener el orden y aseo del área de trabajo y cumplir con las normas de seguridad y calidad del lavautos.	
IV. CONOCIMIENTOS BASICOS O ESENCIALES	
9. Conocimiento básico de los procesos de lavado de vehículos. 10. Uso adecuado de productos y herramientas de limpieza. 11. Técnicas básicas de limpieza interior y exterior. 12. Cuidado y protección de los vehículos. 13. Normas básicas de seguridad y salud en el trabajo. 14. Manejo responsable de insumos y equipos. 15. Principios básicos de calidad y servicio al cliente.	

LAVAUTOS ESPECIALIZADO	MANUAL ESPECÍFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
V. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
Estudios - Educación básica secundaria o bachiller académico. - Capacitación básica en lavado de vehículos (deseable). - Curso básico en seguridad y salud en el trabajo. - Experiencia práctica en labores de lavado (deseable).	Experiencia seis (6) meses de experiencia laboral

Nota. Funciones del auxiliar de lavado. Fuente: Autoría propia.

Tabla 19*Manual de funciones del auxiliar del detallado*

LAVAUTOS ESPECIALIZADO	MANUAL ESPECIFICO DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
I IDENTIFICACION	
Nivel:	III
Denominación del Empleo:	AUXILIAR DE DETALLADO
Código:	0002556
Grado:	01
No. de cargos	Uno (1)
Dependencia	AUXILIAR DE DETALLADO
II. PROPOSITO PRINCIPAL	
Ejecución directamente las funciones operativas, realizando la limpieza y el detallado especializado de los vehículos, utilizando adecuadamente los equipos y productos, y garantizando el cuidado y la satisfacción del cliente	
III. DESCRIPCION DE FUNCIONES ESENCIALES	
encargado de realizar los servicios especializados de limpieza y acabado de los vehículos, garantizando altos estándares de calidad y cuidado. Su función principal es ejecutar procesos de detallada automotriz de manera responsable, siguiendo los lineamientos establecidos por el jefe operativo. Dentro de sus funciones esenciales se encuentran la limpieza profunda interior y exterior, pulido, encerado y cuidado de superficies, el uso adecuado de equipos y productos especializados, y la verificación del estado final del vehículo antes de su entrega. Asimismo, debe mantener el orden y aseo del área de trabajo y cumplir con las normas de seguridad establecidas.	
IV. CONOCIMIENTOS BASICOS O ESENCIALES	
1. Conocimiento básico de procesos de detallada automotriz. 2. Uso adecuado de productos y equipos especializados. 3. Técnicas básicas de pulido, encerado y limpieza profunda. 4. Cuidado y protección de superficies del vehículo. 5. Normas básicas de seguridad y salud en el trabajo. 6. Manejo responsable de herramientas e insumos.	

7. Principios básicos de calidad y atención al cliente.	
V. REQUISITOS DE ESTUDIO Y EXPERIENCIA	
Estudios	Experiencia
- Educación básica secundaria o bachiller académico. - Cursos o capacitaciones en detallada automotriz (deseable). - Capacitación básica en seguridad y salud en el trabajo. - Experiencia práctica en labores de detallado (deseable).	Seis (6) meses de experiencia laboral

Nota. funciones de auxiliar de detallado. Fuente: Autoría propia.

6.3 Normatividad

6.3.1 Normatividad Empresarial (Constitución Legal de la Empresa)

Lujo Car Spa S.A.S. se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), una figura jurídica que se regula bajo la Ley 1258 de 2008. Esta ley establece las bases para la creación y funcionamiento de las SAS, ofreciendo una estructura flexible y adecuada para emprendimientos modernos. La Ley 1258 permite la constitución de la sociedad mediante un documento privado, lo cual simplifica los trámites legales, y establece que los socios tendrán responsabilidad limitada al monto de los aportes realizados, lo que protege su patrimonio personal. Además, la ley regula aspectos relacionados con el régimen tributario y contable de la empresa, proporcionando un marco claro para su funcionamiento fiscal.

Dentro de los decretos reglamentarios, se encuentran el Decreto 019 de 2012, conocido como la Ley Anti trámites, que facilita la creación de empresas, permitiendo que las SAS sean constituidas por documento privado sin necesidad de escritura pública. Esto simplifica aún más el proceso de formalización y registro de la empresa. De igual forma, la normatividad incluye el Registro Único Empresarial y Social (RUES), el cual es un sistema para registrar empresas, y otros trámites relacionados con la constitución de empresas, como las SAS.

En cuanto a la constitución legal de la empresa, el primer paso es elegir el tipo de sociedad. En este caso, Lujo Car Spa S.A.S. optará por ser una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), una opción que ofrece la flexibilidad necesaria para su estructura organizacional y limita la responsabilidad de los socios a sus aportes. Posteriormente, la empresa deberá registrarse ante la Cámara de Comercio de la jurisdicción correspondiente, en

este caso, en Pasto, y realizar el registro en el Registro Único Tributario (RUT), que es gestionado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).

El RUT, establecido por la Ley 863 de 2003 en su artículo 19, es el mecanismo único para identificar, ubicar y clasificar a los contribuyentes, declarantes y responsables del cumplimiento de las obligaciones tributarias. Para formalizar la creación de la SAS, el Documento de Constitución debe contener varios elementos esenciales, como el nombre de la empresa, su domicilio, el objeto social, el número de socios (que debe ser al menos dos para conformar una SAS), los aportes de cada socio y la forma de pago, así como la estructura orgánica de la empresa, que incluye la junta de socios y el gerente. Además, debe especificarse la duración de la sociedad.

Una vez constituida la empresa, se deberá realizar la inscripción en la Cámara de Comercio de Pasto, presentando el Documento de Constitución, el certificado de existencia y representación legal, así como las copias de las cédulas de los socios. También es necesario obtener el Registro Único Tributario (RUT) ante la DIAN para que la empresa pueda cumplir con sus obligaciones fiscales, como declarar impuestos, emitir facturas y realizar otras actividades tributarias.

Finalmente, para que la empresa pueda operar legalmente, deberá obtener la licencia de funcionamiento ante la Secretaría de Gobierno Municipal de Pasto. Esto implica cumplir con los requisitos sanitarios, de seguridad y ambientales exigidos por las autoridades locales, garantizando que el negocio cumpla con todas las normativas establecidas para su correcto funcionamiento.

6.3.2 Normatividad Tributaria

Una vez constituida como empresa SAS o (Sociedad por Acciones Simplificadas), Lujo Car Spa S.A.S estará obligada.

6.3.2.1. Normativa Tributaria Base. La empresa deberá registrarse ante la autoridad tributaria correspondiente y obtener un número de identificación fiscal o un número de identificación tributaria (NIT) para cumplir con sus obligaciones fiscales.

6.3.2.2. IVA. La empresa deberá cumplir con las obligaciones relacionadas con la recaudación, declaración y pago de este impuesto sobre las ventas de sus productos o servicios, así como también sobre las compras y gastos relacionados con la fuente sobre pagos realizados a proveedores, contratistas o empleados, dependiendo de la naturaleza de las transacciones y los servicios prestados.

6.3.2.3. Impuesto sobre la renta. La SAS estará sujeta al impuesto sobre la renta, que grava las utilidades generadas por la empresa. Deberá presentar declaraciones periódicas de

impuestos sobre la renta y pagar los impuestos correspondientes de acuerdo con la legislación tributaria vigente.

6.3.2.4. Obligaciones contables y de reporte. La empresa deberá mantener registros contables adecuados y presentar informes financieros y contables periódicos ante la autoridad tributaria, conforme a los requerimientos establecidos por la legislación vigente.

6.3.2.5. Emisión de facturas electrónicas. Las empresas deben emitir facturas en formato electrónico que cumplan con los estándares y requisitos establecidos por las autoridades tributarias.

6.3.3 Normatividad Técnica (Permisos, Licencias, Registros, etc.,)

Al momento de inscribirse en el registro mercantil, se adquieren varios deberes legales que deben ser cumplidos para garantizar el correcto funcionamiento de la empresa y su conformidad con la normativa vigente. En primer lugar, es necesario cumplir con las disposiciones relacionadas con el uso de suelo, de acuerdo con la Ley 232 de 1995 y el Decreto 1879 de 2008. Además, se debe presentar la declaración privada del impuesto de industria y comercio, así como cumplir con las condiciones sanitarias y ambientales establecidas por la Ley 9 de 1979. Es importante destacar artículos aplicables al funcionamiento del lavautos especializado. El artículo 1 establece que la protección del medio ambiente y la salud pública son asuntos de interés general, mientras que el artículo 10 dispone que toda actividad económica debe evitar factores de contaminación que puedan afectar la salud humana y el entorno. Los artículos 22 y 23 señalan la obligación de realizar un adecuado manejo y disposición de residuos líquidos y sólidos, aspecto fundamental para las actividades de lavado automotriz debido al uso de detergentes, grasas y aguas residuales.

En cuanto a los derechos de autor, la empresa debe asegurarse de realizar el pago correspondiente, conforme a lo dispuesto por la Ley 23 de 1982. También debe cumplir con el pago de los derechos de los bomberos, según lo establecido por la Ley 1575 de 2012. Además, debe acatar las normativas del Código de Policía, cumpliendo con los deberes establecidos en la Ley 1801 de 2016.

Uno de los primeros pasos que deben tomarse es verificar la disponibilidad del uso de suelos. Esto implica consultar con la Secretaría de Planeación para asegurarse de que la actividad a desarrollar se pueda realizar en el lugar destinado para ello.

Adicionalmente, Otro deber relevante es el pago de los derechos de autor y conexos a SAYCO y ACIMPRO, que debe hacerse anualmente. Este pago es obligatorio cuando en el establecimiento se reproduzca música para los clientes.

En cuanto al concepto técnico de bomberos, tras la visita de los bomberos, se emite un concepto sobre el nivel de riesgo del establecimiento, que puede ser clasificado como bajo o moderado. Los bomberos también tienen la responsabilidad de capacitar al personal en temas relacionados con la seguridad industrial, verificando que se cumplan los requisitos exigidos, tales como señalización adecuada, disponibilidad de extintores, manuales de seguridad, entre otros elementos que consideren necesarios según el tipo de negocio.

Finalmente, la empresa deberá acatar las disposiciones del Código Nacional de Policía y Convivencia (Ley 1801 de 2016), orientadas a garantizar la convivencia ciudadana, el respeto por el entorno y el adecuado uso de los espacios públicos y privados.

6.3.4 Normatividad Laboral

En Colombia, la normativa laboral se rige principalmente por el Código Sustantivo del Trabajo, complementado por diversas leyes que regulan aspectos específicos del ámbito laboral. Entre ellas se destaca la Ley 50 de 1990, orientada a regular la contratación laboral y mejorar la organización del trabajo en las empresas; la Ley 100 de 1993, que creó el Sistema de Seguridad Social Integral garantizando la protección en salud, pensión y riesgos laborales; la Ley 1429 de 2010, cuyo objetivo es promover la creación de nuevas empresas y la generación de empleo formal; y la Ley 1562 de 2012, enfocada en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como en la protección de la integridad de los trabajadores. Asimismo, la Ley 2114 de 2021 introduce modificaciones para fortalecer la igualdad entre hombres y mujeres en el ámbito laboral y ampliar la licencia de paternidad, mientras que la Ley 2101 de 2021 establece la reducción gradual de la jornada laboral hasta alcanzar las 42 horas semanales para el año 2026. De igual forma, la Resolución 3461 de 2025 define los lineamientos para la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en las empresas públicas y privadas, y el Decreto 1072 de 2015 compila y reglamenta en un solo cuerpo normativo las disposiciones vigentes del sector trabajo en Colombia.

6.3.4.1. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). En Colombia, todas las empresas, sin importar su tamaño o actividad económica, están obligadas a implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), orientado a identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales, con el fin de proteger la salud y seguridad de los trabajadores. Este sistema establece parámetros para su diseño, implementación, evaluación y mejora continua, incluyendo auditorías internas y revisiones periódicas que aseguren su efectividad. Asimismo, exige la adopción de una política de prevención formalmente establecida y divulgada a todos los empleados.

En este marco, el empleador tiene la obligación de garantizar condiciones adecuadas de trabajo, gestionar los riesgos, investigar accidentes e incidentes laborales y adoptar las medidas correctivas necesarias. Por su parte, los trabajadores deben participar activamente en la implementación del SG-SST, cumplir con las medidas preventivas y reportar oportunamente los riesgos o condiciones inseguras que identifiquen.

En materia de salud ocupacional, los exámenes médicos están regulados por la Resolución 2346 de 2007 y el Decreto 1072 de 2015, los cuales establecen la realización de evaluaciones de ingreso, periódicas y de egreso, garantizando la confidencialidad de la información y el consentimiento informado del trabajador. Estos exámenes deben ser asumidos por el empleador y tienen como finalidad identificar de manera oportuna posibles afectaciones a la salud derivadas del entorno laboral. A su vez, la Ley 1562 de 2012 fortalece el sistema de riesgos laborales, enfatizando la prevención, protección y promoción de la salud de los trabajadores.

Complementariamente, la Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos del SG-SST, incluyendo directrices sobre la vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores. Asimismo, la Resolución 2013 de 1986 dispone la obligatoriedad de conformar el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) en empresas con diez o más trabajadores, o en su defecto, designar un responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo cuando la empresa cuente con menos personal.

En cuanto a la protección de los trabajadores, la Ley 1010 de 2006 regula el acoso laboral y establece medidas para prevenir, corregir y sancionar conductas que afecten la dignidad e integridad de las personas en el entorno laboral. De igual forma, la Ley 2300 de 2023 protege el derecho a la intimidad de los consumidores, regulando los canales, horarios y frecuencia de contacto por parte de las empresas.

Finalmente, la Ley 2466 de 2025 introduce reformas orientadas a promover el trabajo digno, incluyendo la priorización del contrato a término indefinido, modificaciones en los recargos laborales como el inicio del recargo nocturno desde las 6:00 p.m., el incremento progresivo del recargo dominical y festivo, y medidas para la reinserción laboral. Asimismo, la Resolución 3461 de 2025 establece lineamientos actualizados para la conformación y funcionamiento de los Comités de Convivencia Laboral, fortaleciendo la prevención del acoso y el mejoramiento del ambiente de trabajo.

6.3.5 Normatividad Ambiental

En Colombia, los lavaderos de vehículos deben cumplir con diversas normas técnicas y ambientales orientadas a la protección de los recursos hídricos y la prevención de la

contaminación. En este sentido, una de las disposiciones más relevantes establece los límites máximos permisibles de contaminantes en los vertimientos al alcantarillado, incluyendo el control de detergentes, grasas, aceites y sólidos, así como el cumplimiento de parámetros de calidad del agua antes de su descarga, lo que implica la implementación de sistemas como trampas de grasas y aceites, tratamiento de aguas residuales y control de los productos químicos utilizados. Adicionalmente, el Decreto 1076 de 2015 regula los permisos ambientales, tales como los de vertimientos, concesión de aguas y control de la contaminación hídrica, por lo que los establecimientos deben gestionar dichos permisos ante la autoridad ambiental competente. Por su parte, el Decreto 3930 de 2010 establece disposiciones para el manejo adecuado de aguas residuales, prohibiendo la contaminación de fuentes hídricas y el lavado de vehículos directamente en ríos u otras fuentes de agua. De manera complementaria, existen lineamientos técnicos ambientales que promueven buenas prácticas en la prestación del servicio, tales como el ahorro de agua, la reducción de contaminantes, el manejo adecuado de residuos y sustancias químicas, y el control de descargas al sistema de alcantarillado.

6.3.5.1. Requisitos Técnicos que Normalmente. Exige la Autoridad Ambiental. Un lavadero especializado de vehículos debe contar con infraestructura y medidas orientadas al cumplimiento de la normativa ambiental vigente, incluyendo sistemas de trampa de grasas y aceites, rejillas o sedimentadores para la retención de sólidos, sistemas de tratamiento de aguas residuales, conexión legal al alcantarillado, un plan de uso eficiente del agua y un adecuado manejo de residuos contaminados. Estas condiciones se fundamentan en la Resolución 631 de 2015, que regula el control de vertimientos; el Decreto 1076 de 2015, que establece los permisos ambientales requeridos; y el Decreto 3930 de 2010, que define el manejo de aguas residuales. De manera complementaria, se deben atender las directrices ambientales aplicables a los servicios de lavado de vehículos, orientadas a la reducción del impacto ambiental y al uso sostenible de los recursos.

7. Plan Financiero

El presente plan financiero tiene como objetivo principal establecer una estrategia integral que garantice la viabilidad económica, el crecimiento sostenido y la rentabilidad a largo plazo del lavado de autos especializado, ubicado en la ciudad de Pasto. Esta empresa se dedica a la prestación de servicios de lavado, limpieza, embellecimiento y mantenimiento estético de vehículos, ofreciendo atención de calidad y tecnología adecuada para el cuidado automotriz.

7.1 Estudio Económico

El análisis económico de lavado de autos especializado ubicado en la ciudad de Pasto evalúa los factores externos y sectoriales que pueden influir en su desempeño financiero, tales como la inflación, el costo de los insumos de limpieza automotriz, las tarifas de servicios públicos y las tendencias del mercado de servicios automotrices en la región.

Dentro de este análisis se prioriza la eficiencia en los costos operativos, particularmente en el uso adecuado de agua, productos de limpieza, mantenimiento de equipos y mano de obra, con el fin de garantizar un servicio de alta calidad, satisfacción del cliente y rentabilidad del negocio.

Asimismo, el estudio se complementa con proyecciones financieras y estrategias de gestión flexibles, orientadas a fortalecer la competitividad de lavado de autos especializado en el mercado local, permitiendo su crecimiento, posicionamiento y sostenibilidad a largo plazo dentro del sector de servicios de limpieza y embellecimiento automotriz.

7.1.1 Determinación de Inversiones

La determinación de la inversión es un paso fundamental para garantizar la viabilidad y sostenibilidad de un lavado de autos especializado. Esta inversión inicial permitirá poner en marcha la operación del establecimiento, asegurando la calidad del servicio, la eficiencia en los procesos de lavado y embellecimiento automotriz, así como la capacidad de atender adecuadamente a los clientes del mercado local.

Inversiones fijas. Las inversiones fijas corresponden a la adquisición de bienes tangibles necesarios para el funcionamiento del lavado de autos, los cuales no están destinados a la comercialización y se utilizan durante la vida útil del Plan de negocios. Entre estos se incluyen equipos de lavado a presión, aspiradoras industriales, compresores, hidro lavadoras, tanques de almacenamiento de agua, herramientas, polichadoras, maquinas a vapor, gatos hidráulicos, luces, LED adecuación del local, infraestructura, señalización y mobiliario administrativo, elementos indispensables para garantizar la correcta operación del servicio.

Inversiones diferidas. Las inversiones diferidas corresponden a los gastos asociados a servicios o derechos necesarios para la puesta en marcha del lavado de autos. Dentro de estos se incluyen los estudios técnicos, económicos y legales del Plan de negocios, gastos de constitución de la empresa, trámites legales, permisos ambientales o municipales, adecuaciones iniciales del establecimiento, capacitación y entrenamiento del personal en técnicas de lavado y cuidado automotriz, así como otros costos relacionados con la organización y montaje del negocio.

Capital de trabajo. La inversión en capital de trabajo corresponde al conjunto de recursos financieros necesarios para cubrir los gastos operativos del lavado de autos especializado durante su ciclo inicial de funcionamiento. Estos recursos permiten garantizar la operación normal del negocio, incluyendo la compra de insumos de limpieza, ceras, desengrasantes, Shampoo para vehículos, pago de servicios públicos (especialmente agua y energía), salarios del personal y gastos administrativos.

Las proyecciones financieras del Plan de negocios se realizan en precios corrientes, es decir, considerando el efecto de la inflación, lo cual permite reflejar la situación financiera real del negocio. La inflación influye directamente en las inversiones iniciales, los costos operativos, el precio de los servicios y el capital de trabajo, por lo que debe tenerse en cuenta en la evaluación económica del Plan de negocios.

En el Plan de negocios de mediano o largo plazo, resulta fundamental ajustar los desembolsos y proyecciones financieras con base en índices de inflación históricos, con el fin de obtener estimaciones más precisas sobre los costos futuros del negocio.

Para realizar un seguimiento financiero adecuado, se recomienda trabajar con precios corrientes y aplicar tasas de inflación específicas a cada componente del Plan de negocios, lo cual permite obtener proyecciones más realistas.

Finalmente, en esta etapa del estudio financiero se organiza toda la información monetaria obtenida previamente, lo que permite calcular la inversión inicial del lavado de autos especializado, la depreciación de los equipos, el capital de trabajo y las proyecciones financieras del negocio. Para el desarrollo de este análisis, se toma como referencia el Índice de Precios al Consumidor (IPC) del año 2025, el cual se proyectará para los años 2026 a 2029 para realizar las estimaciones correspondientes.

Figura 34
Índice precios al consumidor

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (marzo)

IPC	Marzo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,52	0,78	2,62	3,07	5,09	5,56

Nota: Índices de precios al consumidor. Fuente. DANE, IPC

Tabla 20
Proyección IPC 2025 al 2029

Variables	2025	2026	2027	2028	2029
IPC	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%	5,1%

Nota. Proyección IPC 2025 al 2029. Fuente: Auditoria propia

7.1.1.1. Inversión de Activos Fijos. Los activos fijos corresponden a los bienes tangibles adquiridos por la empresa con el propósito de ser utilizados en sus operaciones durante un período prolongado. Estos activos no están destinados para la venta, sino que contribuyen al desarrollo de las actividades operativas y administrativas del lavado de autos especializado ubicado en Pasto. La siguiente tabla detalla los activos fijos requeridos para la prestación del servicio de lavado y embellecimiento automotriz, su cantidad, valor unitario, valor total y la depreciación anual correspondiente.

Tabla 21
Inversión de activos fijos

ELEMENTOS	CANTIDAD UND	VR. UNITARIO	TOTAL
Hidro lavadora industrial	4	\$ 5.000.000	\$ 20.000.000
Aspiradora industrial	4	\$ 3.500.000	\$ 14.000.000
Maquina a vapor	4	\$ 4.500.000	\$ 18.000.000
Polichadoras	4	\$ 220.000	\$ 880.000
compresor aire	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
extractor de tapicería	2	\$ 2.500.000	\$ 5.000.000
pulidora de pintura	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Taladro	4	\$ 230.000	\$ 920.000
Tanques de agua	5	\$ 25.000	\$ 125.000
Depósito de agua	2	\$ 140.000	\$ 280.000
Manguera de alta presión	4	\$ 400.000	\$ 1.600.000
Elevadores hidráulicos	3	\$ 10.900.000	\$ 32.700.000
Caja de herramientas con implementos	2	\$ 250.000	\$ 500.000
Portátil	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
Televisor	2	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000
Escritorio de mesa	2	\$ 550.000	\$ 1.100.000
Silla de oficina	2	\$ 340.000	\$ 680.000
Sofá de espera	8	\$ 800.000	\$ 6.400.000
máquina registradora	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Datafono	1	\$ 150.000	\$ 150.000
TOTAL			\$ 114.335.000

Nota Inversión de activos fijos. Fuente: auditoria propia

7.1.1.2. Inversión Diferida. Las inversiones diferidas corresponden a aquellos gastos iniciales que no se consumen de manera inmediata, pero que son necesarios para el adecuado funcionamiento de la empresa en su etapa inicial. En el caso del lavado de autos especializado ubicado en Pasto, estas inversiones incluyen los gastos de organización, trámites legales y la adecuación del establecimiento, los cuales permitirán el desarrollo eficiente de las actividades de lavado y embellecimiento automotriz conforme a los objetivos del negocio.

Tabla 22

Inversión diferida

ADECUACION DE LA PLANTA FISICA		
Estructuras de techo	\$	22.000.000
Distribución del espacio de lavado	\$	55.000.000
espacio de procedimientos	\$	35.000.000
Sistema de drenaje e instalación	\$	22.000.000
Sistema de tratamiento de agua	\$	25.000.000
Espacio de Sala de espera	\$	6.500.000
Señalización + salidas de emergencia	\$	5.500.000
Botiquín de primeros auxilios	\$	2.500.000
Extintores	\$	1.500.000
Pavimentación área de secado	\$	7.500.000
Zona de recicle	\$	8.500.000
Decoración	\$	4.500.000
TOTAL		\$ 195.500.000

GASTOS DE CONSTITUCIÓN

Registro Mercantil (Constitución SAS)	\$	305.000
Derechos de inscripción por constitución de SAS	\$	73.000
Formulario RUES	\$	8.500
Inscripción de libros corporativos	\$	24.200
Certificado de matrícula mercantil	\$	6.100
Certificado de existencia y representación legal	\$	12.100
Licencia de uso de suelo	\$	60.000
Registro ICA/ Industria y Comercio	Gratis	
TOTAL	\$	488.900

Nota. Inversión diferida. Fuente: Auditoria propia

7.1.2 Cálculo de Costos y Gastos

Tabla 23

Proyección de IPC

Variables	2025	2026	2027	2028	2029
IPC	5,0%	5,10%	5,10%	5,10%	5,10%

Nota: Proyección del IPC. Fuente: autoría propia

Para el desarrollo del plan de negocios del auto lavado especializado, se considera necesario ajustar las proyecciones de ingresos, costos y gastos con base en la variación estimada del Índice de Precios al Consumidor (IPC) durante el periodo 2025–2029.

Bajo este enfoque, los diferentes rubros financieros del negocio, especialmente los relacionados con insumos, productos químicos, consumo de agua, energía, mantenimiento de equipos, repuestos y demás gastos operativos, serán ajustados anualmente de acuerdo con dichos porcentajes. Esto permitirá que las proyecciones financieras reflejen de manera más realista el posible incremento en los precios de los bienes y servicios necesarios para la operación del auto lavado especializado

Asimismo, esta metodología facilita la construcción de un presupuesto más consistente y sostenible, al incorporar una variable económica objetiva para estimar el comportamiento futuro de los costos y gastos del Plan de negocios. De igual manera, la empresa contempla la implementación de estrategias de eficiencia operativa, control del consumo de recursos y optimización de procesos, con el fin de reducir el impacto del aumento de precios sobre la rentabilidad esperada. En consecuencia, la utilización del IPC como base para la variación de las proyecciones fortalece la viabilidad financiera del negocio y permite una planeación más ajustada a las condiciones económicas esperadas para los próximos cinco años.

7.1.2.1. Costos Variables. Los costos variables son aquellos que fluctúan directamente con el nivel de producción y ventas del negocio. En el caso de un auto lavado especializado, estos costos están compuestos principalmente por el valor de los insumos utilizados en los procesos de lavado, como detergentes, ceras, soluciones de limpieza, y otros productos necesarios para el servicio de lavado y detallado de vehículos.

A continuación, se presenta la proyección de los costos variables mensuales y anuales desde el inicio de operaciones en el año 2025 hasta el año 2028. Esta estimación ha sido realizada considerando un crecimiento anual en el costo de los insumos y materiales de

limpieza, asociado tanto al incremento en el volumen de vehículos atendidos como a los ajustes inflacionarios esperados.

Estas proyecciones son fundamentales para calcular indicadores financieros clave, como el punto de equilibrio, el margen de contribución y la rentabilidad del auto lavado. Con estos datos, el negocio podrá gestionar de manera eficiente los costos variables y optimizar sus márgenes, contribuyendo a la estabilidad financiera del Plan de negocios a lo largo del tiempo.

Tabla 24

Costos de las variables de los 4 servicios

Servicio De Lavado Detallado			
Cant.	Detalle	Costo Variable Diario	Costo Variable Mensual
50ml	Shampoo Ph Alcalino Concentrado	\$ 7.500	\$ 195.000
20 MI	Silicona	\$ 650	\$ 16.900
150 MI	Desengrasante	\$ 800	\$ 20.800
200 MI	Grafito	\$ 1.100	\$ 28.600
50 MI	Abrillantador De Llantas	\$ 2.700	\$ 70.200
	Total	\$ 12.750	\$ 331.500

Servicio De Polichados A Maquina			
Cant	Detalle	Costo Variable Diario	Costo Variable Mensual
50ml	Shampoo Ph Alcalino Concentrado	\$ 7.500	\$ 90.000
20 MI	Silicona	\$ 650	\$ 7.800
150 MI	Desengrasante	\$ 800	\$ 9.600
200 MI	Grafito	\$ 1.100	\$ 13.200
50 MI	Abrillantador De Llantas	\$ 2.700	\$ 32.400
130 MI	Cera 3M Tres Pasos (Paso 2)	\$ 12.000	\$ 144.000
30 MI	Restaurador De Partes Negras	\$ 7.500	\$ 90.000
100 MI	Limpia Parabrisas	\$ 3.000	\$ 36.000
	Total	\$ 35.250	\$ 423.000

Servicio De Porcelanizado			
Cant	Detalle	Costo Variable Diario	Costo Variable Mensual

50ml	Tarro Shampoo Ph Alcalino Concentrado	\$ 7.500	\$ 90.000
150 MI	Desengrasante	\$ 800	\$ 9.600
200 MI	Grafito	\$ 1.100	\$ 13.200
1und	Lijas 3M 2000	\$ 5.500	\$ 66.000
50 MI	Abrillantador De Llantas	\$ 2.700	\$ 32.400
30 MI	Restaurador De Partes Negras	\$ 7.500	\$ 90.000
100 MI	Limpia Parabrisas	\$ 3.000	\$ 36.000
1und	Pomo De Lija Marca 3M 3000	\$ 30.000	\$ 360.000
24ml	Pulimento Alto Corte Marca 3M	\$ 5.500	\$ 66.000
32ml	Paso 1 Marca 3m	\$ 6.089	\$ 73.066
32ml	Paso 2 Marca 3m	\$ 6.089	\$ 73.066
32ml	Paso 3 Marca 3m	\$ 6.089	\$ 73.066
3und	Paño Microfibra	\$ 22.500	\$ 270.000
100ml	Alcohol Isopropílico	\$ 7.980	\$ 95.760
Total		\$ 112.346	\$ 1.348.157

Servicio De Nano Cerámico			
Cant	Detalle	Costo Variable Diario	Costo Variable Mensual
50ml	Shampoo Ph Alcalino Concentrado	\$ 7.500	\$ 90.000
20 MI	Silicona	\$ 667	\$ 8.000
150 MI	Desengrasante	\$ 789	\$ 9.474
200 MI	Grafito	\$ 1.053	\$ 12.632
50 MI	Abrillantador De Llantas	\$ 2.667	\$ 32.000
1 Und.	Lijas 2000 3m	\$ 5.500	\$ 66.000
1 Und.	Pomo De Lija 3m 3000	\$ 30.000	\$ 360.000
3und	Paño Microfibra	\$ 22.500	\$ 270.000
32ml	Paso 1 Marca 3m	\$ 6.089	\$ 73.066
32ml	Paso 2 Marca 3m	\$ 6.089	\$ 73.066
32ml	Paso 3 Marca 3m	\$ 6.089	\$ 73.066
30 MI	Restaurador De Partes Negras	\$ 12.750	\$ 153.000
100 MI	Limpia Parabrisas	\$ 3.000	\$ 36.000
15 MI	Cera Nano Cerámica	\$ 40.000	\$ 480.000
Total		\$ 144.692	\$ 1.736.302

Nota: *costos variables de los 4 servicios.* Fuente: autoría propia

Tabla 25
Proyección de costos variables a 5 años

Ítem	Mensual	2025	2026	2027	2028	2029
Servicio De Lavado Detallado	\$ 31.500	\$ 3.978.000	\$ 4.180.878	\$ 4.394.103	\$ 4.618.202	\$ 4.853.730
Servicio De Polichados A Maquina	\$423.000	\$ 5.076.000	\$ 5.334.876	\$ 5.606.955	\$ 5.892.909	\$ 6.193.448
Servicio De Porcelanizado	\$1.348.157	\$16.177.879	\$17.002.951	\$17.870.102	\$18.781.477	\$19.739.332
Servicio De Nano Cerámico	\$1.736.302	\$20.835.623	\$21.898.239	\$23.015.050	\$24.188.817	\$25.422.447
Total	\$ 3.838.958	\$46.067.502	\$48.416.945	\$50.886.209	\$53.481.405	\$56.208.957

Nota: proyección costos variables. Fuente: Autoría propia.

7.1.2.2. Costos Fijos. Los costos fijos corresponden a aquellos gastos que permanecen constantes a lo largo del tiempo, independientemente del nivel de producción o ventas. En el caso del auto lavado especializado, los principales costos fijos proyectados son los asociados a la nómina del personal, el alquiler de las instalaciones y los servicios públicos esenciales para el funcionamiento de las operaciones, tales como agua, electricidad y telecomunicaciones.

A continuación, se presenta la proyección de los costos fijos del negocio desde el inicio de operaciones en el año 2025 hasta el año 2029. Estos valores incluyen un ajuste estimado por inflación y crecimiento salarial anual, así como el incremento de tarifas de servicios públicos, asegurando una estimación realista y alineada con las condiciones económicas del país.

Estos costos son esenciales para la operación continua del auto lavado, y su proyección es clave para calcular la viabilidad financiera a largo plazo del negocio. Con estos datos, se podrá tener una base sólida para gestionar eficientemente los recursos, ajustar las tarifas de servicio y mantener el crecimiento sostenido de la empresa.

Tabla 26
Cargos de nómina

	Identificación	Nombre	Cargo
1	1.085.123.456	Carlos Augusto Andrade	Auxiliar de lavado
2	59.345.669	Luis Alfonso Marín	Auxiliar de detallado
3	1.233.190.569	Juan David Patiño	Jefe operativo
4	1.085.456.789	Wilson Armando Vásquez	Administrador

Nota. Cargos de nómina. Fuente: Autoría propia.

Tabla 27
Discriminación sueldo y Aux de transporte

No.	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	SUELDO BASICO	DÍAS	DEVENGADO	AUX TRANS.
1	1.085.123.456	CARLOS AGUSTO ANDRADE	\$ 1.750.905	30	\$ 1.750.905	\$ 249.095
2	59.345.669	LUIS ALFONSO MARIN	\$ 1.750.905	30	\$ 1.750.905	\$ 249.095
3	1.233.190.569	JUAN DAVID PATIÑO	\$ 1.750.905	30	\$ 1.750.905	\$ 249.095
4	1.085.456.789	WILSON ARMANDO BASQUES	\$ 2.000.000	30	\$ 2.000.000	\$ 249.095

TOTALES**\$ 7.252.715 \$ 996.380***Nota.* Discriminación sueldo y Aux de transporte. Fuente: Autoría propia.**Tabla 28***Discriminación cálculo de seguridad social empleador, parafiscales y provisiones de prestaciones sociales*

Seguridad Social Empleador						
No.	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	BASI SIN AUX. TRANSP.	PENSION	ARL	TOTAL
				12,00%	0,52%	
1	1085123456	CARLOS AGUSTO ANDRADE	\$ 1.750.905	\$ 210.109	\$ 9.143	\$ 219.252
2	59345669	LUIS ALFONSO MARIN	\$ 1.750.905	\$ 210.109	\$ 9.143	\$ 219.252
3	1233190569	JUAN DAVID PATIÑO	\$ 1.750.905	\$ 210.109	\$ 9.143	\$ 219.252
4	1085456789	WILSON ARMANDO BASQUES	\$ 2.000.000	\$ 240.000	\$ 10.444	\$ 250.444
	TOTALES			\$ 870.326	\$ 37.874	\$ 908.199

Parafiscales						
No.	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	BASI SIN AUX. TRANSP.	CCF	TOTAL	
				4,00%		
1	1085123456	CARLOS AGUSTO ANDRADE	\$ 1.750.905	\$ 70.036	\$ 70.036	
2	59345669	LUIS ALFONSO MARIN	\$ 1.750.905	\$ 70.036	\$ 70.036	
3	1233190569	JUAN DAVID PATIÑO	\$ 1.750.905	\$ 70.036	\$ 70.036	
4	1085456789	WILSON ARMANDO BASQUES	\$ 2.000.000	\$ 80.000	\$ 80.000	
	TOTALES			\$ 290.109	\$ 290.109	

Provisiones prestaciones sociales							
No.	IDENTIFICACIÓN	NOMBRE	PRIMA	CESANTIAS	INTERESES A LAS CESANTIAS	VACACIONES	TOTALES
			8,33%	8,33%	12,00%	4,17%	
1	1085123456	CARLOS AGUSTO ANDRADE	\$166.667	\$ 166.667	\$ 20.000	\$ 72.954	\$ 426.288
2	59345669	LUIS ALFONSO MARIN	\$166.667	\$ 166.667	\$ 20.000	\$ 72.954	\$ 426.288
3	1233190569	JUAN DAVID PATIÑO	\$166.667	\$ 166.667	\$ 20.000	\$ 72.954	\$ 426.288
4	1085456789	WILSON ARMANDO BASQUES	\$ 187.425	\$ 187.425	\$ 22.491	\$ 83.333	\$ 480.673
	TOTALES		\$687.425	\$ 687.425	\$ 82.491	\$ 302.196	\$ 1.759.537

Nota. Discriminación cálculo de seguridad social empleador, parafiscales y provisiones de prestaciones sociales. Fuente. Autoría propia.

La empresa Lujo Car Spa S.A.S, hace constar que, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 114-1 del Estatuto Tributario (adicionado por el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016), se encuentra exonerada del pago de los aportes parafiscales al SENA, al ICBF y de las cotizaciones en salud a cargo del empleador, respecto de los trabajadores que devenguen individualmente menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMLMV).

Tabla 29

Discriminación cálculo del total de la nómina mensual

NOMBRE	Nómina Mensual					TOTAL
	SUELDO BASICO	AUX TRANS.	SEGURIDAD SOCIAL EMPLEADOR	PARAFISCALES	PROVISIONES DE PRESTACIONES SOCIALES	
CARLOS AGUSTO ANDRADE	\$ 1.750.905	\$ 249.095	\$ 219.252	\$ 70.036	\$ 426.288	\$ 2.715.576
LUIS ALFONSO MARIN	\$ 1.750.905	\$ 249.095	\$ 219.252	\$ 70.036	\$ 426.288	\$ 2.715.576
JUAN DAVID PATIÑO	\$ 1.750.905	\$ 249.095	\$ 219.252	\$ 70.036	\$ 426.288	\$ 2.715.576
WILSON ARMANDO BASQUES	\$ 2.000.000	\$ 249.095	\$ 250.444	\$ 80.000	\$ 480.673	\$ 3.060.212
TOTALES	\$ 7.252.715	\$ 996.380	\$ 908.199	\$ 290.109	\$ 1.759.537	\$ 11.206.940

Nota. Discriminación cálculo del total del cálculo de la nómina mensual. Fuente: Autoría propia.

Tabla 30

Costos fijos

ITEM	MENSUAL	2025	2026	2027	2028	2029
Nómina	\$ 11.206.940	\$ 134.483.276	\$ 141.341.923	\$ 148.550.361	\$ 156.126.429	\$ 164.088.877
Arrendamiento	\$ 3.000.000	\$ 36.000.000	\$ 37.836.000	\$ 39.765.636	\$ 41.793.683	\$ 43.925.161
Servicios públicos	\$ 800.000	\$ 9.600.000	\$ 10.089.600	\$ 10.604.170	\$ 11.144.982	\$ 11.713.376
Total		\$ 180.083.276	\$ 189.267.523	\$ 198.920.167	\$ 209.065.095	\$ 219.727.415

Nota. Costos fijos. Fuente. Autoría propia.

7.1.2.3. Gastos Operacionales de Administración. Los gastos operacionales de administración en el negocio de auto lavado especializado corresponden a los gastos asociados con el funcionamiento regular de la empresa y están directamente vinculados con la

gestión administrativa del negocio. Estos gastos se registran con base en su causación e incluyen los valores invertidos en actividades esenciales como la dirección, planificación y organización de políticas que aseguran el desarrollo eficiente de las operaciones.

En este contexto, los gastos administrativos incluyen principalmente los gastos relacionados con las áreas ejecutiva, financiera, comercial, legal y administrativa. Estos son fundamentales para el adecuado manejo y crecimiento del auto lavado especializado, permitiendo asegurar su estabilidad y expansión en un mercado competitivo

Tabla 31

Cálculo de depreciación año inicial

Elementos	Cantidad Und	Vr. Unitario A Depreciar	Vr Total	Vida Útil	Depreciación Unitario - Año Inicial	Depreciación Total - Año Inicial
Hidro Lavadora Industrial	4	\$ 5.000.000	\$ 20.000.000	10	\$ 500.000	\$ 2.000.000
Aspiradora Industrial	4	\$ 3.500.000	\$ 14.000.000	10	\$ 350.000	\$ 1.400.000
Maquina A Vapor	4	\$ 4.500.000	\$ 18.000.000	10	\$ 450.000	\$ 1.800.000
Polichadoras	4	\$ 220.000	\$ 880.000	1	\$ 220.000	\$ 880.000
Compresor Aire	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Extractor De Tapicería	2	\$ 2.500.000	\$ 5.000.000	10	\$ 250.000	\$ 500.000
Pulidora De Pintura	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Taladro	4	\$ 230.000	\$ 920.000	1	\$ 230.000	\$ 920.000
Tanques De Agua	5	\$ 25.000	\$ 125.000	1	\$ 25.000	\$ 125.000
Depósito De Agua	2	\$ 140.000	\$ 280.000	1	\$ 140.000	\$ 280.000
Manguera De Alta Presión	4	\$ 400.000	\$ 1.600.000	1	\$ 400.000	\$ 1.600.000
Elevadores Hidráulicos	3	\$ 10.900.000	\$ 32.700.000	10	\$ 1.090.000	\$ 3.270.000
Caja De Herramientas Con Implementos	2	\$ 250.000	\$ 500.000	1	\$ 250.000	\$ 500.000
Portátil	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000	1	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
Televisor	2	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000	1	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000
Escritorio De Mesa	2	\$ 550.000	\$ 1.100.000	1	\$ 550.000	\$ 1.100.000
Silla De Oficina	2	\$ 340.000	\$ 680.000	1	\$ 340.000	\$ 680.000
Sofá De Espera	8	\$ 800.000	\$ 6.400.000	1	\$ 800.000	\$ 6.400.000
Máquina Registradora	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Datafono	1	\$ 150.000	\$ 150.000	1	\$ 150.000	\$ 150.000
		Total			\$ 12.595.000	\$ 33.605.000

Nota. Gastos de depreciación año inicial. Fuente. Autoría propia.

Tabla 32*Cálculo de depreciación proyectado al año 2029*

ELEMENTOS	DEPRECIACION 2026	DEPRECIACION 2027	DEPRECIACION 2028	DEPRECIACION 2029
Hidro lavadora industrial	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
Aspiradora industrial	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000
Maquina a vapor	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Extractor de tapicería	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
Elevadores hidráulicos	\$ 3.270.000	\$ 3.270.000	\$ 3.270.000	\$ 3.270.000
TOTAL	\$ 8.970.000	\$ 8.970.000	\$ 8.970.000	\$ 8.970.000

Nota. Gastos de depreciación proyectado al año 2029. Fuente: Autoría propia.

Tabla 33*Cálculo de gastos operacionales de administración*

Gastos Operacionales De Administración					
ITEM	2025	2026	2027	2028	2029
Gastos De Constitución	\$ 488.900	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos De Renovación Mercantil	\$ -	\$ 125.000	\$ 131.375	\$ 138.075	\$ 145.117
Gastos De Permisos Ambientales	\$ 3.500.000	\$ 3.678.500	\$ 3.866.104	\$ 4.063.275	\$ 4.270.502
Honorarios	\$ 18.000.000	\$ 18.918.000	\$ 19.882.818	\$ 20.896.842	\$ 21.962.581
Depreciación	\$ 33.605.000	\$ 8.970.000	\$ 8.970.000	\$ 8.970.000	\$ 8.970.000
Promoción Y Publicidad	\$ 2.744.000	\$ 2.883.944	\$ 3.031.025	\$ 3.185.607	\$ 3.348.073
Mantenimiento De Maquinaria	\$ 3.000.000	\$ 3.153.000	\$ 3.313.803	\$ 3.482.807	\$ 3.660.430
Mantenimiento De Drenaje	\$ 5.000.000	\$ 5.255.000	\$ 5.523.005	\$ 5.804.678	\$ 6.100.717
Mantenimiento De Tratamiento De Agua	\$ 8.000.000	\$ 8.408.000	\$ 8.836.808	\$ 9.287.485	\$ 9.761.147
Total	\$ 74.337.900	\$ 51.391.444	\$ 53.554.938	\$ 55.828.769	\$ 58.218.567

Nota. Gastos operacionales de administración. Fuente: Autoría propia.

7.1.2.3. Cálculo de precio de venta El precio de venta de los servicios de lavautos se establece cuidadosamente con el propósito de cubrir todos los costos asociados a la operación del negocio, incluyendo costos fijos, costos variables, Además, se busca ofrecer un servicio de alta calidad y competitivo dentro del mercado, sin afectar la sostenibilidad financiera del plan de negocios.

Para su cálculo, se tuvieron en cuenta los costos totales del servicio y se aplicó un margen de utilidad del 30%, el cual permite generar una ganancia razonable para el negocio, recuperar la inversión y garantizar la rentabilidad esperada. Este margen también contribuye a mantener la estabilidad económica del lavautos, permitiendo cubrir imprevistos, mejorar continuamente el servicio y asegurar la satisfacción del cliente.

Tabla 34

Cálculo de precio de venta

Servicios	Costo Variable	+	Costos Fijos	/	1	-	Margen Utilidad	Precio De Venta
Servicio De Lavado Detallado	\$ 12.750	+	\$ 31.325	/	1	-	30%	\$ 62.964
Servicio De Polichado A Maquina	\$ 35.250	+	\$ 93.975	/	1	-	30%	\$ 184.607
Servicio De Porcelanizado	\$ 112.346	+	\$ 250.599	/	1	-	30%	\$ 518.494
Servicio De Nano Cerámico	\$ 144.692	+	\$ 375.899	/	1	-	30%	\$ 743.701

Nota. Cálculo de precio de venta. Fuente. Autoría propia

Tabla 35

Cálculo de precio de venta con proyección a 5 años

	Precio De Venta				
	2025	2026	2027	2028	2029
Servicio De Lavado Detallado	\$ 62.964	\$ 66.175	\$ 69.550	\$ 73.097	\$ 76.825
Servicio De Polichado A Maquina	\$ 184.607	\$ 194.022	\$ 203.917	\$ 214.316	\$ 225.247
Servicio De Porcelanizado	\$ 518.494	\$ 544.937	\$ 572.728	\$ 601.938	\$ 632.636
Servicio De Nano Cerámico	\$ 743.701	\$ 781.629	\$ 821.492	\$ 863.389	\$ 907.421

Nota. Cálculo de precio de venta con proyección a 5 años. Fuente. Autoría propia.

7.1.3 Cálculo de Proyección de los Ingresos

7.1.3.1. Ingresos Año Inicial. Durante el periodo evaluado, el lavautos especializado presentó un comportamiento positivo en sus ingresos del año inicial representan la proyección de ventas esperadas durante el primer año de operación del negocio de lavautos especializado. Para su cálculo, se tomaron como base los ingresos mensuales estimados por cada línea de servicio y se proyectaron a un periodo anual, permitiendo identificar cuánto podría generar el negocio durante el año 2025.

En esta proyección se incluyen cuatro servicios principales: lavado detallado, polichado a máquina, porcelanizado y nano cerámico. De acuerdo con los valores estimados, el servicio de nano cerámico es el que genera el mayor ingreso anual, con \$235.861.567, seguido del servicio de porcelanizado, con \$164.321.291. Esto evidencia que los servicios especializados y de mayor valor agregado tienen una participación significativa dentro de la estructura de ingresos del negocio.

En total, los ingresos proyectados para el año inicial ascienden a \$478.702.620, cifra que permite evaluar la capacidad del proyecto para cubrir sus costos operativos, recuperar la inversión inicial y generar rentabilidad. Este valor también sirve como base para realizar las proyecciones financieras de los años siguientes, analizar el punto de equilibrio y determinar la viabilidad económica del negocio.

A continuación, se detalla la proyección de ingresos mensuales y anuales del auto lavado especializado.

Tabla 36
Ingresos año inicial

Ingresos	Mensuales	2025
Servicio De Lavado Detallado	\$ 1.637.067	\$ 19.644.805
Servicio De Polichados A Maquina	\$ 4.799.773	\$ 57.597.273
Servicio De Porcelanizado	\$ 13.480.831	\$ 161.769.973
Servicio De Nano Cerámico	\$ 19.336.216	\$ 232.034.589
Total		\$ 471.048.664

Nota. Ingresos año inicial. Fuente: Autoría propia.

A continuación, se detalla la proyección de ingresos anuales del lavautos especializado a cinco (5) años, la cual permite evidenciar la sostenibilidad financiera del negocio, asegurando la continuidad del servicio y la optimización de los recursos operativos y administrativos.

Esta proyección se fundamenta en el comportamiento histórico de los ingresos y en la capacidad operativa instalada del establecimiento, considerando una demanda estable de los servicios ofrecidos. Asimismo, se contemplan escenarios de crecimiento moderado, derivados de estrategias de fidelización de clientes, ampliación de servicios y posicionamiento en el mercado.

Es importante señalar que los valores proyectados han sido ajustados teniendo en cuenta el Índice de Precios al Consumidor (IPC), con el fin de reflejar de manera más realista el

efecto de la inflación sobre los ingresos a lo largo del tiempo. Este ajuste permite mantener el poder adquisitivo de los ingresos proyectados y garantiza que las estimaciones financieras se encuentren alineadas con las condiciones económicas del entorno.

Tabla 37
Proyección de ingresos

Ingresos	2025	2026	2027	2028	2029
Servicio De Lavado Detallado	\$ 19.644.805	\$ 20.646.690	\$ 21.699.671	\$ 22.806.355	\$ 23.969.479
Servicio De Polichados A Maquina	\$ 57.597.273	\$ 60.534.733	\$ 63.622.005	\$ 66.866.727	\$ 70.276.930
Servicio De Porcelanizado	\$ 161.769.973	\$ 170.020.241	\$ 178.691.274	\$ 187.804.529	\$ 197.382.559
Servicio De Nano Cerámico	\$ 232.034.589	\$ 243.868.353	\$ 256.305.639	\$ 269.377.226	\$ 283.115.465
Total	\$ 471.048.664	\$ 495.072.044	\$ 520.320.616	\$ 546.856.865	\$ 574.746.462

Nota. Ingresos proyección. Fuente: Autoría propia.

7.1.4 Identificación del Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio corresponde al nivel mínimo de ingresos que debe generar el lavautos especializado para cubrir la totalidad de sus costos y gastos, sin presentar pérdidas ni utilidades. Su identificación permite establecer la cantidad de servicios que deben prestarse para garantizar la sostenibilidad del negocio, facilitando la toma de decisiones relacionadas con la fijación de precios, el control de costos y la proyección financiera.

Para realizar este cálculo, en primer lugar, se debe determinar el precio de venta unitario y el costo variable unitario, ya que estos valores constituyen la base para establecer posteriormente el punto de equilibrio. Una vez identificados estos elementos, se procede al cálculo del punto de equilibrio en cantidad, que indica el número de servicios que deben venderse para cubrir los costos totales, y del punto de equilibrio en dinero, que representa el valor de ingresos necesarios para que el negocio no presente ni pérdidas ni ganancias.

Por lo tanto, a continuación, se desarrollará el cálculo del punto de equilibrio con base en los resultados obtenidos de los costos fijos, los costos variables y el nivel de ingresos proyectados.

7.1.4.1. Costo Variable Unitario. El costo variable unitario es el costo que incurre el negocio por cada servicio prestado y está directamente relacionado con los insumos que se utilizan en el proceso del servicio de cada vehículo. Este costo varía dependiendo de la cantidad de vehículos que se atiendan y de los servicios específicos que se ofrezcan, ya que cada tipo de lavado o tratamiento puede implicar el uso de diferentes recursos.

Tabla 38
Costo variable unitario

Servicio de lavado detallado				
AÑO	COSTO VARIABLE	/	CANTIDAD ANUAL	COSTO VARIABLE UND
2025	\$ 3.978.000	/	312	\$ 12.750
2026	\$ 4.180.878	/	312	\$ 13.400
2027	\$ 4.394.103	/	312	\$ 14.084
2028	\$ 4.618.202	/	312	\$ 14.802
2029	\$ 4.853.730	/	312	\$ 15.557

Servicio de polichado a maquina				
AÑO	COSTO VARIABLE	/	CANTIDAD ANUAL	COSTO VARIABLE UND
2025	\$ 5.076.000	/	312	\$ 16.269
2026	\$ 5.334.876	/	312	\$ 17.099
2027	\$ 5.606.955	/	312	\$ 17.971
2028	\$ 5.892.909	/	312	\$ 18.888
2029	\$ 6.193.448	/	312	\$ 19.851

Servicio de porcelanizado				
AÑO	COSTO VARIABLE	/	CANTIDAD ANUAL	COSTO VARIABLE UND
2025	\$ 16.177.879	/	312	\$ 51.852
2026	\$ 17.002.951	/	312	\$ 54.497
2027	\$ 17.870.102	/	312	\$ 57.276
2028	\$ 18.781.477	/	312	\$ 60.197
2029	\$ 19.739.332	/	312	\$ 63.267

Servicio de nano cerámico				
AÑO	COSTO VARIABLE	/	CANTIDAD ANUAL	COSTO VARIABLE UND
2025	\$ 20.835.623	/	312	\$ 66.781
2026	\$ 21.898.239	/	312	\$ 70.187
2027	\$ 23.015.050	/	312	\$ 73.766
2028	\$ 24.188.817	/	312	\$ 77.528
2029	\$ 25.422.447	/	312	\$ 81.482

Nota: costo variable / cantidad de servicio anual. Fuente: Autoría propia.

7.1.4.3. Determinación del Punto de Equilibrio en Cantidad (Q). El punto de equilibrio en cantidad (Q) es la cantidad de servicios que deben prestarse para cubrir completamente los costos totales del negocio, sin generar ganancias ni pérdidas. En el caso del lavautos especializado, se refiere a la cantidad de servicios que deben realizarse para cubrir los costos fijos y variables del negocio.

Figura 35

Formula punto de equilibrio cantidad

$$Q = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio de Venta} - \text{Costo Variable Unitario}}$$

Nota: Formula punto de equilibrio cantidad. Fuente: Contabilidad administrativa Capítulo “Análisis costo-volumen-utilidad” p.p 189

Tabla 39

Determinación del punto de equilibrio en cantidad por los 4 servicios

Servicio de lavado detallado						
AÑO	COSTOS FIJOS	/	PRECIO VENTA	-	COSTO VARIABLE UNITARIO	Q
2025	\$ 9.773.364	/	\$ 62.964	-	\$ 12.750	195
2026	\$ 10.271.805	/	\$ 66.175	-	\$ 13.400	195
2027	\$ 10.795.667	/	\$ 69.550	-	\$ 14.084	195
2028	\$ 11.346.246	/	\$ 73.097	-	\$ 14.802	195
2029	\$ 11.924.905	/	\$ 76.825	-	\$ 15.557	195

Servicio de polichado a maquina						
AÑO	COSTOS FIJOS	/	PRECIO VENTA	-	COSTO VARIABLE UNITARIO	Q
2025	\$ 29.320.091	/	\$ 184.607	-	\$ 16.269	174
2026	\$ 30.815.415	/	\$ 194.022	-	\$ 17.099	174
2027	\$ 32.387.002	/	\$ 203.917	-	\$ 17.971	174
2028	\$ 34.038.739	/	\$ 214.316	-	\$ 18.888	174
2029	\$ 35.774.714	/	\$ 225.247	-	\$ 19.851	174

Servicio de Porcelanizado						
AÑO	COSTOS FIJOS	/	PRECIO VENTA	-	COSTO VARIABLE UNITARIO	Q
2025	\$ 78.186.909	/	\$ 518.494	-	\$ 51.852	168
2026	\$ 82.174.441	/	\$ 544.937	-	\$ 54.497	168
2027	\$ 86.365.338	/	\$ 572.728	-	\$ 57.276	168
2028	\$ 90.769.970	/	\$ 601.938	-	\$ 60.197	168
2029	\$ 95.399.238	/	\$ 632.636	-	\$ 63.267	168

Servicio de nano cerámico						
AÑO	COSTOS FIJOS	/	PRECIO VENTA	-	COSTO VARIABLE UNITARIO	Q
2025	\$ 117.280.363	/	\$ 743.701	-	\$ 66.781	173
2026	\$ 123.261.662	/	\$ 781.629	-	\$ 70.187	173
2027	\$ 129.548.006	/	\$ 821.492	-	\$ 73.766	173
2028	\$ 136.154.955	/	\$ 863.389	-	\$ 77.528	173
2029	\$ 143.098.858	/	\$ 907.421	-	\$ 81.482	173

Nota. Determinación del punto de equilibrio en cantidad. Fuente: Autoría propia.

7.1.4.4. Determinación del Punto de Equilibrio en Valor (P). El *punto de equilibrio en valor (P)* se refiere al monto total de ingresos que el negocio debe generar para cubrir sus costos totales (fijos y variables), sin obtener ni pérdidas ni ganancias. Este valor es esencial para saber cuánto debe facturar el negocio para mantenerse a flote, es decir, cubrir todos sus costos.

Figura 36

Formula punto de equilibrio en valor

$$P = \frac{\text{Costos Fijos}}{\left(1 - \frac{\text{Costo Variable Unitario}}{\text{Precio de Venta}}\right)}$$

Nota: Formula punto de equilibrio en valor. Fuente: Contabilidad administrativa, Capítulo: Análisis costo–volumen–utilidad p. p 188.

Tabla 40*Determinación del punto de equilibrio en valor*

Servicio de lavado detallado								
AÑO	COSTOS FIJOS	/	1	-	COSTO VARIABLE	/	INGRESOS ANUALES	P
2025	\$ 9.773.364	/	1	-	\$ 3.978.000	/	\$ 19.644.805	\$ 12.254.944
2026	\$ 10.271.805	/	1	-	\$ 4.180.878	/	\$ 20.646.690	\$ 12.879.946
2027	\$ 10.795.667	/	1	-	\$ 4.394.103	/	\$ 21.699.671	\$ 13.536.824
2028	\$ 11.346.246	/	1	-	\$ 4.618.202	/	\$ 22.806.355	\$ 14.227.202
2029	\$ 11.924.905	/	1	-	\$ 4.853.730	/	\$ 23.969.479	\$ 14.952.789
Servicio de polichado a maquina								
AÑO	COSTOS FIJOS	/	1	-	COSTO VARIABLE	/	INGRESOS ANUALES	P
2025	\$ 29.320.091	/	1	-	\$ 5.076.000	/	\$ 57.597.273	\$ 32.153.777
2026	\$ 30.815.415	/	1	-	\$ 5.334.876	/	\$ 60.534.733	\$ 33.793.619
2027	\$ 32.387.002	/	1	-	\$ 5.606.955	/	\$ 63.622.005	\$ 35.517.094
2028	\$ 34.038.739	/	1	-	\$ 5.892.909	/	\$ 66.866.727	\$ 37.328.465
2029	\$ 35.774.714	/	1	-	\$ 6.193.448	/	\$ 70.276.930	\$ 39.232.217
Servicio de porcelanizado								
AÑO	COSTOS FIJOS	/	1	-	COSTO VARIABLE	/	INGRESOS ANUALES	P
2025	\$ 78.186.909	/	1	-	\$ 16.177.879	/	\$ 161.769.973	\$ 86.874.869
2026	\$ 82.174.441	/	1	-	\$ 17.002.951	/	\$ 170.020.241	\$ 91.305.488
2027	\$ 86.365.338	/	1	-	\$ 17.870.102	/	\$ 178.691.274	\$ 95.962.068
2028	\$ 90.769.970	/	1	-	\$ 18.781.477	/	\$ 187.804.529	\$ 100.856.133
2029	\$ 95.399.238	/	1	-	\$ 19.739.332	/	\$ 197.382.559	\$ 105.999.796
Servicio de nano cerámico								
AÑO	COSTOS FIJOS	/	1	-	COSTO VARIABLE	/	INGRESOS ANUALES	P
2025	\$ 117.280.363	/	1	-	\$ 20.835.623	/	\$ 232.034.589	\$ 128.850.540
2026	\$ 123.261.662	/	1	-	\$ 21.898.239	/	\$ 243.868.353	\$ 135.421.918
2027	\$ 129.548.006	/	1	-	\$ 23.015.050	/	\$ 256.305.639	\$ 142.328.435
2028	\$ 136.154.955	/	1	-	\$ 24.188.817	/	\$ 269.377.226	\$ 149.587.186
2029	\$ 143.098.858	/	1	-	\$ 25.422.447	/	\$ 283.115.465	\$ 157.216.132

Nota. Determinación del punto de equilibrio en valor. Fuente: Autoría propia.

7.1.5 Estados Financieros

7.1.5.1. Estado de situación financiera. Una herramienta esencial para evaluar la solidez económica y la viabilidad financiera del negocio de lavautos especializado en San Juan de Pasto. Esta proyección, diseñada para un horizonte de cinco años permite analizar el

comportamiento de las principales variables financieras como los activos, pasivos y patrimonio, brindando una visión completa de la estructura financiera del negocio.

A través de este estado proyectado, se pueden identificar aspectos clave, tales como los activos corrientes que incluyen el efectivo disponible y las cuentas por cobrar, además de los activos no corrientes como la maquinaria y equipos especializados en los servicios de lavado y pulido. También se destacan los pasivos corrientes, como las deudas a corto plazo y las obligaciones con proveedores, junto con los pasivos no corrientes, que incluyen préstamos y créditos a largo plazo.

Tabla 41

Estado de situación financiera

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA	
PERIODO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2025	
CONCEPTO	AÑO 2025
ACTIVOS	
ACTIVO CORRIENTE	
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO	\$ 213.542.427
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 213.542.427
ACTIVO NO CORRIENTE	
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	\$ 114.335.000
(-) DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$ 35.180.000
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 79.155.000
TOTAL ACTIVOS	\$ 292.697.427
PASIVOS	
OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ 0
CUENTAS POR PAGAR	\$ 0
IMPUESTO SOBRE LA RENTA (IMPORENTA 35%)	\$ 59.695.995
TOTAL PASIVOS	\$ 67.498.436
PATRIMONIO	
CAPITAL APORTADO	\$ 114.335.000
RESERVA LEGAL ACUMULADA	\$ 11.086.399
UTILIDADES RETENIDAS ACUMULADAS	\$ 99.777.592
TOTAL PATRIMONIO	\$ 225.198.991
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 292.697.427

Nota. Estado de situación financiera. Fuente: Autoría propia.

7.1.5.2. Estado de Resultados. El estado de resultados proyectado es una herramienta fundamental para evaluar la viabilidad financiera del negocio de lavado de autos especializado en San Juan de Pasto. Esta proyección, elaborada para un horizonte de cinco años, permite analizar el comportamiento de variables clave como los ingresos por ventas, los costos de operación, los gastos en ventas y la utilidad neta, entre otros. Además, se incluyen elementos como el cálculo de impuestos, la reserva legal y el flujo de caja, lo que facilita una visión integral del desempeño económico esperado.

Con esta información, es posible anticipar la rentabilidad del negocio, estimar su capacidad de generación de valor y tomar decisiones estratégicas sobre inversión, crecimiento y sostenibilidad. El análisis financiero proyectado sirve como base para presentar el plan de negocios ante potenciales socios o inversionistas, y para establecer metas realistas que guíen la gestión empresarial.

De acuerdo con el Código de Comercio Colombiano y lo establecido en el artículo 452, en concordancia con el artículo 45 de la Ley 1258 de 2008, Reto Limpieza deberá destinar el diez por ciento (10%) de las utilidades líquidas obtenidas en el ejercicio contable para la constitución de la reserva legal.

Esta disposición tiene carácter obligatorio y permanente, y su finalidad es fortalecer el patrimonio de la empresa, garantizar su estabilidad financiera y brindar respaldo ante posibles contingencias económicas o pérdidas futuras. Por tanto, la constitución de dicha reserva se presenta en el estado de resultados como una distribución de utilidades conforme a la normatividad vigente.

Adicionalmente, según la normativa tributaria de Colombia, se aplicará un impuesto de renta del 35% sobre la utilidad neta del ejercicio, lo cual se reflejará en el cálculo final de la utilidad neta proyectada.

Tabla 42
Estado de resultados

Estado De Resultados					
Periodo Del 01 De enero Al 31 De diciembre 2025					
Concepto	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
Ventas	\$ 471.048.664	\$ 495.072.044	\$ 520.320.616	\$ 546.856.865	\$ 574.746.462
Costos Totales	\$ 226.150.778	\$ 237.684.467	\$ 249.806.375	\$ 262.546.500	\$ 275.936.372
Gastos Operacionales De Administración	\$ 74.337.900	\$ 51.391.444	\$ 53.554.938	\$ 55.828.769	\$ 58.218.567
Utilidad Antes De Impuesto	\$ 170.559.986	\$ 205.996.132	\$ 216.959.303	\$ 228.481.595	\$ 240.591.524
Imporenta 35%	\$ 59.695.995	\$ 72.098.646	\$ 75.935.756	\$ 79.968.558	\$ 84.207.033
Utilidad Después De Impuestos	\$ 110.863.991	\$ 133.897.486	\$ 141.023.547	\$ 148.513.037	\$ 156.384.490
Reserva Legal 10%	\$ 11.086.399	\$ 13.389.749	\$ 14.102.355	\$ 14.851.304	\$ 15.638.449
Utilidad Por Distribuir	\$ 99.777.592	\$ 120.507.737	\$ 126.921.192	\$ 133.661.733	\$ 140.746.041

Nota: Estado de resultados. Fuente: Autoría propia.

El análisis del estado de resultados proyectado evidencia una tendencia favorable en el desempeño financiero de lavautos especializado. A lo largo del periodo evaluado, se observa un incremento sostenido en los ingresos por ventas y una mejora progresiva en los márgenes de utilidad, lo que refleja una operación eficiente y una adecuada gestión de los costos operativos. Esto se debe al enfoque en la prestación de servicios de alta calidad, diferenciándose de los lavaderos convencionales, lo cual ha sido muy valorado por los clientes.

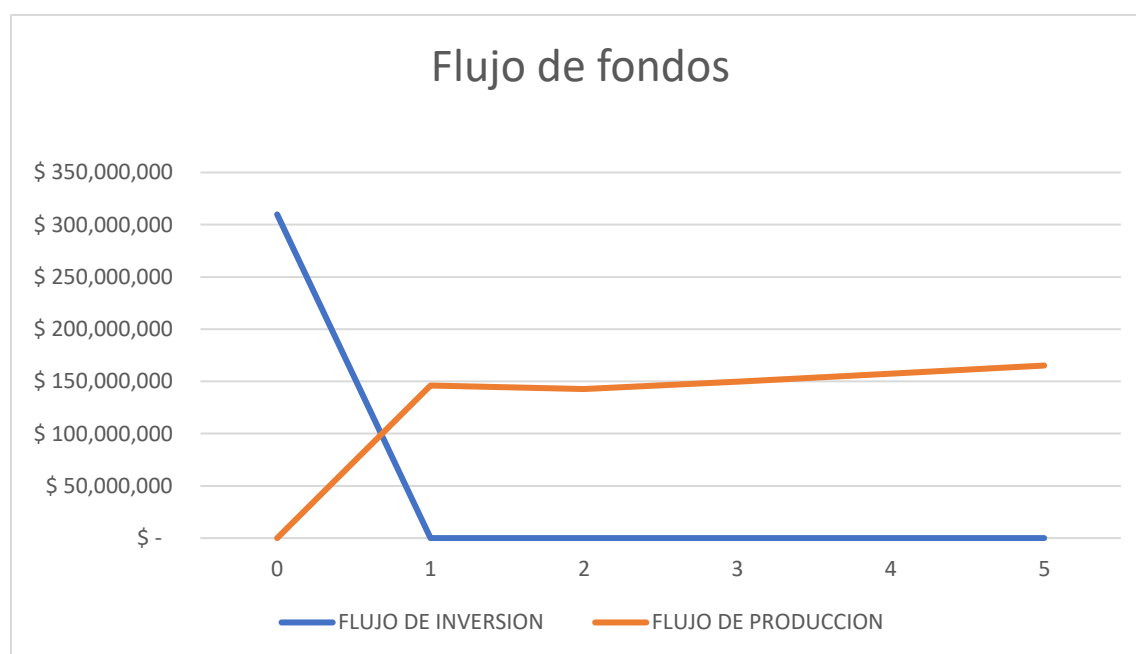
7.1.5.3 Flujo de Fondos. El flujo de fondos es una herramienta esencial para garantizar que el lavautos especializado pueda operar de manera eficiente y financiar su crecimiento a largo plazo. Esta proyección financiera es crucial porque permite visualizar cómo el negocio gestionará las entradas y salidas de dinero durante los primeros años, asegurando que siempre haya liquidez disponible para cumplir con las obligaciones y aprovechar las oportunidades de expansión.

Tabla 43
Flujo de fondos

FLUJO DE CAJA	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE INVERSIÓN	\$ 309.835.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
FLUJO DE PRODUCCIÓN	\$ -	\$ 144.468.991	\$ 142.867.486	\$ 149.993.547	\$ 157.483.037	\$ 165.354.490
TOTAL	-\$ 309.835.000	\$ 144.468.991	\$ 142.867.486	\$ 149.993.547	\$ 157.483.037	\$ 165.354.490

Nota: Flujo de fondos. Fuente: Autoría propia.

Figura 37
Grafica comportamiento Flujo Fondos



Nota. Grafica comportamiento flujo de fondos. Fuente: Autoría propia

7.2 Evaluación Financiera

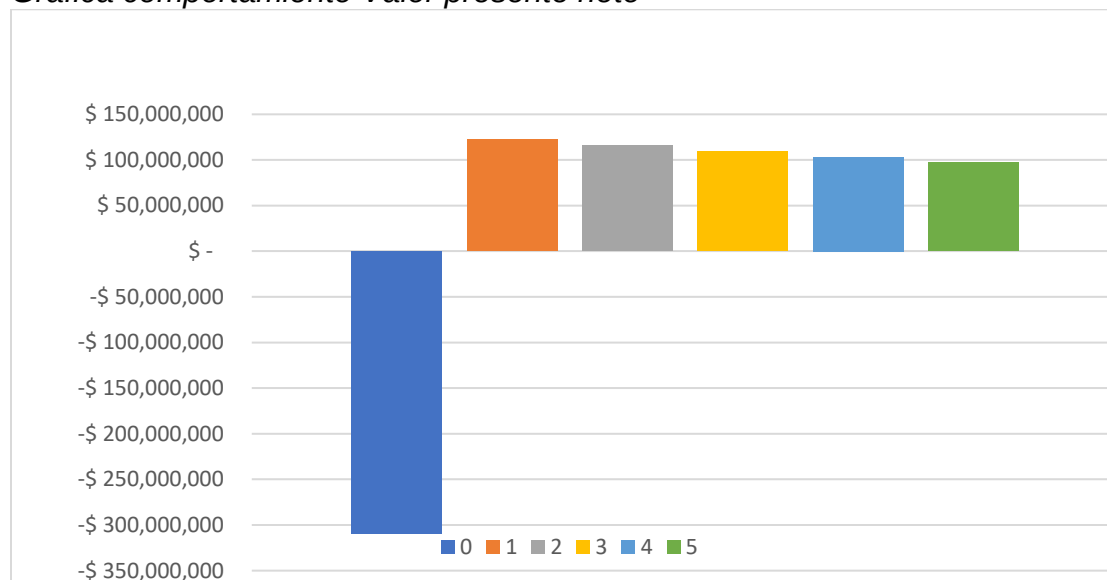
15.2.1 Indicadores de Rentabilidad Financiera

7.2.1.1. Valor Presente Neto (VPN). El Valor Presente Neto (VPN) es una herramienta financiera clave que permite evaluar la viabilidad económica de lavautos especializado a lo largo de su vida útil proyectada, tomando en cuenta los ingresos y egresos futuros esperados. Este indicador nos ayuda a determinar si el negocio generará suficiente valor a lo largo del tiempo para justificar la inversión inicial y cubrir los costos operativos, además de proporcionar ganancias.

Tabla 44*Valor presente neto*

0	-\$ 309.835.000
1	\$ 129.859.709
2	\$ 115.433.786
3	\$ 108.936.263
4	\$ 102.809.493
5	\$ 97.032.165

Nota: Valor presente neto. Fuente: Autoría propia.

Figura 38*Grafica comportamiento Valor presente neto*

Nota. Grafica comportamiento Valor presente neto. Fuente: Autoría propia.

Dado que el VPN es positivo en \$ 244.236.415, esto significa que lavautos especializado generará más ingresos de los que se invirtieron inicialmente en el negocio. Este valor positivo sugiere que el Plan de negocios es rentable y que superará el costo de la inversión inicial, brindando un rendimiento adicional. En otras palabras, el negocio no solo cubrirá todos sus costos operativos y la inversión inicial, sino que también generará ganancias por un monto de \$ 244.236.415 durante el periodo proyectado.

Este VPN positivo es una señal de que el negocio de lavado de autos especializado tiene un gran potencial de rentabilidad y es una opción atractiva para inversionistas o socios potenciales. Además, este análisis respalda la viabilidad económica del Plan de negocios y proporciona una base sólida para tomar decisiones estratégicas sobre su expansión y crecimiento.

7.2.1.2. Tasa interna de retorno (TIR). Es un indicador financiero esencial en el plan de negocios de un lavautos especializado, ya que permite evaluar la rentabilidad de la inversión proyectada. En este contexto, la TIR refleja la tasa anual de rentabilidad que el negocio generará sobre la inversión inicial, considerando todos los flujos de efectivo futuros esperados. En el caso del lavautos especializado, una TIR del 24,60% indica que el negocio no solo recuperará su inversión inicial, sino que también generará una rentabilidad superior al 24,60% anual, lo cual es un excelente indicador de viabilidad financiera.

Este cálculo es crucial para determinar la viabilidad financiera del proyecto, ya que, si la TIR es mayor que la tasa de descuento o el costo de capital, se confirma que el proyecto es rentable. En el caso del lavautos especializado, con una TIR de 24,60%, el análisis sugiere que el negocio generará un retorno significativo sobre la inversión, cubriendo tanto los costos de operación como los costos de capital. Por ejemplo, si el costo de financiamiento es del 10%, esta TIR demuestra que el proyecto ofrece un retorno considerablemente alto, validando la rentabilidad del negocio.

Tabla 45

Cálculo de Tasa interna de retorno

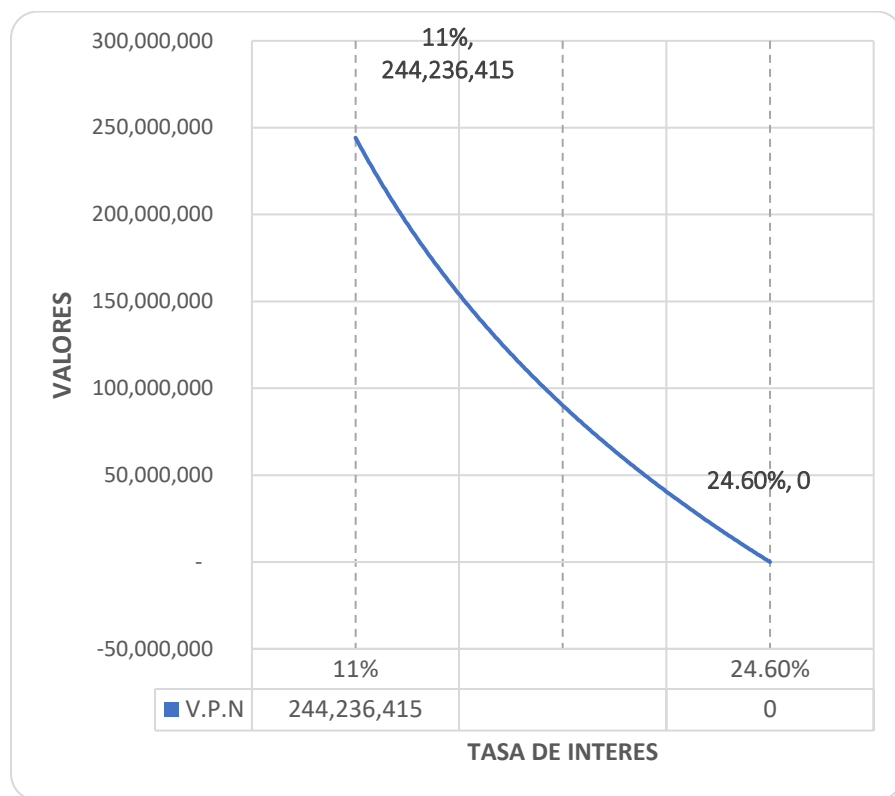
T.I.O%		11%
0	-\$	309.835.000
1	\$	129.859.709
2	\$	115.433.786
3	\$	108.936.263
4	\$	102.809.493
5	\$	97.032.165

VPN \$ 244.236.415

TIR% 24,60%

RBC 1,79

Nota: Cálculo de Tasa interna de retorno. Fuente: Autoría propia.

Figura 41*Grafica comportamiento Tasa interna de retorno*

Nota. Grafica comportamiento Tasa interna de retorno. Fuente: Autoría propia.

7.2.1.3. Relación Beneficio Costo (RBC). La Relación Beneficio-Costo (RBC) es un indicador financiero clave que juega un papel fundamental en el plan de negocios de Lavautos Especializado. Este indicador permite evaluar la rentabilidad del Plan de negocios al comparar los beneficios esperados con los costos incurridos para llevar a cabo el negocio. Al calcular la RBC, puede determinar si las inversiones realizadas en infraestructura, y maquinaria y operaciones se traducirán en un retorno positivo y sostenible a lo largo del tiempo.

El cálculo de la RBC es esencial para proyectar la viabilidad financiera del negocio. Este análisis proporciona una visión clara de si el modelo de negocio será rentable, considerando tanto los ingresos esperados por la venta de servicios de lavautos como los costos asociados a la operación diaria. Si el valor de la RBC es mayor a 1, esto indica que los beneficios superan a los costos, lo cual valida la rentabilidad del negocio y confirma que Reto Limpieza podrá generar ganancias a partir de su inversión inicial.

Figura 39*Formula Relación Beneficio Costo*

$$RBC = \frac{\text{Valor Presente de los Beneficios}}{\text{Valor Presente de los Costos}}$$

Nota. Formula Relación beneficio costo. Fuente: Preparación y evaluación de proyectos, Capitulo Relación beneficio-costos p.p 268.

Tabla 46*Retorno de la inversión RBC*

\$ 554.071.415	=	1,79
\$ 309.835.000		

Nota. Retorno de inversión RBC. Fuente: Autoría propia.

Con una RBC de 1.79, el análisis financiero de Lavautos Especializado demuestra que el negocio está generando beneficios superiores a los costos. Este resultado significa que por cada \$1 invertido en el negocio, se obtendrán \$1.79 en beneficios, lo que indica que el Plan de negocios es económicamente viable y rentable.

Interpretación de la RBC = 1.79

Una RBC de 1.78 sugiere que Lavautos Especializado no solo cubre los costos iniciales y operativos, sino que también genera ganancias adicionales. Este resultado es un indicador positivo para los inversionistas, ya que demuestra que el negocio tiene la capacidad de ofrecer un retorno favorable sobre la inversión. Además, un valor superior a 1 refleja una buena gestión financiera y un modelo de plan de negocios sólidos.

8. Identificación de Incidencias

8.1 Incidencias Económicas

El proyecto de lavado de autos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto genera importantes incidencias económicas positivas, destacándose la creación de empleo directo e indirecto, el fortalecimiento del comercio local y el incremento del consumo dentro de la ciudad. Asimismo, contribuye a la formalización laboral y al aumento de ingresos fiscales municipales. Sin embargo, también presenta desafíos como la competencia con negocios existentes, los altos costos operativos y la posible afectación por la informalidad en el sector. En conjunto, el emprendimiento se consolida como un aporte significativo al desarrollo económico local.

8.1.1 Incidencias Económicas Internas

El proyecto presenta importantes incidencias económicas internas positivas, como el aumento de la rentabilidad mediante la oferta de servicios especializados, la optimización de recursos y la mejora en la productividad del personal. Asimismo, se fortalece el equipo de trabajo, se logra una adecuada gestión administrativa y financiera, y se promueve la innovación dentro del negocio. Estos factores permiten el crecimiento sostenible de la empresa y su posicionamiento en el mercado local.

8.1.2 Incidencias Económicas Externas

El proyecto de lavado de autos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto genera importantes incidencias económicas externas positivas, ya que contribuye al dinamismo de la economía local mediante su relación con otros sectores productivos. En primer lugar, impulsa el crecimiento del comercio al demandar insumos como productos de limpieza, equipos y servicios de mantenimiento, beneficiando a proveedores de la región. Asimismo, fomenta la generación de empleo indirecto, lo cual incrementa la capacidad de consumo de la población y fortalece la circulación de dinero dentro de la ciudad. De igual manera, el negocio aporta al aumento de los ingresos fiscales del municipio a través del cumplimiento de sus obligaciones tributarias, favoreciendo la inversión pública en infraestructura y servicios. Por otra parte, promueve la competitividad en el sector de servicios automotrices, incentivando a otros establecimientos a mejorar su calidad y eficiencia. Además, al ofrecer un servicio especializado e innovador, contribuye al posicionamiento de la ciudad como un entorno con oferta empresarial moderna, lo que puede atraer nuevos emprendimientos e inversiones. En conjunto, estas incidencias reflejan un impacto positivo en el desarrollo económico externo, fortaleciendo el entorno empresarial y social de San Juan de Pasto.

8.2 Incidencias Ambientales

Son los impactos que generan al negocio sobre el medio ambiente y que pueden afectar su operación, cumplimiento legal por parte de la comunidad, tenemos varias incidencias ambientales como alto consumo de agua, el lavado de autos requieren grandes cantidades de agua, el impacto que trate esto es desperdicio de recurso hídrico, incremento en costos operativos, posibles sanciones ambientales, uso de productos químicos como detergentes, ceras, desengrasantes que pueden ser contaminantes, el impacto que estos traen son la contaminación del suelo y agua, afectación de la salud, contaminación de alcantarillado y fuentes hídricas. Para mitigar estas incidencias ambientales tenemos planeado estratégicamente implementar un plan donde está conformado por reglas el uso eficiente de agua la cual llevaremos a cabo implementando elevado ecológico, uso de hidro lavadoras de alta presión, reutilización al máximo de agua, usar productos biodegradables como por ejemplo utilizar jabones ecológicas, reducir químicos contaminantes, implementaremos sistemas de instalación de trampas de grasa, sistemas de filtración, este plan tiene el cumplimiento legal como las normas de vertimientos de agua, regulaciones ambientales locales, uso responsables del recurso hídricos.

En conclusión, un lavado de autos especializado debe enfocarse en ser ecológico y responsable, no solo para evitar sanciones si no también para mejorar su imagen y atraer más clientes fieles

8.3 Incidencias Sociales

En una empresa de lavado de autos en San Juan de Pasto, las incidencias sociales juegan un papel clave en su desarrollo y sostenibilidad, ya que influyen directamente en la relación con la comunidad y los clientes. Este tipo de negocio puede generar impactos positivos como la creación de empleo y el fortalecimiento de la economía local, pero también enfrenta desafíos como la informalidad del sector, la percepción del servicio por parte de los usuarios y posibles conflictos con vecinos por ruido o uso del espacio. Por ello, es fundamental que la empresa promueva buenas condiciones laborales, brinde un servicio de calidad y mantenga una adecuada relación con su entorno social, logrando así una mejor aceptación y posicionamiento en el mercado

En San Juan de Pasto, la cultura y los hábitos de consumo de la población influyen de manera directa en la demanda y el tipo de servicios que ofrece una empresa de lavado de autos especializado. En esta ciudad, se observa una tendencia marcada hacia el ahorro y la búsqueda de precios accesibles, lo que lleva a muchos consumidores a optar por servicios informales o de bajo costo, incluso si estos no garantizan la mejor calidad. Sin embargo,

también existe un segmento de clientes que valora aspectos como la presentación personal, el cuidado del vehículo y la comodidad, especialmente entre propietarios de automóviles particulares, conductores de plataformas y empresas que requieren mantener una buena imagen corporativa. A esto se suma el clima característico de la región, con frecuentes lluvias y presencia de barro en las vías, lo que incrementa la necesidad de lavado constante de los vehículos y genera una demanda continua a lo largo del año. Asimismo, los consumidores en Pasto suelen guiarse mucho por la recomendación “voz a voz”, la confianza en el servicio y

En San Juan de Pasto, la cultura y los hábitos de consumo influyen significativamente en el comportamiento de los clientes frente a los servicios de lavado de autos. La población tiende a ser cuidadosa con sus gastos, priorizando precios accesibles, lo que favorece el uso de servicios económicos o informales; sin embargo, también existe un segmento de clientes que valora la calidad, la rapidez y el buen trato, especialmente cuando se trata del cuidado de sus vehículos. Además, el clima lluvioso de la región incrementa la frecuencia de lavado, generando una demanda constante. Por ello, es importante que el negocio combine precios competitivos con un servicio diferenciado, promoviendo la confianza, la fidelización y el reconocimiento en el mercado local.

8.3.1 Cultura y Hábitos de Consumo

El proyecto de lavado de autos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto genera incidencias positivas en la cultura y los hábitos de consumo de la población, al promover el uso de servicios formales, organizados y de mayor calidad. A través de la oferta de un servicio especializado, se fomenta en los clientes la importancia del cuidado adecuado de sus vehículos, incentivando prácticas responsables y periódicas de mantenimiento. Asimismo, se impulsa una cultura de consumo basada en la calidad, la confianza y la atención personalizada, dejando de lado opciones informales o de menor estándar. De igual manera, el negocio puede influir en la adopción de hábitos más sostenibles, como el uso eficiente del agua y productos amigables con el medio ambiente, generando mayor conciencia en los consumidores. Además, contribuye a la modernización de los servicios en la ciudad, motivando a los clientes a valorar la innovación, la comodidad y la eficiencia. En conjunto, estas incidencias fortalecen una cultura de consumo más responsable, consciente y orientada hacia servicios de mayor valor agregado en la comunidad.

8.3.2 Responsabilidad Social Empresarial

El proyecto de lavado de autos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto genera incidencias positivas en materia de responsabilidad social empresarial, al asumir un compromiso activo con el bienestar de la comunidad y el entorno. La empresa promueve

prácticas responsables como el uso eficiente del agua y la implementación de productos biodegradables, contribuyendo a la protección del medio ambiente. Asimismo, fomenta el empleo digno, garantizando condiciones laborales justas, inclusión y oportunidades para la población local. De igual manera, se involucra en iniciativas comunitarias, como campañas de concientización ambiental y apoyo a actividades sociales, fortaleciendo la relación con la comunidad. Además, la empresa actúa con ética y transparencia en sus operaciones, generando confianza entre clientes, proveedores y demás actores. En conjunto, estas acciones reflejan un enfoque empresarial sostenible, que no solo busca beneficios económicos, sino también un impacto positivo en la sociedad y el desarrollo local.

8.3.3 Empleo y Condiciones Laborales

El proyecto de lavado de autos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto genera incidencias positivas en el ámbito del empleo y las condiciones laborales, al promover la creación de puestos de trabajo formales y estables para la población local. La empresa contribuye a la mejora de la calidad de vida de sus trabajadores mediante la oferta de salarios justos, cumplimiento de las prestaciones sociales y acceso a seguridad social, lo que garantiza mayor bienestar y protección. Asimismo, fomenta la capacitación constante del personal, permitiendo el desarrollo de habilidades técnicas y el crecimiento profesional. De igual manera, impulsa un ambiente de trabajo seguro, organizado y respetuoso, reduciendo riesgos laborales y fortaleciendo la motivación del equipo. Además, al generar oportunidades laborales para jóvenes y personas con poca experiencia, favorece la inclusión y el acceso al mercado laboral. En conjunto, estas incidencias reflejan un impacto positivo en el fortalecimiento del empleo digno y en la mejora de las condiciones laborales dentro de la comunidad.

Conclusiones

El estudio de mercado realizado permitió identificar una oportunidad clara y viable para la implementación de un servicio de lavado de autos especializado en la ciudad de Pasto, respaldado por un alto nivel de aceptación y uso del servicio entre los propietarios de vehículos. El 96% de los encuestados manifestó haber utilizado servicios de lavautos, lo que evidencia que se trata de un mercado consolidado y con una demanda activa. Además, el 91% indicó que hace uso del servicio al menos dos veces al mes, lo que demuestra una frecuencia de consumo constante y favorable para la sostenibilidad del negocio.

En cuanto al perfil del consumidor, se identificó que el 78% pertenece a un rango de edad entre 18 y 36 años, lo que refleja un mercado joven, dinámico y con apertura a nuevas propuestas de valor. Asimismo, el 91% corresponde a propietarios de vehículos particulares, consolidándose como el segmento objetivo principal. En términos de ingresos, la mayoría de los encuestados se encuentra entre 1 y 4 salarios mínimos, lo que indica la necesidad de ofrecer servicios accesibles, pero con opciones diferenciadas para distintos niveles de capacidad adquisitiva.

Por otra parte, se evidenció un alto interés en servicios especializados y de valor agregado, especialmente en tratamientos de pintura como porcelanizado, nano cerámico y cristal cerámico, lo que permite orientar la oferta hacia servicios innovadores y de mayor calidad. Adicionalmente, el análisis del nivel de satisfacción mostró que, aunque más del 50% de los usuarios se encuentra satisfecho con los servicios actuales, existe un amplio segmento neutral que representa una oportunidad estratégica para captar clientes mediante diferenciación, mejor atención y mayor calidad.

En conjunto, estos resultados confirman la existencia de una demanda sólida, recurrente y con oportunidades de mejora en el mercado actual, lo que valida la viabilidad comercial del proyecto y orienta las decisiones estratégicas hacia un servicio competitivo, innovador, accesible y adaptado a las necesidades del mercado local.

El análisis técnico permitió establecer que el servicio de lavado de autos especializado cuenta con la capacidad operativa adecuada para atender la demanda proyectada, tanto en el punto físico como en la modalidad a domicilio, garantizando eficiencia en la prestación del servicio y un adecuado aprovechamiento de los recursos disponibles. La operación del negocio está diseñada para ofrecer atención continua durante la semana, con horarios flexibles que permiten cubrir las necesidades de los clientes y asegurar una alta rotación de servicios.

La localización del establecimiento físico fue definida estratégicamente dentro de la ciudad de Pasto, considerando factores como accesibilidad, cercanía a zonas con alta

concentración vehicular y disponibilidad de servicios públicos, lo que facilita la operación y mejora la experiencia del cliente. Asimismo, la implementación del servicio a domicilio amplía la cobertura del negocio, permitiendo llegar a diferentes sectores de la ciudad sin limitarse únicamente a un punto fijo.

El diseño del proceso de prestación del servicio contempla procedimientos estandarizados que garantizan calidad, seguridad y cuidado del vehículo, incluyendo etapas como agendamiento, recepción e inventario del estado del automóvil, ejecución del servicio (lavado exterior, interior o especializado) y entrega final. Además, el uso de maquinaria moderna y técnicas como el lavado a vapor permite optimizar el consumo de agua, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y diferenciándose de los lavaderos tradicionales.

Finalmente, la definición clara de los servicios ofrecidos, junto con el uso de insumos de alta calidad y personal capacitado, asegura un servicio confiable, eficiente y competitivo, cumpliendo con las expectativas del cliente y fortaleciendo la propuesta de valor del negocio en el mercado local.

Desde el enfoque organizacional, la empresa de lavado de autos especializado se estructura como una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), lo que le permite contar con flexibilidad en su operación, responsabilidad limitada para los socios y facilidad en los procesos administrativos y tributarios. Esta figura jurídica resulta adecuada para el desarrollo del emprendimiento, ya que facilita su crecimiento y adaptación a las dinámicas del mercado.

La organización estará conformada por un equipo de trabajo con funciones claramente definidas, incluyendo cargos como administrador general, operarios de lavado, personal de atención al cliente y apoyo contable, garantizando una adecuada distribución de responsabilidades y un funcionamiento eficiente del negocio. Cada rol contará con perfiles establecidos en términos de habilidades, experiencia y competencias, lo que permitirá ofrecer un servicio profesional y de calidad.

Adicionalmente, se establecieron herramientas organizacionales como manuales de funciones, organigramas y lineamientos internos que orientan el desarrollo de las actividades diarias, permitiendo una coordinación efectiva entre las áreas del negocio. También se contemplan procesos de selección, capacitación e inducción del personal, enfocados en fortalecer el talento humano, mejorar la calidad del servicio y fomentar una cultura organizacional basada en la responsabilidad, el compromiso y la satisfacción del cliente.

En conjunto, esta estructura organizacional permite una gestión clara, ordenada y eficiente, alineada con los objetivos estratégicos del negocio, facilitando la toma de decisiones y contribuyendo al posicionamiento competitivo de la empresa en el mercado local.

El componente legal del proyecto fue estructurado de manera integral, garantizando el cumplimiento de las normativas vigentes en Colombia en materia empresarial, tributaria, laboral y ambiental. La empresa de lavado de autos especializado se constituirá bajo la figura de Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), lo que facilita su creación, operación y proyección de crecimiento, además de brindar flexibilidad administrativa y responsabilidad limitada a sus socios.

En el ámbito tributario, se contemplan las obligaciones correspondientes como la inscripción en el Registro Único Tributario (RUT), matrícula en la Cámara de Comercio y el cumplimiento de impuestos como IVA, ICA y retención en la fuente, asegurando así una operación formal y transparente. Asimismo, se establecen lineamientos claros en materia laboral, incluyendo la formalización de contratos, afiliación al sistema de seguridad social y cumplimiento de la normatividad vigente, junto con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), garantizando condiciones adecuadas para el personal.

Por otra parte, el proyecto incorpora el cumplimiento de normativas ambientales, especialmente en lo relacionado con el uso eficiente del agua, manejo de residuos y control de vertimientos, lo cual resulta fundamental para este tipo de actividad. La implementación de técnicas como el lavado a vapor contribuye a minimizar el impacto ambiental y a cumplir con las disposiciones legales en materia de sostenibilidad.

En conjunto, este marco legal permite consolidar una empresa formal, responsable y alineada con la normativa vigente, generando confianza en los clientes, proveedores y entidades de control, y fortaleciendo la viabilidad y sostenibilidad del negocio en el mercado local.

El estudio administrativo permitió definir una estructura de gestión clara, organizada y orientada al cumplimiento de los objetivos estratégicos del negocio de lavado de autos especializado. Se establecieron procesos administrativos fundamentales como la planificación, organización, dirección y control, los cuales se aplican de manera integral en todas las áreas de la empresa, garantizando una operación eficiente y coordinada.

La gestión del talento humano se fundamenta en políticas de selección, capacitación y evaluación del desempeño, orientadas a fortalecer las competencias del personal y asegurar la calidad en la prestación del servicio. Asimismo, se promueve un ambiente laboral adecuado que incentive el compromiso, la responsabilidad y la productividad de los colaboradores, elementos clave para el éxito del negocio.

De igual manera, se definieron mecanismos de control interno, indicadores de gestión y herramientas de seguimiento que permiten evaluar el desempeño operativo y administrativo, facilitando la toma de decisiones oportunas y la mejora continua. La adecuada administración de los recursos físicos, financieros y tecnológicos se realiza bajo criterios de eficiencia, sostenibilidad y optimización, asegurando el uso adecuado de los mismos.

En conjunto, el componente administrativo constituye una base sólida para el desarrollo del proyecto, permitiendo una gestión ordenada, transparente y enfocada en resultados, lo que contribuye al posicionamiento y crecimiento sostenible de la empresa en el mercado local.

El análisis financiero proyectado para el plan de negocios de lava autos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto evidencia la viabilidad económica y sostenibilidad del proyecto en el mediano plazo. A partir de la estimación de la demanda insatisfecha, equivalente al 5% del mercado potencial, se logra establecer un escenario realista de operación que permite garantizar ingresos constantes y crecimiento progresivo.

Los indicadores financieros proyectados demuestran que el negocio cuenta con la capacidad de generar valor económico, cubrir sus costos operativos y recuperar la inversión inicial en un periodo razonable. La estructura de ingresos, basada en la prestación de servicios especializados y diferenciados, permite alcanzar márgenes de rentabilidad favorables, respaldados por una demanda recurrente y un mercado en expansión.

Asimismo, el flujo de caja proyectado presenta un comportamiento positivo y creciente, lo que refleja la estabilidad financiera del proyecto y su capacidad para sostener la operación a lo largo del tiempo. El punto de equilibrio se alcanza en los primeros años de funcionamiento, lo que indica una rápida recuperación de la inversión y una adecuada planeación de los recursos.

De igual manera, la diversificación de servicios (básicos, estándar y premium) permite atender distintos segmentos del mercado según su capacidad de pago, optimizando así los ingresos y fortaleciendo la competitividad frente a otros establecimientos del sector.

En conjunto, los resultados financieros obtenidos confirman que el proyecto no solo es viable, sino que también presenta un alto potencial de rentabilidad, crecimiento y generación de valor para sus inversionistas, contribuyendo además al desarrollo económico local y a la implementación de prácticas sostenibles dentro del sector de servicios automotrices.

El plan de negocios del lavautos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto genera impactos positivos en los ámbitos económico, social y ambiental, consolidándose como una iniciativa sostenible e innovadora dentro del sector de servicios automotrices.

En el ámbito económico, el proyecto contribuye a la dinamización de la economía local mediante la generación de empleo directo e indirecto, así como el fortalecimiento del sector de

servicios en la ciudad. Además, promueve el emprendimiento y la formalización empresarial, aportando al desarrollo productivo del municipio.

Desde la perspectiva social, el negocio mejora la calidad de vida de los usuarios al ofrecer un servicio cómodo, eficiente y adaptado a sus necesidades, especialmente a través de la modalidad a domicilio. Asimismo, fomenta relaciones de confianza con los clientes mediante la transparencia en los procesos, el cuidado de los vehículos y la atención personalizada, contribuyendo a la fidelización y satisfacción del consumidor. De igual manera, el proyecto impacta positivamente en la comunidad al generar oportunidades laborales y promover una cultura de servicio de calidad.

En el componente ambiental, el lavautos especializado incorpora prácticas sostenibles, destacándose el uso eficiente del agua mediante tecnologías como el lavado a vapor, la reducción de vertimientos y la utilización de productos biodegradables. Estas acciones permiten minimizar el impacto ambiental en comparación con los lavaderos tradicionales, alineándose con las normativas vigentes y con la necesidad de preservar los recursos naturales.

No obstante, se identifican algunos riesgos asociados, como el incremento en los costos de insumos, posibles fallas operativas, manejo inadecuado de residuos o limitaciones en el acceso a financiamiento. Sin embargo, estos pueden ser mitigados mediante una adecuada planificación, control de procesos, capacitación del personal y establecimiento de alianzas estratégicas.

Recomendaciones

Se recomienda potenciar el enfoque especializado del lavado de autos, ofrecido servicios diferenciados como detallado automotriz, limpieza profunda y tratamientos estéticos para vehículos. Esto permitirá posicionar el negocio como una opción de alta calidad en la ciudad de san juan de pasto, generando mayor confianza en los clientes y aumentando la competitividad en el mercado

La contratación de personal de la región especialmente jóvenes y personas con poca experiencia laboral, brinda oportunidades de crecimiento y estabilidad. Esta estrategia no solo beneficia a la comunidad, sino que también fortalece el compromiso y sentido de pertenencia de los trabajadores con la empresa

Mantener una adecuada planeación y control financiero que permita optimizar los recursos, reducir costos innecesarios y maximizar la rentabilidad del negocio. Asimismo, es importante proyectar el crecimiento de manera gradual, asegurando la estabilidad económica y la sostenibilidad a largo plazo

La continuación del implemento de acciones orientadas al cuidado del medio ambiente, como el uso eficiente del agua, productos biodegradables y sistemas de manejo adecuado de residuos. Estas prácticas no solo cumplen con la normatividad, sino que también generan una imagen positiva del negocio frente a la comunidad y los clientes

El desarrollo de estrategias que permitirán mejorar la experiencia del cliente, como una atención personalizada programas de fidelización y servicios de calidad constante, esto contribuirá a generar confianza, aumentar la satisfacción y asegurar la permanencia de los clientes en el tiempo

Referencias

Congreso de Colombia. (2010, 29 de diciembre). *Ley 1429 de 2010. Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo*. Gestor Normativo, Departamento Administrativo de la Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39430>

Congreso de Colombia. (2014, 23 de diciembre). *Ley 1739 de 2014. Por medio de la cual se modifica el Estatuto Tributario, la Ley 1607 de 2012, se crean mecanismos de lucha contra la evasión y se dictan otras disposiciones*. Gestor Normativo, Departamento Administrativo de la Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=60231>

Congreso de Colombia. (2016, 29 de diciembre). *Ley 1819 de 2016. Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones*. Gestor Normativo, Departamento Administrativo de la Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=79140>

DIAN RUT. (s. f.). *Código CIIU 4520: Mantenimiento y reparación de vehículos automotores*.

<https://dian-rut.com/codigo-ciiu/4520/>

Radio Nacional de Colombia. (2024, 17 de Julio). Pico y placa que regirá en Pasto del 29 de julio al 2 de agosto de 2024. [Programa de radio]. Radio Nacional de Colombia.

<https://www.radionacional.co/>

Repsol. (2025). Cuidar el entorno a través de hábitos diarios. REPSOL.

<https://www.repsol.com/es/energia-avanzar/energia/como-cuidar-el-medio-ambiente/index.cshtml>

Apéndice A**Encuesta****UNIVERSIDAD CESMAG****FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES****PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA**

Dirigida a: los habitantes que poseen medio de transporte en la ciudad de San Juan de Pasto.

Objetivo: Determinar la viabilidad de un plan de negocios para el lavado de autos en la ciudad de San Juan de Pasto.

De las siguientes preguntas escoja la respuesta que usted considere conveniente, encerrándola en un círculo.

- 1) Genero
 - a) Femenino
 - b) Masculino

- 2) ¿Entre que intervalos de edad se encuentra?
 - a) Menor de 18 años
 - b) 18-25 años
 - c) 26-36 años
 - d) 37-47 años
 - e) 48-59 años

- 3) ¿Cuál es su ingreso promedio?
 - a) Entre 1 y 2 SMLV
 - b) Entre 3 y 4 SMLV
 - c) Más de 5 SMLV

- 4) ¿Ha utilizado un Lavautos?
 - a) Si
 - b) No

- 5) ¿Con que frecuencia ha utilizado los servicios del Lavautos especializado?
 - a) Ninguna vez
 - b) 1 vez a la semana
 - c) 2 veces al mes
 - d) 1 vez al mes

- 6) ¿Qué tipo de vehículo tiene?
- a) Particular
 - b) Publico
- 7) ¿Qué tan satisfecho / a está con los servicios actuales de lavadero?
- a) Muy satisfecho
 - b) Satisfecho
 - c) Neutral
 - d) Insatisfecho
 - e) Muy insatisfecho
- 8) ¿Qué tipo de servicio a usted le gustaría encontrar en el Lavautos especializado para su medio de transporte?
- a) Cristal Cerámico (Tratamiento de pintura)
 - b) Nano cerámico (tratamiento de pintura)
 - c) Porcelanizado (tratamiento de pintura)
 - d) Lavado de chasis.
 - e) Limpieza de tapicería (Asientos. Alfombra y techo)
 - f) Limpieza de motor a vapor.
 - g) Polichados a máquina o a mano.
 - h) Lavado General.
- 9) ¿Qué precio promedio le gustaría pagar por un servicio de lavautos especializado para su auto?
- a) Entre \$65.000 y \$200.000
 - b) Entre \$210.000 y \$310.000
 - c) Entre \$320.000 y \$420.000
 - d) Más de \$ 450.0000
- 10) ¿Qué aspecto prefiere del lavautos que usted frecuenta?
- a) Calidad del servicio y productos
 - b) Equipos/aparatos
 - c) Instalación y ubicación
 - d) Atención del personal
 - e) Precio
- 11) ¿Si actualmente asiste a un Lavautos especializado, por qué razón se cambiaría a otro?
- a) Instalaciones tecnológicas
 - b) Aporte al medio ambiente
 - c) Calidad del servicio
 - d) Precio
 - e) Calidad de sus productos

- f) Todas las anteriores
- 12) ¿Si ya no asiste al Lavautos; por qué dejó de asistir?
Seleccione una o más respuestas según su caso
- a) Falta de tiempo
 - b) Mala prestación del servicio (Limpiezas incorrectas en su vehículo)
 - c) Precio
 - d) Falta de interés
 - e) Lavaderos alejados a su residencia (Hogar, trabajo etc.)
 - f) Golpes, rayones, pérdida de objetos u otras razones donde se vio involucrado su vehículo
 - g) Personal no capacitado
- 13) ¿Estaría dispuesto a utilizar los servicios del Lavautos, ofrecidos por esa idea de negocio?
- a) Si
 - b) No
- 14) ¿Qué días de la semana frecuenta utilizar los servicios del Lavautos?
- a) Días en semana
 - b) fines de semana
- 15) ¿En qué rango de horario asistiría?
- a) De 7am a 11:59 am
 - b) De 12m a 6pm
 - c) De 6pm a 9pm
- 16) ¿Cuál de los siguientes servicios adicionales del Lavautos le gustaría encontrar?
- a) Lavado detallado
 - b) Limpieza motora a vapor
 - c) Limpieza de tapicería
 - d) Lavado de chasis
 - e) Porcelanizado
- 17) ¿Cuál de los siguientes valores agregados considera es el más importante para la calidad del servicio?
- a) Que contribuye a la preservación del medio ambiente (autosostenible)
 - b) Guía personalizada del instructor y el personal técnico
 - c) Buen estado de las instalaciones y equipos de aseo y lavado
 - d) Buena calidad de los productos utilizados
 - e) Limpieza correcta en el vehículo (Buenos acabados, limpiezas profundas etc.)

- 18) ¿En dónde le gustaría que se encuentre ubicado el Lavautos?
- a) Salida a San Fernando
 - b) En la av. Los estudiantes –Norte
 - c) En la av. Colombia –Sur Oriente
 - d) Panamericana Norte
 - e) Salida a Catambuco.
 - f) San Juan de Dios – Cercano al Hospital San pedro
 - g) Sector Unicentro y sus alrededores
- 19) ¿Cuál de los siguientes lavautos especializados, usted ha asistido o ha escuchado hablar?
- a) Guash
 - b) Melo autos club
 - c) Car wash
 - d) Dakar spa Pasto
 - e) Ninguno de los anteriores
- 20) ¿Qué lavadero de autos prefiere actualmente?
- ¿Nombre del lavadero _____ y por qué?
- a) Precio accesible
 - b) Calidad de lavado
 - c) Rapidez del servicio
 - d) Buen trato al cliente
 - e) Ubicación conveniente
 - f) Promociones o descuentos

Nota. Agradecemos sinceramente a todas las personas que colaboraron en el desarrollo de este proyecto, especialmente a quienes brindaron su tiempo y opinión a través de la encuesta realizada. Su participación fue clave para cumplir con el objetivo de determinar la viabilidad de un plan de negocios para un servicio de lavado de autos en la ciudad de San Juan de Pasto. Cada respuesta y aporte recibido permitió construir una propuesta más realista, adaptada a las necesidades del entorno local y con mayores posibilidades de éxito. Este trabajo no habría sido posible sin su valiosa colaboración.

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN	CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)	CÓDIGO: AAC-BL-FR-032 VERSIÓN: 1 FECHA: 09/JUN/2022
---	---	---

San Juan de Pasto, Julio 31 de 2026

Biblioteca
REMIGIO FIORE FORTEZZA OFM. CAP.
Universidad CESMAG
Pasto

Saludo de paz y bien.

Por medio de la presente se hace entrega del Trabajo de Grado / Trabajo de Aplicación denominado Plan de negocios para una empresa de lavado de autos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto, presentado por los autores: Edison Camilo Naspiran Puerres, Oscar Eduardo Sañudo Barrera y Jerson David Jojoa Cárdenas, del programa de Contaduría pública, correo electrónico biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co. Manifiesto como asesor, que su contenido, resumen, anexos y formato PDF cumple con las especificaciones de calidad, guía de presentación de Trabajos de Grado o de Aplicación, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita el paz y salvo respectivo.

Atentamente,



Mg. ORLANDO ESTUPIÑÁN REVELO
C.C. No.12975607
Administración de empresas 3105629694
moestupinan@unicesmag.edu.co

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)	
Nombres y apellidos del autor: Edison Camilo Naspiran Puerres	Documento de identidad: 1.004.133.650
Correo electrónico: Camilo.naspiran.puerres@gmail.com	Número de contacto: 3122453969
Nombres y apellidos del autor: Oscar Eduardo Sañudo Barrera	Documento de identidad: 1.004.133.527
Correo electrónico: oesanudo.3527@unicesmag.edu.co	Número de contacto: 3007740336
Nombres y apellidos del autor: Jerson David Jojoa Cárdenas	Documento de identidad: 1.233.190.563
Correo electrónico: Jersonjojoa@gmail.com	Número de contacto: 3157495871
Nombres y apellidos del autor:	Documento de identidad:
Correo electrónico:	Número de contacto:
Nombres y apellidos del asesor: Orlando Estupiñan Revelo	Documento de identidad: 12.975.607
Correo electrónico: moestupinan@unicesmag.edu.co	Número de contacto: 3105629694
Título del trabajo de grado: Plan de negocios para una empresa de lavado de autos especializado en la ciudad de San Juan de Pasto.	
Facultad y Programa Académico: Facultad: Ciencias Administrativas y contables - Programa: Contaduría Pública	

En mi (nuestra) calidad de autor(es) y/o titular (es) del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, confiero (conferimos) a la Universidad CESMAG una licencia no exclusiva, limitada y gratuita, para la inclusión del trabajo de grado en el repositorio institucional. Por consiguiente, el alcance de la licencia que se otorga a través del presente documento, abarca las siguientes características:

- La autorización se otorga desde la fecha de suscripción del presente documento y durante todo el término en el que el (los) firmante(s) del presente documento conserve (mos) la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que deje (mos) de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, me (nos) comprometo (comprometemos) a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de mi(nuestra) parte informando sobre dicha situación, la Universidad CESMAG se encontrará debidamente habilitada para continuar con la publicación del Trabajo de Grado o de Aplicación dentro del repositorio institucional. Conozco(conocemos) que esta autorización podrá revocarse en cualquier momento, siempre y cuando se eleve la solicitud por escrito para dicho fin ante la Universidad CESMAG. En estos eventos, la Universidad CESMAG cuenta con el plazo de un mes después de recibida la petición, para desmarcar la visualización del Trabajo de Grado o de Aplicación del repositorio institucional.

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

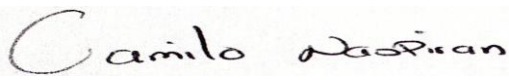
- b) Se autoriza a la Universidad CESMAG para publicar el Trabajo de Grado o de Aplicación en formato digital y teniendo en cuenta que uno de los medios de publicación del repositorio institucional es el internet, acepto(amos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
- c) Acepto (aceptamos) que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renuncio(amos) a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.
- d) Manifiesto (manifestamos) que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostento(amos) los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumo(asumimos) toda la responsabilidad sobre su contenido ante la Universidad CESMAG y frente a terceros, manteniéndose indemne de cualquier reclamación que surja en virtud de la misma. En todo caso, la Universidad CESMAG se compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre de(los) autor(es) y la fecha de publicación.
- e) Autorizo(autorizamos) a la Universidad CESMAG para incluir el Trabajo de Grado o de Aplicación en los índices y buscadores que se estimen necesarios para promover su difusión. Así mismo autorizo (autorizamos) a la Universidad CESMAG para que pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

NOTA: En los eventos en los que el trabajo de grado o de aplicación haya sido trabajado con el apoyo o patrocinio de una agencia, organización o cualquier otra entidad diferente a la Universidad CESMAG. Como autor(es) garantizo(amos) que he(hemos) cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejo(dejamos) constancia que la autorización que se concede a través del presente escrito no interfiere ni transgrede derechos de terceros.

Como consecuencia de lo anterior, autorizo(autorizamos) la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permiso(permitimos) que mi(nuestro) Trabajo de Grado o de Aplicación haga parte del catálogo de colección del repositorio digital de la Universidad CESMAG, por lo tanto, su contenido será de acceso abierto donde podrá ser consultado, descargado y compartido con otras personas, siempre que se reconozca su autoría o reconocimiento con fines no comerciales.

En señal de conformidad, se suscribe este documento en San Juan de Pasto a los 31 días del mes de Julio del año 2026

	
Nombre del autor: Edison Camilo Naspiran Puerres	Nombre del autor: Oscar Eduardo Sañudo Barrera
	
Nombre del autor: Jerson David Jojoa Cárdenas	Nombre del autor:
 Nombre del asesor: ORLANDO ESTUPIÑÁN REVELO	