

**ESTUDIO DE VIABILIDAD LAVADERO ECOLÓGICO DE MOTOS “ECO WASH”,
EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN - CAUCA**



José Fernando Ordoñez Pito

Jeisson Augusto Palma Males

Corporación Universitaria ComfacaUCA - UnicomfacaUCA

Facultad De Ciencias Empresariales

Programa De Contaduría Pública

Popayán, 2022

**ESTUDIO DE VIABILIDAD LAVADERO ECOLÓGICO DE MOTOS “ECO WASH”,
EN EL MUNICIPIO DE POPAYÁN - CAUCA**



Presentado por:

José Fernando Ordoñez Pito

Jeisson Augusto Palma Males

Asesora:

Mg. Mabel Irene Figueroa Paz

Corporación Universitaria ComfacaUCA - UnicomfacaUCA

Facultad De Ciencias Empresariales

Programa De Contaduría Pública

Popayán, 2022

NOTA DE ACEPTACIÓN

Directora

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico principalmente a Dios, por permitirme llegar hasta este momento tan anhelado y significativo de mi formación profesional. A las personas que me han acompañado durante esta etapa tan importante de mi vida en especial a mi Padre Jairo Ordoñez Erazo que a pesar de nuestra distancia física me acompañó y estuvo conmigo durante todo este proceso siendo un pilar importante para el cumplimiento de este gran logro, A mi Madre Yaneth Jimena Pito Velasco por su apoyo constante, a mi Bisabuela Esther Urbano Mosquera quien fue una persona muy significativa en mi vida e inspiración para realizar este proyecto de vida siendo una promesa a punto de ser alcanzada a mi Hijo Josué Ordoñez ya que su llegada ha sido una bendición llena de logros, a todos los integrantes de la familia Pito Velasco y Ordoñez Erazo; a mis amigos, Docentes y compañeros de Universidad por el apoyo y compañía durante este proceso tan importante de mi vida.

A mi madre Nulbia Idaly Males y a mi esposa e hijo Dayana Paola Gomez y Joel Santiago Palma quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre. A mis hermanos Jhon Erick Palma y Brayan Estiven Palma por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas. Finalmente quiero dedicar este a todos mis amigos, por apoyarme cuando más las necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de verdad mil gracias, siempre los llevo en mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento a todas las personas que apoyaron este proyecto de emprendimiento, por confiar en mí y permitirme realizar todo el proceso investigativo por medio de las respuestas y apoyo a la información solicitada por cada uno gracias a su apoyo y aporte con su granito de arena y a sus respuesta y apoyo incondicional todo es esto es posible.

De igual manera mis agradecimientos a la Corporación Universitaria ComfacaUCA UnicomfacaUCA, a toda la Facultad de ciencias contables y administrativas a mis profesores en especial a la Mg. Mabel Irene Figueroa y a quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias a cada una de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Tabla de contenido

	Pág.
Resumen	10
Introducción	11
CAPÍTULO 1: GENERALIDADES	13
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Objetivos	19
1.2.1. Objetivo general	19
1.2.2. Objetivos específicos	19
1.3. Justificación	20
1.4. Antecedentes	22
1.5. Marco teórico y referentes conceptuales	27
1.5.1. Estudios de mercado	27
1.5.2. Estudios de factibilidad	27
1.5.3. Referentes legales	29
1.6. Metodología	32
1.6.1. Diseño metodológico	32
1.6.2. Población y muestra	35
1.6.3. Instrumentos	37
CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO	38
2.1. Diagnóstico del mercado (regional, nacional y local)	38
2.2. Análisis del sector	48
2.3. Estudio de mercado	48
2.3.1. Descripción del producto y servicio	48
2.3.2. Demanda potencial	49
2.3.3. Estudio de la Oferta	50
2.3.4. Análisis de los proveedores	58
2.3.5. Análisis de la comercialización	59
2.3.6. Estrategias de mercado	60
2.3.7. Producto	63
2.3.8. Precio	64
2.3.9. Promoción	64
2.3.10. Publicidad	66
CAPÍTULO 3: ESTUDIO TECNICO	67
3.1. Microlocalización y requerimientos técnicos	67
3.2. Ficha técnica del servicio o producto	68

3.3.	Descripción del proceso	73
3.4.	Costeo de materias primas y mano de obra directa	75
3.5.	Requerimientos y adecuaciones	76
3.6.	Valor agregado	77
	CAPÍTULO 4: ORGANIZACIÓN Y LEGALIZACIÓN	79
4.1.	Matriz DOFA	79
4.2.	Normatividad y tipo de empresa	80
4.3.	Estructura organizacional	81
	CAPÍTULO 5: ESTUDIO FINANCIERO	83
5.1.	Evaluación económica	83
5.1.1.	Proyección de ingresos x ventas, de año 1 al 3	84
5.1.2.	Estado de Situación Financiera	86
5.1.3.	Estado de resultados	86
5.1.4.	Capital de trabajo	88
5.1.5.	Inversiones	88
5.1.6.	Aportes sociales	89
5.1.7.	Punto de equilibrio	90
5.1.8.	Flujo de caja	92
5.1.9.	Indicadores de decisión	96
5.2.	Evaluación de impactos sociales y ambientales	99
5.3.	Metas articuladas a planes de desarrollo local y regional	100
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	104
	REFERENCIAS	106

Lista de tablas

	Pág.	
Tabla 1.	Desarrollo de la investigación.	33
Tabla 2.	Población universo para la investigación.	35
Tabla 3.	Descripción de la demanda potencial.	49
Tabla 4.	Lavaderos de motos en la ciudad de Popayán.	51
Tabla 5.	Gastos de administración y comercialización.	59
Tabla 6.	Precio de los servicios ECO WASH.	64
Tabla 7.	Fichas técnicas del servicio.	73
Tabla 8.	Inversión en equipo de comunicación.	75

Tabla 9.	Inversión en equipo de oficina.	75
Tabla 10.	Inversión maquinaria y equipo.	75
Tabla 11.	Adecuaciones locativas.	76
Tabla 12.	Costos de materia prima y mano de obra directa. Primer año.	76
Tabla 13.	Matriz DOFA.	79
Tabla 14.	Año 1.	83
Tabla 15.	Año 2.	84
Tabla 16.	Año 3.	84
Tabla 17.	Estado de situación financiera.	85
Tabla 18.	Estados de resultados.	86
Tabla 19.	Capital de trabajo.	88
Tabla 20.	Tabla de inversiones.	88
Tabla 21.	Tabla de aportes sociales.	89
Tabla 22.	Punto de equilibrio.	90
Tabla 23.	Flujo de caja con recursos propios.	92
Tabla 24.	Tabla de amortización.	94
Tabla 25.	Flujo de caja con recursos financiados.	95
Tabla 26.	Indicadores de decisión con recursos propios.	96
Tabla 27.	Indicadores de decisión con recursos financiados.	97

Lista de figuras

	Pág.	
Figura 1.	Fórmula de muestreo aleatorio simple	36
Figura 2.	Factores de uso o compra entre los usuarios de la motocicleta como vehículo individual de uso privado	40
Figura 3.	Frecuencia en el uso de la motocicleta a la semana	42
Figura 4.	Tiempo promedio de viaje en moto	42
Figura 5.	Mercado total de motocicletas	43
Figura 6.	Histórico de matrículas de motos en Colombia 2019-2020	44
Figura 7.	Género de las personas que usan moto en Popayán	45
Figura 8.	Estrato socio-económico de los motociclistas	46
Figura 9.	Edad de los propietarios y usuarios de motocicletas en Popayán	47
Figura 10.	Ocupación de los propietarios y usuarios de moto en Popayán.	47
Figura 11.	¿Usted hace uso del servicio de lavadero para su medio de transporte?	52
Figura 12.	¿Qué tipo de lavado utiliza para su moto?	52

Figura 13.	¿Qué tan frecuente hace uso del servicio de lavado de su vehículo?	53
Figura 14.	¿Qué precio estaría dispuesto(a) a pagar por el lavado de su motocicleta? (Conteste una opción por cada servicio)	54
Figura 15.	¿Qué días elige usted para visitar el lavadero de su vehículo?	55
Figura 16.	¿En qué horario visita usted el lavadero que utiliza para su vehículo?	55
Figura 17.	¿El lavadero que utiliza para el servicio de lavado de su motocicleta está cerca de?	56
Figura 18.	¿Qué tipo de lugar visita usted para realizar el servicio de lavado del vehículo?	56
Figura 19.	¿Qué tiene en cuenta al momento de tomar el servicio? (Conteste al menos dos opciones)	57
Figura 20.	Imagen o logo de la empresa	65
Figura 21.	Modelo de publicidad de ECO WASH en Instagram.	66
Figura 22.	Microlocalización ECO WASH	67
Figura 23.	Espacio físico para el lavado de motos	68
Figura 24.	Organigrama de la empresa	82

Lista de anexos

Anexo 1.	Modelo de encuesta
-----------------	--------------------

Pág.	114
-------------	------------

Resumen

La motocicleta se ha transformado en la fuente más empleada de transporte para fines laborales y familiares en Colombia, especialmente en ciudades intermedias como Popayán. Por ello, se requiere proyectar una oferta empresarial que cuide este parque automotor, pero en el cumplimiento de normas ambientales y de calidad, que la conviertan en una actividad rentable como también eficiente en el uso de los recursos. Se propone como objetivo general, evaluar la viabilidad de colocar en marcha un lavadero ecológico de motos, llamado “ECO WASH”, que contribuya con el cuidado y conservación del medio ambiente en la ciudad de Popayán, Cauca. Con el fin de dar cumplimiento a esta meta, se estableció una metodología mixta (cualitativa y cuantitativa) de tipo descriptiva, que atiende las opiniones de potenciales clientes y oferentes de servicios que ayudarán a identificar la tendencia respecto a los hábitos de consumo en el lavado de motos. Se complementa con un estudio de viabilidad, como es el estudio de mercado, financiero, técnico, operativo, organizacional, legal y, su impacto económico, social y ambiental. Entre sus resultados sobresalen, mediante el estudio financiero y el estudio de costos establecer una inversión inicial compuesta por un 51% de aportes sociales del Sr. José Fernando Ordoñez Pito y un 49% de aportes sociales del Sr. Jeison Augusto Palma Males, con proyecciones favorables a un año. Se concluye que el plan de negocios es viable y favorable en optimización, con una tasa de retorno atractiva a los inversionistas. Se recomienda desarrollar estrategias de marketing de impacto ecológico y social favorable a los estratos 1 al 3, con el fin de ofrecer un servicio de lavado ecológico y amigable con el ambiente para motos, de manera que se fidelicen a corto plazo.

Palabras clave: Motocicleta, estudio financiero, estudio de mercado, lavadero, impacto ambiental

INTRODUCCIÓN

Considerando la contaminación ambiental y los costos de mantenimiento por aseo de las motocicletas en la ciudad de Popayán, se desarrolló el siguiente estudio de factibilidad con el fin de crear una empresa denominada: LAVADERO ECOLÓGICO DE MOTOS “ECO WASH”.

Este estudio de factibilidad, formulado para la creación de empresa, busca incursionar en el mercado del lavado de motos con base en un sistema ecológico y a bajo costo, en el cual se busca articular la calidad, la innovación y la economía de los clientes sin eludir la optimización del tiempo y del proceso.

El lavadero ecológico de motos “ECO WASH”, pretender ser una empresa amigable con el medio ambiente, por tal razón, cuenta con un sistema moderno y sofisticado para la reutilización de agua y de esta forma, contribuir con el cuidado de las motocicletas de mayor uso y comercio, pero con un bajo impacto ambiental para la ciudad de Popayán.

El trabajo presenta el siguiente itinerario temático:

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES. Se plantea el problema, objetivos, justificación y referentes tanto teóricos como metodológicos.

CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO. Brinda el diagnóstico del mercado (regional, nacional) como el mercado de las empresas a los servicios de lavado y cuidado de motocicletas en la ciudad.

CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO. Se establecen las condiciones de microlocalización y requerimientos técnicos, como la ficha del servicio o producto, la descripción del proceso, los costos de materias primas y mano de obra directa.

CAPÍTULO 4: ORGANIZACIÓN Y LEGALIZACIÓN. Se propone un análisis DOFA para el tipo de empresa que se presenta.

CAPÍTULO 5: ESTUDIO FINANCIERO. Se realiza la evaluación económica, las proyecciones de 1 a 3 años, el balance general, y demás aspectos relacionados con los impactos sociales y ambientales y su articulación con el plan de desarrollo local y regional.

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES

1.1 Planteamiento del problema

De acuerdo con la Federación Nacional de Comerciantes - FENALCO y la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI (2018), el crecimiento de la industria de la motocicleta en Colombia ha presentado un aumento exponencial en los últimos años. Según los datos reportados a 2018, la moto se ha transformado en los últimos 15 años en la fuente más empleada de transporte para fines laborales y familiares en Colombia: mensajeros, repartidores de correo, distribuidores de servicios en línea, usos diversos con fines personales y profesionales, entre otros. Este crecimiento indica que la moto es el medio de subsistencia de miles de familias a nivel nacional. En cifras,

La contribución al empleo que genera la motocicleta como instrumento de trabajo es cada día mayor, 44,7% de los nuevos motociclistas son jefes de hogar, el 40,1% son hijos de los jefes del hogar y el 11,5% son amas de casa, evidenciando que la moto es adquirida en estas familias para respaldar las actividades del jefe de hogar o a un hijo que puede traer ingresos adicionales a su familia (ANDI y FENALCO, 2018).

Sumado a este crecimiento en el consumo de las motos, la revista Motor (11 de febrero, 2020), señala que: “en el primer mes del 2020 se vendieron 52.055 motos, casi 5.000 unidades más que en enero del año 2019”. Atendiendo al pronóstico nacional, se tiene que el 72% de las nuevas matrículas en el país fueron de motocicletas en el año 2020 y 31% del vehículo con más traspasos en el año, según el Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT (30 de junio 2021). Las marcas más vendidas durante el mismo periodo fueron Bajaj, Yamaha y Honda.

Como se observa, el mercado de las motos nuevas y con traspaso de papeles con fines laborales y familiares se encuentra en aumento, generando una oportunidad empresarial para el cuidado y mantenimiento de la motocicleta a costos accesibles para el consumidor de servicios de lavado, considerando que la ANDI (2017), señala con base en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida, ECV, realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, que los hogares colombianos tienden a emplear la moto como un medio de subsistencia, especialmente entre los estratos 1 al 3.

Al respecto, el informe señala lo siguiente: “la motocicleta logró establecerse en más de 4,1 millones de hogares colombianos, y más del 15% de esos hogares en los estratos 2 y 3 tenían más de uno de estos vehículos” (ANDI, 2017, p. 18). La generalización del acceso a la moto entre los estratos económicos más bajos, “casi el 54% de los nuevos compradores de motos en el año 2016 pertenecían a hogares de los estratos 1 y 2” (ANDI, 2017, p. 19), indica que este bien material es un medio de inclusión social e instrumento para combatir la lucha contra la pobreza; pues contar con una moto en el hogar favorece oportunidades de desarrollo y subsistencia. Esto trae consigo un claro efecto en su cuidado y preservación como un bien útil de bajo costo, pero de gran aporte a la economía familiar.

No obstante, como indican estudios de impacto ambiental, los materiales y recursos con los cuales se tiende a lavar y cuidar las motos, pueden generar efectos perjudiciales que afectan a largo plazo la calidad del agua, del aire y del ambiente en general. A nivel técnico, como señala el Diario Portafolio (19 de marzo de 2019), el mantenimiento de los vehículos en Colombia implica

un tipo de contaminación fisicoquímica mediante aguas residuales y otro tipo de contaminantes que no siempre reciben un adecuado tratamiento.

El Diario La república (06 de septiembre de 2018), advierte que los lavaderos de vehículos en las ciudades intermedias de Colombia, tradicionalmente han sido uno de los negocios que más gastan agua y mucha de ella, no es utilizada nuevamente. El mismo medio informativo señala: “Se calcula que alrededor de 70 litros a 90 litros del líquido se gastan cuando se lava un solo vehículo de manera tradicional, y entre 200 a 300 litros de agua por cada vehículo en los túneles de lavado”. En este sentido, el cumplimiento de normas ambientales y de calidad deben coincidir en el mismo tiempo y lugar del servicio, de manera que sea una actividad rentable, pero también eficiente en el uso de los recursos hídricos, que son los que más se pueden afectar con el inadecuado manejo de los medios técnicos que ofrece el servicio de limpieza de cualquier vehículo.

De acuerdo con Tabera y Torres (2015), las estaciones de lavado de vehículos convencionales terminan por convertirse en uno de los sectores de servicios que más consume agua en su proceso productivo, lo que lleva a incumplir normas ambientales y gastando bienes económicos en el alto pago del servicio público de acueducto y alcantarillado. Tal situación ha llevado a que las administraciones locales y distritales, ofrezcan diversas orientaciones y normatividad con el fin de gestionar los denominados residuo o desecho peligroso (RESPEL), considerados como “aquellos residuos o desechos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016, p. 9).

Este tipo de acompañamiento administrativo en los procesos de gestión de empresas en el sector del servicio de lavado, ha permitido que surjan oportunidades viables y sostenibles para el cuidado de los vehículos como la moto, en locales adaptados para tal fin; pero en condiciones que cuiden el medio ambiente y la salud humana. Requerimientos ineludibles que se deben incluir con el buen mantenimiento de las motos a través de las estaciones de lavado (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016).

A nivel del municipio de Popayán, objeto de estudio de la presente investigación, y en conformidad con datos de la Secretaría de Tránsito de Popayán, en el 2013 se registraban 5.817 motos; en el 2014 (10.874); 2015 (15.502); 2016 (17.168) y en lo corrido del 2019 la cuenta va con un promedio de 18.000 motos (30 de junio 2021). A esto se agrega que son datos estimados, teniendo en cuenta que muchas de las motocicletas que transitan en Popayán han sido matriculadas en municipios cercanos como Timbío y Piendamó, lo que quiere decir que el número podría ser mucho mayor.

Lo anterior, evidencia que las motocicletas, definidas por el Código Nacional de Tránsito, Ley 769 de 2002, como un vehículo automotor de dos ruedas en línea, con capacidad para el conductor y el acompañante, de acuerdo a esta definición la motocicleta no está autorizada para llevar carga; son utilizados en la mayoría de los casos como una solución a la movilidad de los payaneses, tanto como medio de transporte y herramienta de trabajo, convirtiéndose en un aspecto importante para la comunidad y adicionalmente una fuente de ingresos familiares. Aun cuando su definición no implica uso de carga ni se establezca que tiene fines productivos o económicos.

No obstante, en el contexto local se percibe que: “Popayán es una de las ciudades del país con mayor crecimiento en cuanto a motocicletas, ya que en el 2013 se registraban 5.817; en el 2014 10.874; 2015 15.502 y del 2016 en adelante 17.168” (Periódico La Campana, 28 de junio de 2016). Crecimiento que va de la mano con las necesidades económicas de la comunidad payanesa, no solo a nivel de transporte sino de otras necesidades como las que evidencia la ANDI (2017), alrededor del tema de subsistencia y cuidador familiar.

En ese sentido, la creciente demanda de motocicletas trae consigo la necesidad de que las personas que viven en Popayán deban acceder a servicios complementarios como la compra de combustible y lubricantes, entre otros. Aspectos que sugieren la oportunidad de apertura de nuevos servicios, que traen consigo la generación de empleo y la alternativa de un modelo de negocio sostenible, como la creación de una estación de cuidado, pero amigable con el medio ambiente. En este caso, la incorporación de servicios de lavado y mantenimiento del vehículo puede ser una oportunidad complementaria a bajo costo, considerando que las motos no consumen tantos recursos en limpieza como los carros, y que los estratos de mayor afluencia en el servicio provienen de los estratos 1 al 3 (ANDI, 2017).

En cuanto al tipo de servicio que brindan los lavaderos de motos que existen en la ciudad de Popayán, la mayoría desarrollan actividades comerciales en pequeños locales, los cuales son espacios cerrados, sin ventilación y con grandes desperdicios de agua y desechos, lo que implica contaminación al medio ambiente (Chilito y Orjuela, 2018).

En atención a lo expuesto, el presente proyecto busca ofrecer una alternativa empresarial ecológica y a bajo costo para los vehículos motorizados de la ciudad de Popayán, a través del diseño de una estación de lavado profesional de motos, en atención al crecimiento de la demanda que representa el aumento del parque automotor, como a las necesidades inherentes al servicio de lavado de las motocicletas.

Este servicio se busca ofrecer en condiciones adecuadas para lograr que todos los aspectos relacionados al proyecto, generen los conocimientos técnicos, financieros y legales al implementar la propuesta en condiciones ecológicas y con protección para la salud humana. La propuesta se denomina: Lavadero ecológico de motos “ECO WASH”.

Por todo lo anterior, se plantea la siguiente pregunta o problema de investigación: *¿Es viable la apertura de un lavadero de motocicletas ecológico “Eco wash”, amigable con la conservación del medio ambiente y la salud humana en el Municipio de Popayán, Cauca?*

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Evaluar la viabilidad de colocar en marcha un lavadero ecológico de motos, llamado “ECO WASH”, que contribuya con el cuidado y conservación del medio ambiente en la ciudad de Popayán, Cauca.

1.2.2. Objetivos específicos

- Adelantar un estudio de mercado que permita establecer la demanda potencial del servicio de lavado ecológico de motocicletas en la ciudad de Popayán.
- Realizar el estudio técnico relacionado con el espacio físico y la tecnología a implementar para la prestación del servicio de ecológico de motocicletas en la ciudad de Popayán, incluido el costo de los mismos.
- Adelantar la evaluación financiera del proyecto de emprendimiento con el fin de establecer el cumplimiento de los principales indicadores.
- Evaluar los impactos sociales, económicos y ambientales del emprendimiento.

1.3 Justificación

Se plantea un estudio para la implementación de una propuesta innovadora de empresa de lavado de motos ecológica denominada “**ECO WASH**” en el Municipio de Popayán, cabecera del departamento del Cauca; teniendo en cuenta la importancia de implementar procesos limpios de economía sostenible y amigable con el medio ambiente y la salud humana que superen las expectativas y condiciones de los lavaderos de tipo tradicional, caracterizados por el consumo desmedido del recurso hídrico y otras factores que impactan negativamente el medio ambiente, caracterizados por el desperdicio elevado de agua y la contaminación de la misma a través de desechos contaminantes (RESPEL) (ANDI, 2017; Taberas y Torres, 2015; Chilito y Orjuela, 2018).

El mercado de este tipo de lavaderos en la ciudad de Popayán ha estado caracterizado por la poca formalidad, ya que incluso en los lugares “especializados” se observa, mediante visita de campo, que existe poca organización y falta de planeación en el proceso de lavado. A pesar de los avances que se han dado en el sector de lavaderos de motos en los últimos años (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016), en la ciudad este tipo de implementaciones ha sido casi nulo, de manera que aún es una constante encontrar establecimientos que no ofrecen a sus clientes más que un lavado con operarios poco capacitados y materiales rudimentarios, incluida la falta de protocolos de bioseguridad en el manejo de limpieza de automotores, como exige la Alcaldía de Popayán, frente al aumento de casos de contagio por Covid-19 y en sus requerimientos para empresas de este tipo (Alcaldía de Popayán, 31 de mayo de 2020).

De la misma forma, existe una presunta tendencia por parte de los consumidores al adquirir productos y servicios innovadores, relacionados con el cuidado y la conservación del medio ambiente y la salud humana, como un posible surgimiento de una conciencia ambientalista y en protección ante los avances de la epidemia por Covid-19. El tema ambiental quizá no es ajeno a quienes hacen uso de las motocicletas (Castillo, 2010; Chilito y Orjuela, 2018), teniendo en cuenta que estas se han convertido en un elemento esencial para la movilidad y el trabajo, incrementando los servicios relacionados con este tipo de medio de transporte, entre ellos, el servicio de lavado.

La importancia que tiene realizar este plan de negocio es contribuir al medio ambiente por medio de un servicio que presta a la comunidad de usuarios de motos de la ciudad de Popayán, considerando la demanda de servicios relacionados con el cuidado y mantenimiento de las motocicletas, sin generar costos adicionales finales al consumidor, pero en el marco de una visión amigable con el manejo de los recursos hídricos y en cumplimiento de protocolos de bioseguridad exigidos por la Alcaldía municipal de la ciudad (Alcaldía de Popayán, 31 de mayo de 2020).

1.4 Antecedentes

A continuación, se presentan algunos estudios relacionados con el objeto de la investigación, a nivel internacional, nacional y local.

En el contexto internacional, se destacan los siguientes estudios con relación a empresas de lavado de vehículos con características ecológicas.

La investigación de Acurio et al. (2019), en donde proyectaron un plan de negocios para la creación de una empresa lavadora de vehículos en la Provincia de Cotopaxi Cantón Latacunga Parroquia San Buenaventura, en Ecuador. En su diseño buscaron ofrecer un servicio de lavado completo y lavado exprés. La metodología del trabajo consistió en la recolección de información a través de una encuesta aplicada a los dueños de taxis, camionetas, furgonetas y automóviles, la cual permitió obtener como resultado final el porcentaje de demanda que existe actualmente para el lavado completo y lavado exprés con un crecimiento automotriz de 1,8% en el año 2017. Con base en la demanda, se procedió a establecer la capacidad de los servicios, elaborando un perfil financiero sustentable 1 año y el croquis de la locación. Finalmente, propusieron estudios para determinar la viabilidad del proyecto en función, arrojando cifras favorables para la viabilidad y sostenible del emprendimiento.

En Quito, Ecuador, sobresale el estudio de Moya (2014), quien desarrolla un estudio de factibilidad para la creación de una empresa que brinde el servicio de lavado y lubricación de vehículos, en el cual se logre innovar con estrategias de servicio y atención al cliente con el fin de

fidelizarse la cartera de clientes. La empresa estaría ubicada en el sector norte de la ciudad de Quito, sector Kennedy, en el que, pese a que existen locales con servicios similares, no cumplen con la oferta de calidad y atención al cliente que va a ofrecer la empresa. Dentro del sector se observa potenciales clientes de colegios, supermercados, y la cercanía al centro de Revisión Vehicular del Municipio, al cual acceden vehículos de diferentes condiciones, y cuyos usuarios en ocasiones requieren de lugares de confianza para resolver problemas menores por los cuales no pasan la revisión.

En Argentina, Autilio (2015), propone el estudio de factibilidad, titulado “*Moto-Box*”, con el fin de proponer un plan de negocios para crear una empresa de cuidado integral de motos en las ciudades de Argentina. Con base en entrevistas y encuestas, complementa los estudios financieros, de factibilidad, técnicos y legales para dar una viabilidad en su proyecto.

A nivel nacional, destaca en estudio doctoral de Cárdenas et al. (2018), titulado: “*Propuesta para la creación de una empresa de lavadero de autos: autoservicio Ecological and Dry Washing SAS*”, mediante el cual se evidencian aspectos cercanos al tipo de abordaje metodológico e instrumental empleado en la presente investigación. El estudio propuso el proyecto de un autoservicio ecológico de lavado de vehículos con base en la posibilidad de viabilidad de la idea de negocio para ofrecer a la ciudad de Bogotá una experiencia integral de cuidado del vehículo con un bajo nivel de impacto negativo al medio ambiente, considerando entre sus ventajas una reducción y un ahorro eficiente del agua.

En la ciudad de Medellín, Velásquez y Tirado (2009), se propusieron desarrollar el plan de *“Estudio de factibilidad para la creación de un lavadero de motos con asistencia femenina”*. El proyecto evidencia la factibilidad para crear una empresa especializada en el lavado de motos a cargo de mujeres. Desarrollaron estudios técnicos, financieros, de mercadeo y legales. Denominaron su empresa, “SLI servicio de lavado integral”, especializada en los servicios de lavado, brillo y petrolizado de motocicletas en el municipio de Caucasia. Su mercado objetivo fueron los dueños de las motos, considerando que, para ese entonces, en el municipio había alrededor de 32000 vehículos de este tipo registrados en la secretaria de tránsito.

En la capital del país, Child et al. (2016), desarrollaron el estudio de *“Creación de una empresa que presta un servicio a domicilio de lavado en seco de automóviles: “Lavadomicilio”*. El estudio realiza una revisión sobre la demanda del sector de lavado en Bogotá, y buscó llevar el servicio de lavado a domicilio, considerando los factores vinculados a la movilidad y los trancones. Pretendía ofrecer un servicio innovador, eficiente y cómodo para los clientes. Uno de los aspectos diferenciadores, era el no uso de agua para el lavado, empleando en su reemplazo, un polímero especial que removía la suciedad del vehículo, dejando un brillo que simula un polichado normal.

En la ciudad de Valledupar, Hinojosa y Romero (2018), propusieron *“La Creación de una empresa de lavado automotriz ecológico en la ciudad de Valledupar”*. El proyecto de investigación, planteó como objetivo realizar un estudio de mercadeo, haciendo uso de las encuestas como herramienta principal. Se incluyó un estudio de mercado, técnico y financiero evaluando inversión, costos, beneficios. El proyecto declara haber obtenido resultados promisorios para poner en

marcha a futuro una empresa prospera, satisfaciendo, además, la necesidad de limpieza de vehículos de manera cómoda y rápida.

En la capital de Colombia, Urrea (2015), desarrolló un “*Análisis de preinversión en la creación de una microempresa de lavado de motocicletas*”. En cuanto a su diseño metodológico, el estudio conserva características similares a las que se pretenden lograr con la investigación. El estudio desglosa la etapa de pre-inversión para la creación de una microempresa de lavado de motocicletas, con el fin de determinar si el proyecto es viable, permitiéndole establecer estrategias que minimicen en el mayor grado posible los riesgos de pérdida de inversión. La primera etapa presenta el análisis de mercado, identificando los clientes potenciales, mercado objetivo, ubicación deseada, competidores, gustos, preferencias y necesidades.

En la misma capital del país, Cruz (2018), propuso el “*Diseño de sistema de lavado de motocicletas y estudio de viabilidad para la implementación*”. El estudio ofrece el diseño de un sistema para el lavado de motocicletas, proponiendo antecedentes y competidores con el objetivo de determinar la demanda actual y las características generales del área del proyecto (políticas gubernamentales, análisis del entorno, análisis interno, mercado y comercialización). En segunda instancia, pasa a la fase de requerimientos del cliente, las especificaciones de ingeniería y se desarrolla la QFD.

En la ciudad de Villavicencio, Osorio y Tiuzo (2014), proponen la “*Viabilidad de montaje de un centro de servicios integrados para motos en la ciudad de Villavicencio*”. Señalan que, frente al acelerado crecimiento del sector comercial de motos en la ciudad, se requiere mejorar el

cuidado y servicio que se presta al parque automotor, en especial, cuando se observan mayores controles para hacer de la revisión técnico mecánica obligatoria y confiable. El proyecto busca implementar un Centro de Servicios Integrados para Motos en la ciudad, incluyendo su lavado, mantenimiento y revisión técnico mecánica.

En Popayán, sobresalen algunos estudios que conservan gran cercanía con el presente, en cuanto a sus etapas metodológicas como por las características encontradas en los estudios mencionados, donde se indica la misma de necesidad de atender la demanda creciente de motos en las ciudades. Se destaca que no hay muchos estudios que remitan a la característica ecológica que se busca proponer.

Está el estudio de Chilito y Orejuela (2018), titulado “*Estudio de factibilidad para la creación de una empresa especializada en el lavado automático de motos de bajo impacto ambiental en el municipio de Popayán*”. Ofrecen un estudio de factibilidad para la creación y oportunidad de negocio para el mantenimiento y conservación preventiva de las motos de la ciudad, con bajo impacto ambiental. Cuentan con estudios para evaluar los recursos logísticos, administrativos y financieros que permitieron llevar a cabo este proyecto conjuntamente con el soporte técnico de todos los aspectos que conforman la factibilidad.

En igual sentido, se encuentra la investigación de Cuellar y Viveros (2018), titulado “*Estudio de factibilidad para el diseño y puesta en marcha de un lavadero semiautomático de vehículos en la ciudad de Popayán*”. El objetivo fue determinar la factibilidad económica y financiera de ORBIT. Durante el desarrollo del estudio técnico se determinó el tamaño, capacidad

del proyecto, equipos y utensilios con los cuales se va a prestar el servicio para garantizar la calidad en la atención frente a la demanda del servicio. En la elaboración del estudio legal-administrativo, se analizaron diferentes propuestas para la legalización de la empresa, dentro de las propuestas la que más beneficios ofrecía de acuerdo a los autores fue la creación de una S.A.S.

1.5. Marco teórico y referentes conceptuales

A continuación, se presentan los referentes conceptuales y legales que soportan la presente investigación.

1.5.1. Estudios de mercado

Al respecto, Baena et al. (2003) señala que la identificación sirve para iniciar un plan de mercado y el lanzamiento de un negocio. En este sentido, el macroambiente del sector del lavado de motos es amplio y favorece la competencia en óptimas condiciones para la ciudad de Popayán, considerando la demanda de compra de motos y las necesidades inherentes a su cuidado; por otra parte, el sector se comporta de forma que favorece la posibilidad de empresas nuevas e innovadoras, como las que se proponen.

1.5.2. Estudios de factibilidad

En conformidad con el pensamiento de Castañeda y Macias (2016), el desarrollo de cualquier empresa requiere de habilidades profesional para la toma de decisiones acertadas. Esto no sucede de forma clarividente, pero si correctamente de la capacidad de análisis de alternativas usando evidencias, cálculos y herramientas que permitan tomar la elección y decidir. Una de las

decisiones más importantes en un negocio, es decir en el emprender o lanzarse hacia algún nuevo negocio es tomar la decisión de realizar el estudio adecuado. Se puede asumir que dicho estudio consiste en: “el análisis de una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso” (Luna, 1999, p. 69).

En complemento, Chilito y Orejuela (2018), sostienen que un estudio de factibilidad es eficaz cuando se convierte en un instrumento para orientar hacia la toma de decisiones, es por lo tanto la última fase de la etapa preoperaciones o formulación dentro del ciclo del proyecto. En tal sentido, un proyecto es factible si se basa en información que brinda certidumbre para evaluar las posibilidades de éxito o fracaso de una inversión. Apoyado en este estudio, se procede a tomar una decisión para implementar o no el proyecto. En tal caso, la experiencia y los juicios que tome el analista son fundamentales para la toma de decisiones. Por ello, los estudios de mercado sirven como herramienta de apoyo para desarrollar la planeación sobre las decisiones. Las decisiones pueden ser diversas e implicar muchas actividades diferentes a nivel del consumo, industria, comercio e institucional.

En apoyo a esta idea, Castañeda y Macías (2016), sostienen que un estudio de factibilidad es confiable si atiende los siguientes aspectos:

- **Operativo.** Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto. Durante esta etapa se identifican todas aquellas actividades que son necesarias para lograr el objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla a cabo.

- **Técnico.** Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, etc., que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto. Generalmente nos referimos a elementos tangibles (medibles). El proyecto debe considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse.
- **Económico.** Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos.

De igual manera, es conveniente contar con un objetivo claro del Proyecto, puesto que “la investigación de factibilidad en un proyecto que consiste en descubrir cuáles son los objetivos de la organización, luego determinar si el proyecto es útil para que la empresa logre sus objetivos” (Castañeda y Macías, 2016, p. 21). La búsqueda de estos objetivos comprende los recursos disponibles que la empresa puede proporcionar, y no deben definirse jamás con recursos que la empresa no puede dar.

1.5.3. Referentes legales

El conocimiento del marco legal en que se apoya el proyecto es fundamental para el éxito del mismo, por ello se relaciona las normas que regularán las distintas labores en los períodos de generación, implementación y operación; es decir, que sea adherido a las leyes, decretos, reglamentos y demás normatividad que regulan su actividad.

En Colombia existen leyes, normas, decretos, resoluciones, entre otros documentos, que regulan el buen uso, cuidado y preservación del medio ambiente por tal motivo el **LAVADERO ECOLÓGICO DE MOTOS “ECO WASH”**, ha adoptado algunas de estas, para ser tenidas en cuenta en la implementación y funcionamiento de esta organización las cuales se mencionaran a continuación:

- **Decreto 2811 De 1974:** Mediante el cual se dicta el código nacional de Recursos Naturales Renovables o de Protección al Medio Ambiente, el cual busca regular el manejo de los recursos naturales y de los demás elementos y factores que conforman el medio o influyan en él. Adicionalmente regula el manejo de los residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios.
- **Guía sectorial para la gestión y manejo integral de residuos de la secretaria distrital de ambiente:** Por la cual se da “asesoría técnica y evaluar técnicamente los asuntos relacionados con la gestión integral de residuos en la ciudad y de promover la implementación de los subprogramas del escenario, ciclo de materiales, del Plan de Gestión Ambiental del Distrito” (secretaria Ambiente de Bogotá, n.d.).
- **Resolución No. 00937:** “Por la cual se otorga un permiso de vertimientos y se adoptan otras determinaciones”.
- **Resolución 3957 de la secretaría de ambiente- trampas de grasa:** Mediante esta resolución se establece el control y manejo de los vertimientos en la red de alcantarillado público de la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta algunos parámetros de control importante. En esta resolución se indica la obligatoriedad de instalar trampas de grasa para realizar tratamiento de aceites y grasas.

- **Decreto Presidencial No. 4741 de 2005**, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral (Metropol, 2015).
- **Ley 99 de 1993**, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables (Alcaldía De Bogotá, 1993).
- **Ley 142 de 1995**, que tienen como objetivo fundamental impedir o minimizar de la manera más eficiente, los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, y en especial minimizar la cantidad o la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final. (Alcaldía De Bogotá, 1995).
- **Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**, “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”.
- **Decreto 1594 de 1984 Usos del Agua y Residuos Líquidos**; el cual hace énfasis en las normas de calidad de los vertimientos a los cuerpos de agua, lo cual conlleva a la instalación necesaria de una planta de reutilización de agua en las cabinas automáticas, reduciendo de esta manera su consumo, presentando un ahorro considerable en el consumo reduciendo los costos y de esta forma aportando a la conservación del medio ambiente.
- **Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015**, en el que cada lavadero de vehículos debe solicitar un permiso de vertimientos ante la Secretaría de Ambiente. Para que este sea concedido, deben cumplir con requisitos legales y técnicos. Dentro de los técnicos “se encuentra una caracterización fisicoquímica de las aguas residuales, la cual para garantizar

su representatividad debe ser tomada por un laboratorio acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

- **El Decreto 3930 de 2010**, que promueve el reúso de las Aguas Residuales a través de los Planes de Reconversión a Tecnologías Limpias en Gestión de Vertimientos.
- **Ley 1801 del 2016** nuevo Código de Policía y Convivencia Ciudadana y la **Resolución 631 del 2015** donde establece el uso adecuado de los residuos. Con estos planes se busca que las grasas y sólidos que se desprenden como producto del lavado, no contaminen los recursos del suelo y agua.

1.6. Metodología

1.6.1. Diseño metodológico

En atención al problema planteado y a los referentes consultados, se diseña el estudio metodológico, como se presenta a continuación:

Una investigación mixta (cualitativa y cuantitativa) de tipo descriptiva, que atiende las opiniones de los potenciales clientes y oferentes de servicios que ayudarán a identificar el grado o tendencia respecto a las y hábitos de consumo en el lavado de motos. Aspectos importantes para la construcción de la herramienta tipo encuesta, y obtener así el levantamiento de la información primaria objeto de estudio.

El estudio de viabilidad propuesto implica la realización de los parámetros mínimos de un proyecto, como es el estudio de mercado, financiero, técnico, operativo, organizacional, legal y,

su impacto económico, social y ambiental. Por lo anterior, se procede a proponer el siguiente conjunto de actividades para cada uno de los objetivos específicos definidos (ver tabla 1):

Tabla 1. Desarrollo de la investigación.

N°	OBJETIVO	ACTIVIDAD	INSTRUMENTO	PRODUCTO
1	Adelantar un estudio de mercado que permita establecer la demanda potencial del servicio de lavado ecológico de motocicletas en la ciudad de Popayán.	Realizar encuesta a posibles clientes. Adelantar diagnóstico del lavado de motos.	Encuesta.	Cientes e ingresos potenciales. Evaluación Social, económica y ambiental.
2	Realizar el estudio técnico relacionado con el espacio físico y la tecnología a implementar para la prestación del servicio de ecológico de motocicletas en la ciudad de Popayán, incluido el costo de los mismos.	Consultar los permisos que se requieren para la creación del mismo. Cotizar la tecnología necesaria que se va a implementar	Documentos. Voz a Voz almacenes.	Espacio físico requerido, tecnología y costos necesarios.
3	Adelantar la evaluación financiera del proyecto de emprendimiento con el fin de establecer el cumplimiento de los principales indicadores.	Realizar un índice de rentabilidad Método de periodo de recuperación	Estudio financiero.	Evaluación financiera.
4	Evaluar los impactos sociales, económicos y ambientales del emprendimiento.	Análisis de datos	Leyes, Códigos, documentos de desarrollo e impactos.	Requerimientos jurídicos y soporte en proyectos de desarrollo.

Fuente: propia (2021).

Para alcanzar el primer objetivo específico: Adelantar un estudio de mercado que permita establecer la demanda potencial del servicio de lavado ecológico de motocicletas en la ciudad de Popayán, se propone realizar una encuesta dirigida a usuarios de motocicleta, que puede incluir estudiantes, trabajadores formales e informales; y quienes de forma virtual pueden dar respuesta sobre las condiciones de adquirir o comprar un servicio de lavado.

Con respecto, al segundo objetivo, es decir, realizar el estudio técnico relacionado con el espacio físico y la tecnología a implementar para la prestación del servicio de ecológico de motocicletas en la ciudad de Popayán, incluido el costo de los mismos; se propuso un estudio de mercado para diagnosticar las potencialidades del sector, con apoyo en estudios para los permisos y la tecnología necesaria a implementar. Se debe recordar que se propone un tipo de plus basado en el tema ecológico y el ahorro del consumo de agua.

Con respecto, al tercer objetivo específico: Adelantar la evaluación financiera del proyecto de emprendimiento con el fin de establecer el cumplimiento de los principales indicadores, la actividad y técnica a emplear fue un estudio financiero, que consiste en identificar el estado de la situación financiera, el estado de resultados, y el flujo de caja en el cual se deriva el valor presente neto, tasa interna de retorno y modificada, y relación costo/beneficio.

Finalmente, para el cumplimiento del último objetivo específico, a saber; Evaluar los impactos sociales, económicos y ambientales del emprendimiento; se consideraron los proyectos y plan de desarrollo local y regional en donde la creación de empresas y la sostenibilidad ambiental son parte de una política integral, sobre la cual se alinea la misión de la empresa ECOWASH.

1.6.2. Población y muestra

El método utilizado para la investigación será el de la encuesta; el cual se apoya en la recolección de datos a través de un cuestionario que se le hace a cierto número de personas (muestra de la población), las cuales en un tiempo no mayor a 5 minutos responden a las preguntas

que se les aplican. La muestra a la cual se le va aplicar la encuesta es de 320 personas (5,5% de margen de error).

Ahora bien, debido a que en el tránsito municipal no se pudo obtener el número de motocicletas registradas por barrios en Popayán para el sector objeto de estudio, con el fin de determinar el universo y obtener la muestra, se determinó obtener información del DANE (2017) y de la oficina de Planeación Municipal por comunas y barrios que conformarían el segmento del mercado de forma aleatoria simple de la siguiente manera:

Tabla 2. Población universo para la investigación.

Ciudad	Número total de motos registradas a 2021
Popayán	41.217 Motocicletas

Fuente. Alcaldía de Popayán (2021). En: Decreto No 20211000002975 DEL, 2021-10-28. http://www.popayan.gov.co/sites/default/files/20211000002975.pdf?fbclid=IwAR0OI-KNfsBc93zknNt1bnxQRbILw5_i8GZGbnjEjr6_H54rZRIWOPC9pLg

Con base en los datos reportados, la población que aleatoriamente conforma el universo corresponde a 41.217 personas susceptibles de tener motocicleta en el segmento o que tienen algún familiar que posee motocicleta. Siguiendo este patrón de análisis, se estima que para el universo de la población, con un margen de confianza del 95%, se requiere aplicar los instrumentos a 400 personas (ver QuestionPRO. 2010)¹ (ver figura 1).

Figura 1. Fórmula de muestreo aleatorio simple

¹ Calculadora de muestras. QUESTIONPRO (2021). En: <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>

$$\text{TAMAÑO DE LA MUESTRA} = \frac{N * (\alpha_c * 0,5)^2}{1 + (e^2 * (N - 1))} = \quad 383$$

Donde:

N = tamaño de la población

e = margen de error (porcentaje expresado con decimales)

α_c = Valor del nivel de confianza (varianza)

z = puntuación z. La puntuación z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media.

z = puntuación z. La puntuación z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada se aleja de la media.

Tabla 1: Intervalos de confianza por porcentaje de nivel de confianza

Valores Z (valor del nivel de confianza)	80%	85%	90%	95%	99%
Varianza (valor para reemplazar en la fórmula)	1,28	1,44	1,64	1,96	2,58

Fuente: Propia.

El referente que constituye la muestra representa a la población susceptible de contar con motocicletas, y pertenecer a los estratos 3, 4 y 5 de la ciudad de Popayán. Comuna 1: Barrió Modelo. Comuna 3: Ciudad Jardín, El Recuerdo. Comuna 4: El Cadillal, El Valencia. Comuna 8: La Esmeralda, El Obando, Pandigüando. Se seguirán las observaciones para muestra técnica de muestreo como es en este caso probabilística, puesto que cada uno de los elementos de la muestra tiene la probabilidad de ser seleccionado para ser encuestado, reconocido como Muestreo Aleatorio Simple (MAS).

1.6.3. Instrumentos

El instrumento a emplear fue la encuesta (ver anexo 1) y el análisis de fuentes secundarias, basadas en reportes nacionales y locales de bases de datos sobre motos, en especial el uso y mantenimiento de las mismas. Se realizó un amplio estudio secundario de autores e investigaciones, para evidenciar la posibilidad del estudio.

El método empleado en la aplicación de la encuesta mediante cuestionario digital en formato *google forms*. Debido a las medidas de confinamiento por Covid-19 que impidieron desarrollar las encuestas de forma presencial, se optó por adoptar el uso de las TIC para la recolección y presentación de la información. A través de la virtualidad se consideró que fue propicio realizar estas encuestas, puesto que las personas que se encuentran en el lugar son personas de oficina y del sector educativo, de diferente sexo y edades, pero que cuentan con acceso a internet y se les facilitó el medio empleado.

CAPÍTULO 2. RESULTADOS

Con el presente estudio, desarrollado con la población del área de estudio, se buscó conocer la viabilidad y aceptación de potenciales clientes para llevar a cabo un lavadero ecológico de motos en la ciudad de Popayán, que además de cumplir con las condiciones reglamentarias, técnicas y demás regulaciones, tenga como plus el enfoque ecológico, llamado también ambientalmente responsable. Un enfoque que va a la altura de las exigencias de la sociedad y que permite posicionar una empresa y su marca con estándares de calidad, bioseguridad y en atención a las preferencias, gustos y necesidades de las personas que estarían dispuestas a invertir en el servicio, con un costo asequible.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos tanto de la revisión documental como de la aplicación del instrumento encuesta con características mixtas (cualitativa y cuantitativa).

2.1. Diagnóstico del mercado (regional, nacional y local)

De acuerdo con un estudio de la Corporación Andina de Fomento (CAF, 2015), en Latinoamérica, la motocicleta se ha convertido en una herramienta muy versátil, social y económicamente adaptable a las necesidades de una población en crecimiento. Al respecto, se cuenta con los siguientes datos:

Por ejemplo, en Brasil el total de motocicletas registradas aumentó de 5,7 millones en el año 2002 a más de 21,4 millones en el 2013. Entre 1997 y 2009 el parque de motocicletas registrado en Argentina aumentó un 329%, llegando a 2,9 millones de

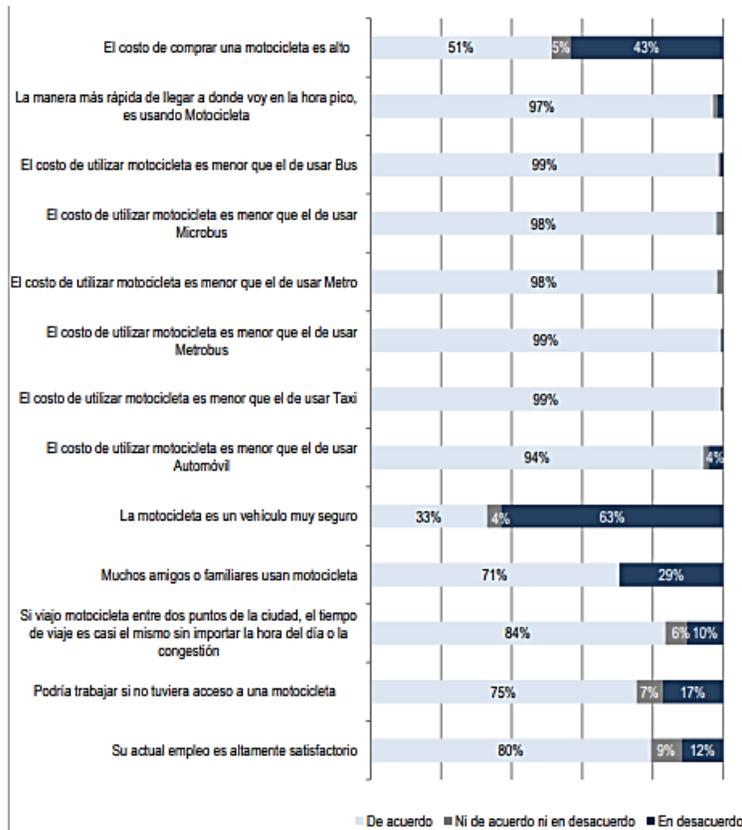
motocicletas, mientras en Colombia durante el mismo período el número de motocicletas nuevas registradas por año aumentó un 400%. Sólo entre los años 2007 y 2013 en Venezuela el número de motocicletas vendidas aumentó un 448%. Se estima que en la región hay casi 30 millones de motocicletas registradas (p. 5).

Estos aumentos en el comportamiento de los hogares de la región, tienen importantes consecuencias. Por una parte, se registra un incremento de accidentes o siniestros relacionados con motocicletas. El aumento del parque automotor en todos los países latinoamericanos explica la relación entre aumento de ingresos de las clases medias y medias-bajas y el aumento de tenencia de motocicletas, y con ello, un alto riesgo de accidentes viales. Como señala la CAF (2015) “La desigualdad del ingreso es otro aspecto que ha sido relacionado con mortalidad de motociclistas. A medida que aumenta la desigualdad en la distribución del ingreso (frecuentemente medida con el coeficiente de Gini), aumenta el número de muertes” (p. 28).

Por otra parte, uno de los impactos del crecimiento del parque automotor en la región es también el incremento de emisiones contaminantes como el efecto que tienen estos contaminantes en la salud de los mismos motociclistas. Los volúmenes de motocicletas en zonas urbanas son consideradas fuentes de contaminación atmosférica. Aun cuando, es energéticamente más eficiente que un carro, “pero más contaminante en términos de monóxido de carbono (CO), cobalto (Co), hidrocarburo (HC) y benceno” (CAF, 2015, p. 31). En zonas urbanas, las motocicletas “emiten 16 veces más hidrocarburos y 2,7 veces más CO” (CAF, 2015, p. 32). Hecho preocupante, pues los conductores de motocicletas son quienes reciben directamente los contaminantes de otros vehículos y del suyo propio, provocando y agravando problemas de salud como el cáncer.

Pese a lo dicho, los estudios del CAF (2015), permiten identificar que existen varios factores (individuales y laborales) que son determinantes en la compra de motocicleta y que son relevantes para considerar que en ciudades como Popayán, el mercado de compra seguirá al alza, tornando rentable negocios ecológicos en su cuidado y amigables con el medio ambiente. Con respecto a los factores individuales y laborales se puede observar lo siguiente (ver figura 2):

Figura 2. Factores de uso o compra entre los usuarios de la motocicleta como vehículo individual de uso privado



Fuente: Elaboración propia

Fuente: CAF (2015, p. 250)

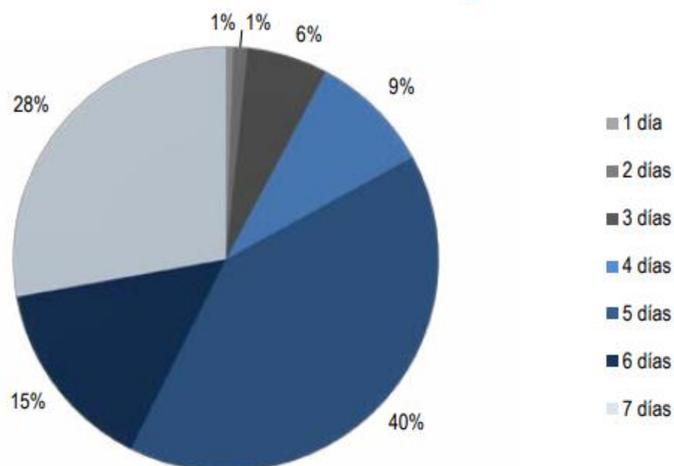
Como se observa en la figura 2, en el caso de los usuarios de moto como herramienta de trabajo, más del 90% está de acuerdo con la idea de que:

...La manera más rápida de llegar a donde voy en la hora pico es usando motocicleta” (97%), “el costo de la motocicleta es menor que el de usar Bus” (99%), “el costo de la motocicleta es menor que el de usar Microbus” (98%), “el costo de la motocicleta es menor que el de usar Metrobus” (99%), “el costo de la motocicleta es menor que el de usar Metro” (98%), “el costo de la motocicleta es menor que el de usar Taxi” (99%), y “el costo de la motocicleta es menor que el de usar Automóvil (94%) (CAF, 2015, p. 251).

Otro gran grupo de personas (70% y 85%) considera que la motocicleta sería una buena opción, asumiendo que muchos amigos y familiares tienen y porque al viajar entre ciudades o entre dos puntos dentro de la misma, el tiempo de viaje es más corto que en transporte público o en carro particular.

El mismo estudio de la CAF (2015), señala que en los países latinoamericanos, el promedio de uso de la motocicleta a la semana ronda los cuatro días, y un alto número de usuarios la emplea diariamente. Como se aprecia en la figura 3, el 83% de los usuarios de la motocicleta como vehículo individual la emplean como mínimo cinco días de la semana (28% siete días a la semana, 15% seis días, y 40% cinco días).

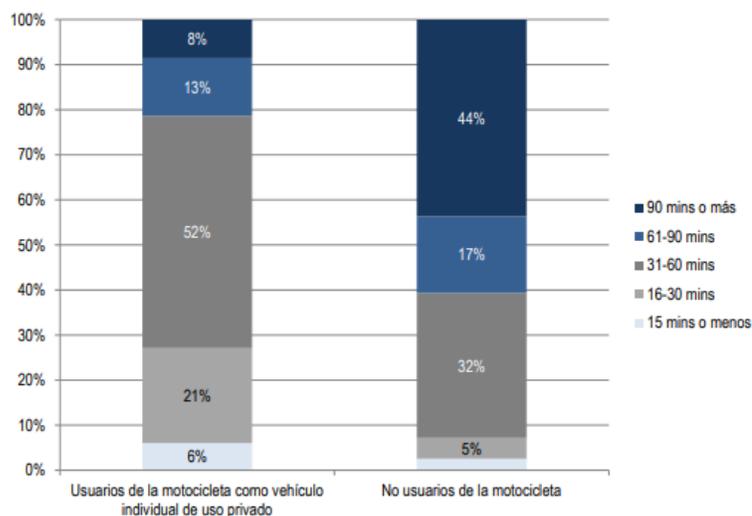
Figura 3. Frecuencia en el uso de la motocicleta a la semana.



Fuente: CAF (2015, p. 241)

En cuanto al tiempo de viaje, La CAF (2015) revela que en el contexto latinoamericano (ver figura 3), el 27% de los usuarios de moto realiza viajes cortos de alrededor de 30 minutos, un 52% realiza viajes entre 31 y 60 minutos. En contraste, hay un 8% de los no usuarios de moto que realizan viajes inferiores a los 30 minutos, y los que realizan viajes que duran entre 31 y 60 minutos constituyen el 32%.

Figura 4. Tiempo promedio de viaje en moto.



Fuente: CAF (2015, p. 242)

Con respecto al perfil nacional del mercado de las motos, ANDI (2017), señala que entre el año 2000 al 2016, el parque automotor nacional creció, a la par que creció su fabricación como sector industria (6,11% promedio anual). Actualmente, el 94% del mercado son ensambladas en el país y entre el sector y los usuarios que las emplean, suman más de suman dos millones de puestos de trabajo (ver figura 4).

Figura 5. Mercado total de motocicletas.

Tabla 2. Mercado de motocicletas en Colombia, 2000-2016									
Año	Unidades			Participación			Variación		
	Producción	Importaciones	Mercado	Ensamble CKD	Importados CBU	Mercado	Ensamble CKD	Importados CBU	Mercado
2000	53.490	4.038	57.528	93%	7%	100%			
2001	53.497	5.710	59.207	90%	10%	100%	0%	41%	3%
2002	71.313	8.509	79.822	89%	11%	100%	33%	49%	35%
2003	89.199	9.990	99.189	90%	10%	100%	25%	17%	24%
2004	150.943	13.287	164.230	92%	8%	100%	69%	33%	66%
2005	248.741	31.376	280.117	89%	11%	100%	65%	136%	71%
2006	388.678	57.942	446.620	87%	13%	100%	56%	85%	59%
2007	406.324	74.363	480.687	85%	15%	100%	5%	28%	8%
2008	381.598	49.590	431.188	88%	12%	100%	-6%	-33%	-10%
2009	304.309	21.108	325.417	94%	6%	100%	-20%	-57%	-25%
2010	373.620	19.820	393.440	95%	5%	100%	23%	-6%	21%
2011	508.989	21.315	530.304	96%	4%	100%	36%	8%	35%
2012	554.484	43.164	597.648	93%	7%	100%	9%	103%	13%
2013	620.837	40.012	660.849	94%	6%	100%	12%	-7%	11%
2014	652.293	44.257	696.550	94%	6%	100%	5%	11%	5%
2015	603.346	75.548	678.894	89%	11%	100%	-7,50%	70,70%	-3%
2016	533.508	33.887	567.395	94%	6%	100%	-11,58%	-55,15%	-16%

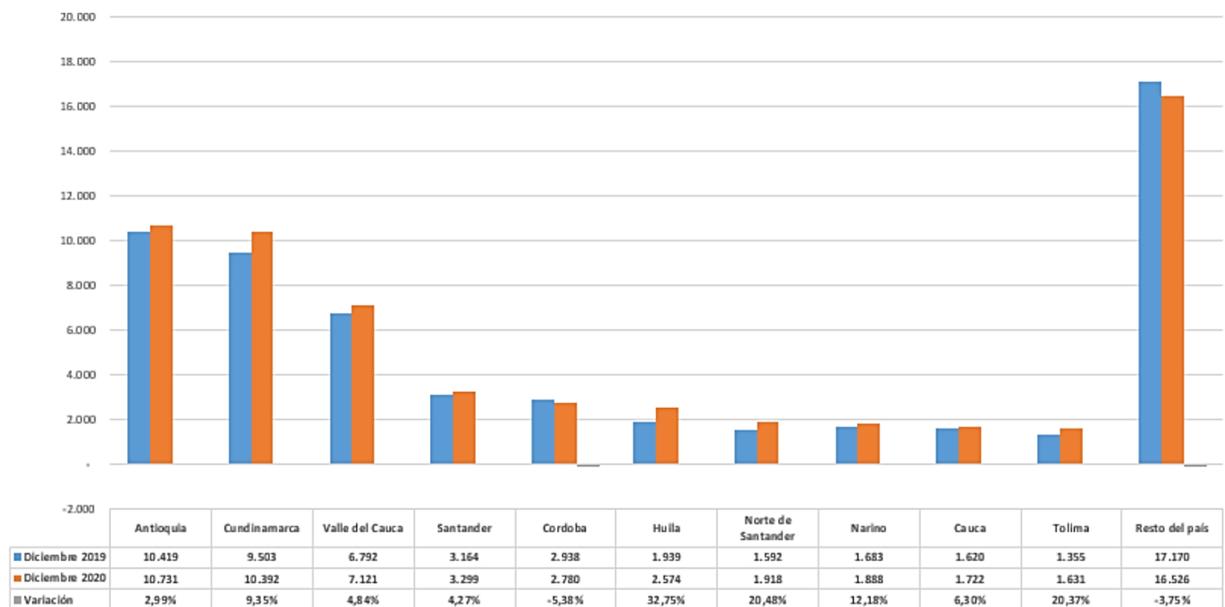
Fuente: ANDI (2017, p. 26)

De los datos expuestos (ver figura 5) se observa que la producción de unidades a 2016 en el país, ascendió a 533.508, en un mercado propio que excede al de importaciones. De igual

manera, se observa que la participación en el mercado de ensamblaje es altamente lucrativa para los colombianos (94%), pues los importados solo alcanzan el 6%.

En cuanto al mercado de motos matriculadas, se observa que durante el periodo 2014 a 2018, se ha sostenido (ver figura 6).

Figura 6. Histórico de matrículas de motos en Colombia 2019-2020.



Fuente: ANDI (2021, p. 3). En:

[http://www.andi.com.co/Uploads/INFORME%20DE%20MATR%20C3%8DCULAS%20DE%20MOTOS%20A%20DICIEMBRE%20DE%202020%204%20\(3\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/INFORME%20DE%20MATR%20C3%8DCULAS%20DE%20MOTOS%20A%20DICIEMBRE%20DE%202020%204%20(3).pdf)

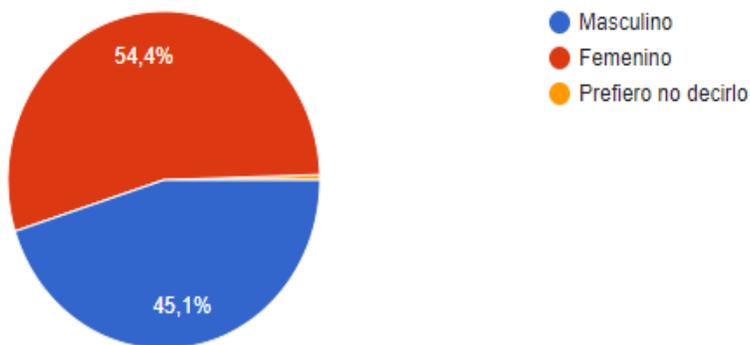
Como se puede apreciar en la figura 7, el si bien hay variaciones en cuanto al comportamiento de matrículas entre los años 2019 al 2020 se evidencia que “Antioquia, Cundinamarca y Valle del Cauca fueron los departamentos con mayor número de motocicletas nuevas registradas con una contribución del 17,83%, 17,01% y 11,68% respectivamente” (ANDI, 2021, p. 4). No obstante, el Cauca también representa un segmento importante con 1631 motos

registradas a diciembre de 2020. Lo cual es consistente con los estratos socioeconómicos (1 al 3) que son los que preferiblemente la consumen y utilizan con promedio de más de cinco días (CAF, 2015). A nivel local, el estudio permitió identificar algunos aspectos sobre el mercado, tales como: Género, edad, ocupación y estrato socio-económico.

A continuación, se ofrece un análisis de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, que permite un panorama más completo sobre el sector de las motos en la ciudad y los requerimientos de cuidado de este tipo de transporte. De igual manera, la encuesta permite recolectar información sobre el servicio o producto que demandan los potenciales usuarios del mismo, sus necesidades de cuidado del automotor, como lo que estarían dispuestos a invertir por servicios básicos, medios o de alta calidad en el cuidado de la moto. De igual forma, la información suministrada permite identificar las posibles estrategias a emplear y los medios de promoción y publicidad a emplear. A continuación, se presentan e interpretan los resultados derivados de la encuesta.

Con respecto al género (ver figura 7), se destaca lo siguiente:

Figura 7. Género de las personas que usan moto en Popayán.

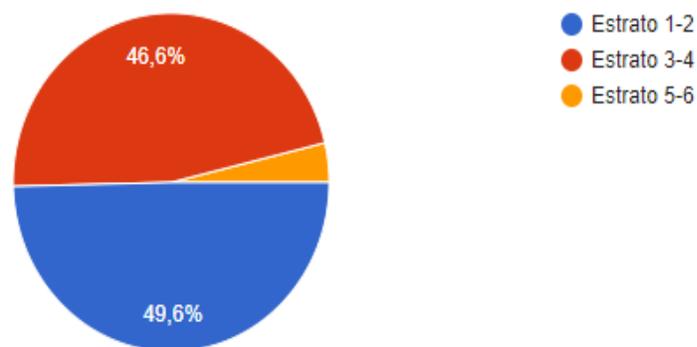


Fuente: propia.

Como se observa, existe una equidad en cuanto al uso y tenencia de motocicleta en la ciudad de Popayán: mujeres (54,4%) y hombres (45,1%). Esto evidencia que ambos géneros tienden a valorar la movilidad y el poder realizar actividades rápidamente por la ciudad.

En cuanto al estrato socioeconómico, se puede observar que en gran medida la moto es una herramienta al servicio de las clases sociales trabajadoras, en los estratos 1 y 2 (49,65%), 3 y 4 (46,6%); lo que es similar a los estudios de la ANDI (2017), y la CAF (2015) (ver figura 8).

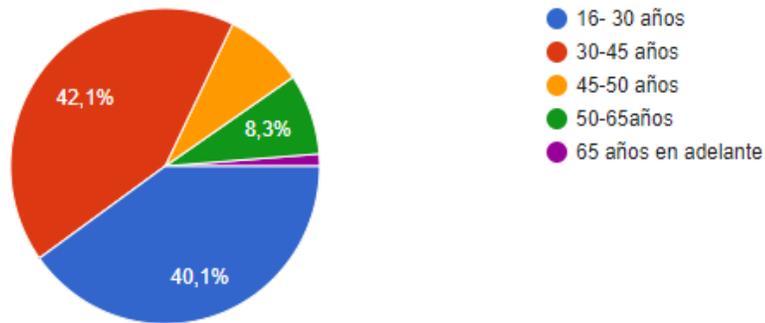
Figura 8. Estrato socio-económico de los motociclistas.



Fuente: propia.

En cuanto a la edad, se observa que (ver figura 9), el grupo mayoritario lo componen personas de ambos géneros con edad entre 30 a 45 años (42,1%), que se considera población en edad laboral activa. Le sigue el grupo de 16 a 30 años, que representa el 100% de los encuestados. Esto indica una población estudiantil, pero que abarca personas en edad productiva y que pueden emplear la moto con fines no laborales, pero si personales como viajes, actividades individuales, etc. Un grupo minoritario, pero significativo es la población de 50 a 65 años que tiene moto, pero que también posee otro tipo de vehículo (8.3%).

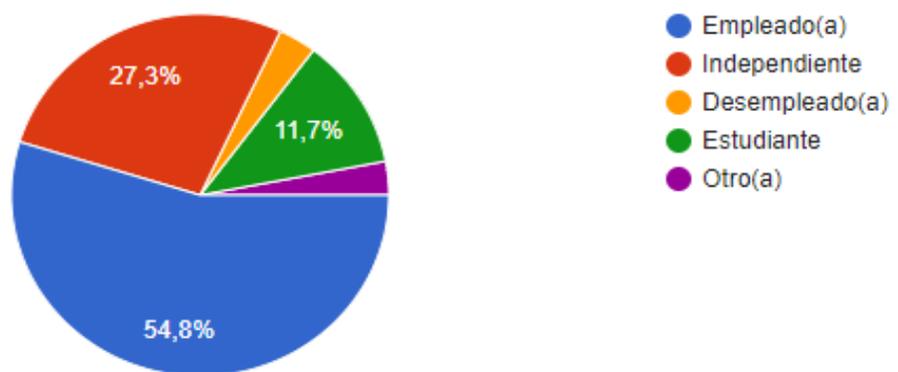
Figura 9. Edad de los propietarios y usuarios de motocicletas en Popayán.



Fuente: propia.

Con respecto a la ocupación, y considerando los estudios nacionales y regionales del mercado (ver figura 10), se observa que, es la población empleada (54,8%) y que trabaja en actividades independientes e informales (27,3%), la que mayor representa el segmento de uso de la moto, con fines laborales y de supervivencia. Una población del 11,7% representa a estudiantes. Esto señala que el mercado de las motos se concentra en población laboralmente activa en la ciudad.

Figura 10. Ocupación de los propietarios y usuarios de moto en Popayán.



Fuente: propia.

Con respecto a la ocupación de los propietarios de motos se destaca un 54,8% que representan empleados, le siguen un 27,3% que se desempeñan en actividades laborales

independientes y un 11,7% que son estudiantes. Datos consistentes con otros estudios actuales de la ANDI (2021) que dan panorama nacional similar a los datos recolectados.

2.2. Análisis del sector

El objetivo de este análisis es determinar la existencia real de clientes para el servicio que se va a prestar, así como la disposición de estos para pagar el precio establecido, la cantidad que probablemente será demandada, los mecanismos de mercadeo, la identificación de posibles ventajas competitivas y los comportamientos del consumidor (Cabrera y Leguízamo, 2012) (ver anexo 1).

2.3. Estudio del mercado

2.3.1 Descripción del producto y servicio

ECOWASH, presenta los siguientes servicios:

- **LAVADO SENCILLO.** Este tipo de servicio consta del enjuague básico de la motocicleta realizado con champú y agua mediante el uso de una hidrolavadora con el fin de remover suciedad y posteriormente luego del secado aplicación de cera para prolongar la limpieza del vehículo.
- **LAVADO COMBO:** Este tipo de servicio consta del lavado de la motocicleta realizado con champú, agua, desengrasante, crema quita rayones, mediante el uso

de una hidrolavadora con el fin de remover suciedad en exteriores, por medio de estos procesos se busca dar vida y aspecto sano a las motocicletas.

- **LAVADO PREMIUM:** Este tipo de servicio consta del lavado de la motocicleta realizado con champú, agua, desengrasante, crema quita rayones, mediante el uso de una hidrolavadora con el fin de remover suciedad en exteriores e interiores, por medio de estos procesos se busca dar vida y aspecto sano a las motos.

2.3.2. Demanda potencial

A continuación, se ofrece un análisis de la demanda potencial, con base en la información suministrada por la Alcaldía de Popayán (2021), en el Decreto No 20211000002975 del 2021-10-28, en la que reposan los datos del mercado potencial de usuarios de ECOWASH.

Tabla 3. Descripción de la demanda potencial.

No.	servicios	Mercado Potencial	% Aceptacion	Demandantes	Consumo percapita	Consumo aparente	% de participacion en el mercado	Ventas proyectadas a primer A.
1	Lavado basico	41217	38,60%	15910	12	190917	3,0%	5728
2	Lavado combo	41217	47,30%	19496	12	233948	2,0%	4679
3	Lavado premium	41217	14,10%	5812	12	69739	1,5%	1046
TOTAL VENTAS PROYECTADAS								11453

Fuente: Propia.

Como se observa en la tabla 3, el mercado potencial para los tres tipos de servicios es de 41217 usuarios en la ciudad de Popayán; según la encuesta aplicada, un 38,60% estaría dispuesta a pagar por un lavado básico, lo que representa un total de 15910 clientes potenciales. El porcentaje de participación de esta población sería del 3%. Por su parte, un 47,30% de la población estaría dispuesta a emplear un servicio de lavado en combo, dando una demanda potencial de 19496

clientes. Estos representan el 2% de la participación del mercado. Finalmente, en el lavado Premium, un 14,10% estaría dispuesto a invertir por un servicio de alta calidad, lo que representa unos 5812 usuarios potenciales, que son un 1,5% de participación del mercado.

2.3.3. Estudio de la Oferta

En cuanto al servicio o producto, se observa que la ciudad de Popayán también cuenta con lavaderos especializados en vehículos y motos, pero cuenta con un alto número de empresas dedicadas al cuidado de las motos, aunque no todas señalan entre sus características ser ecológicas. Al respecto (ver tabla 4), se observa las siguientes empresas o lugares donde se presta el servicio de lavado de motos:

Tabla 4. Lavaderos de motos en la ciudad de Popayán

	Empresa	Característica
1	LAVA AUTOS LA BAHÍA	Lavado de autos en Popayán Dirección: Transversal 9 # 3 n 41, Popayán, Cauca
2	Lavadero De Motos Moto Splash	Aparcamiento para motos en Popayán Dirección: Popayán, Cauca
3	lavadero de motos - La 69	Servicio de lavado a presión en Popayán Dirección: Cl. 69 Nte., Popayán, Cauca
4	Lavadero De Motos	Gasolinera en Popayán Dirección: Popayán, Cauca
5	Lavadero de autos y motos la Paz Popayán cauca	Tienda de artículos para el hogar en Popayán Dirección: Cl. 69 Nte. #7-31, Popayán, Cauca
6	Lavadero el liberalito	Lavado de autos en Popayán Dirección: Popayán, Cauca
7	Lava Autos Carantanta	Lavado de autos en Popayán Dirección: Cra. 9 Nte., Popayán, Cauca
8	Motos Popayán	Tienda de repuestos de motocicletas en Popayán Opciones de servicio: Compras en tienda · Retiros en la puerta · Entrega a domicilio Dirección: Cl. 4 #18-77, Popayán, Cauca
9	Lavadero Moto Cars	Persona de mantenimiento en Popayán

		Dirección: Cl. 20, Popayán, Cauca
10	ZeroH2o Popayán	Lavado de autos en Colombia Dirección: Manzana 1 ##1-16, Popayán, Cauca
11	Moto Avenida Popayán	Tienda de repuestos de motocicletas en Popayán Opciones de servicio: Compras en tienda
12	Lavautos Santi	Lavado de autos en Popayán Dirección: Popayán, Cauca
13	ECO FLASH	Lavado de autos en Popayán Dirección: Cl. 18 Nte. ##11-78, Popayán, Cauca
14	Lavadero De Motos Moto Splash	Aparcamiento para motos en Popayán Dirección: Popayán, Cauca

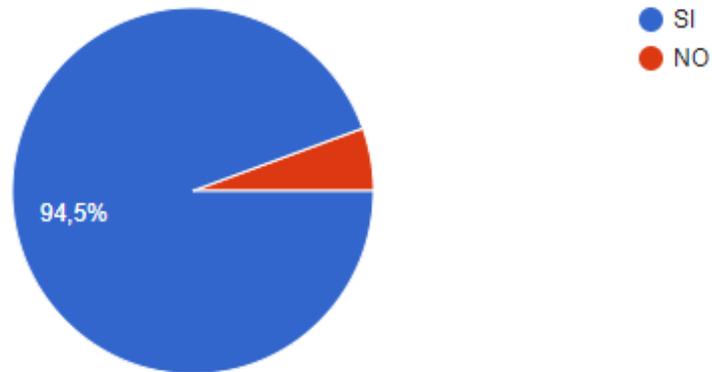
Fuente: Propia.

Como se puede apreciar, y en desarrollo de visita a los mismos sitios, los lavaderos de motos combinan varios servicios como lavado de autos, venta de repuestos para motos, parqueadero y gasolinera. Solo dos empresas, ECO FLASH y Lavadero De Motos Moto Splash, presenta a sus clientes en su página que presta un servicio con características ecológicas, aun cuando no define en que consiste el servicio.

Ninguno de los negocios expone una tarifa de precios, por lo que estos pueden variar y ser relativos al tiempo que tarde el servicio de lavado, que puede estar asociado a repuestos y parqueadero, o tanqueo de gasolina en los puntos autorizados.

Con respecto a la atención y calidad y otros factores asociados al mercado de lavado de motos en la ciudad de Popayán, los encuestados en la presente investigación manifestaron lo siguiente (ver figura 12 al 20).

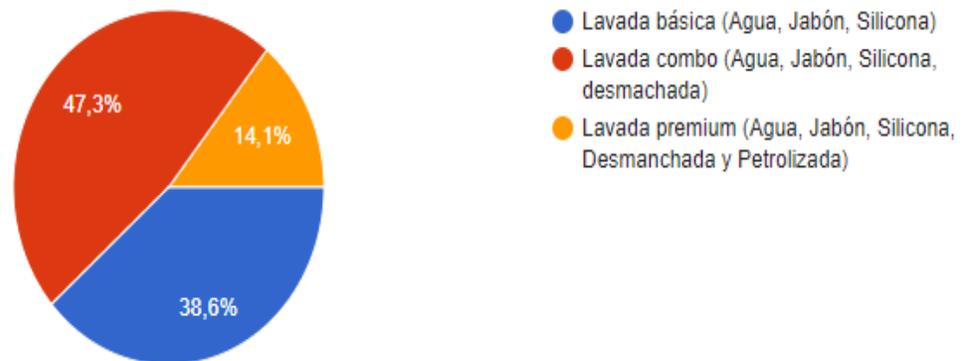
Figura 11. ¿Usted hace uso del servicio de lavadero para su medio de transporte?



Fuente: propia.

Como se puede apreciar, un 94,5% de los propietarios de motos encuestados hacen uso del lavadero de motos para su medio de transporte. Esto indica un potencial mercado para desarrollar en la ciudad.

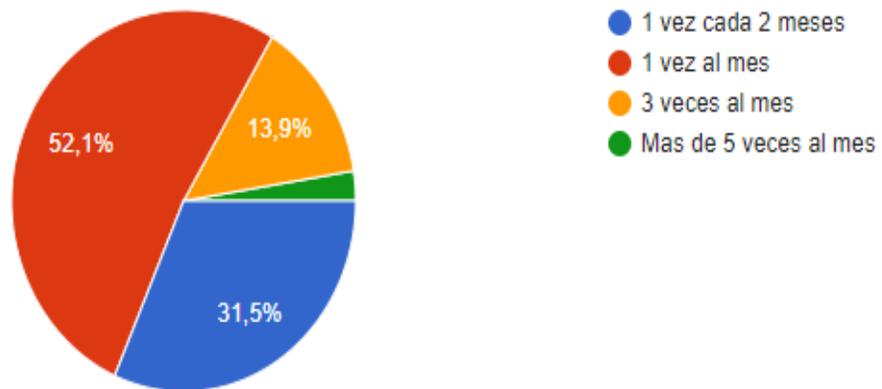
Figura 12. ¿Qué tipo de lavado utiliza para su moto?



Fuente: propia.

Con respecto a la figura 12, se observa que los propietarios de motos prefieren una lavada en combo (47,3%) que incluya lavada, silicona y desmanchado. Pero no menos importante es el segmento de lavado básico (38,6%). Sólo un 14,1% estaría interesado en lavado Premium que añade petrolizado. Como se observa, la población estaría en contar con servicios de calidad para su vehículo, considerando que es su medio de subsistencia y de interés personal.

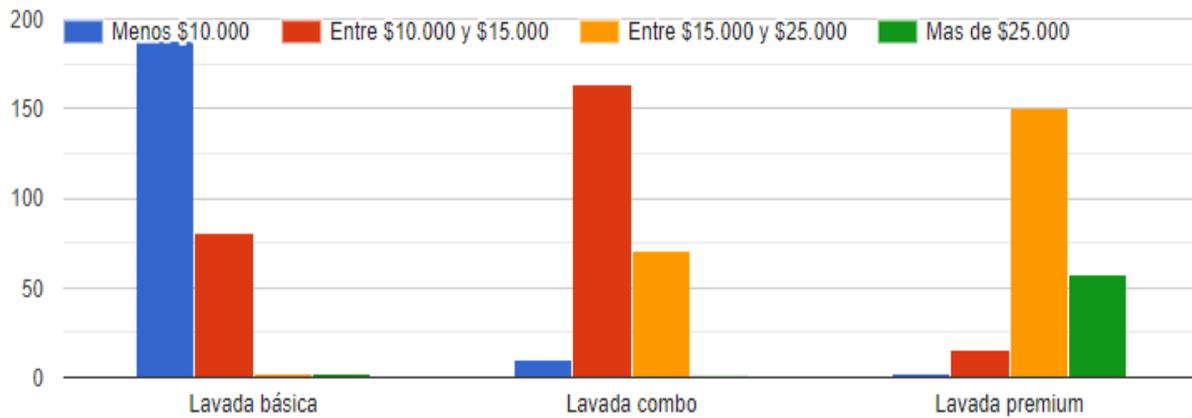
Figura 13. ¿Qué tan frecuente hace uso del servicio de lavado de su vehículo?



Fuente: propia.

Con respecto al lavado de la moto, el 52,1% manifestó realizar su mantenimiento al menos 1 vez al mes; seguido de un 31,5% que manifestó 1 vez cada dos meses. Sólo los que consideraron tener un uso más frecuente, manifestaron emplear el servicio de lavado 3 veces al mes (13,9%). No obstante, como se puede observar, un porcentaje de personas que tienen moto, también manifestaron no emplear el servicio externo, sino cuidar la moto en su propia casa.

Figura 14. ¿Qué precio estaría dispuesto(a) a pagar por el lavado de su motocicleta? (Conteste una opción por cada servicio)

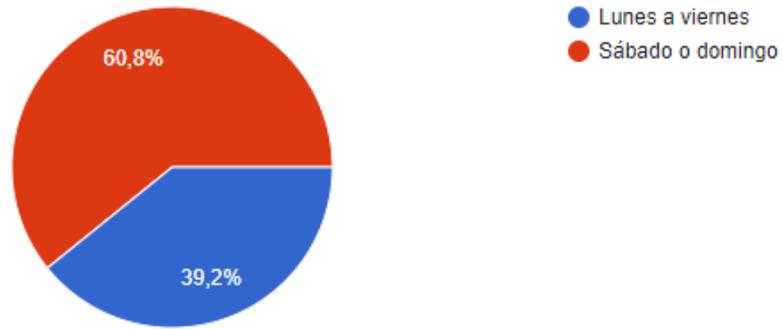


Fuente: propia.

Con respecto al costo por servicio, se encontró lo siguiente: casi 200 encuestados afirmaron que podrían pagar hasta \$10.000 pesos por una lavada básica, aunque más de 50 encuestados solo estarían interesados en invertir entre 10 y 15 mil. Con respecto al lavado en combo, casi 150 encuestados estuvieron de acuerdo en pagar entre 10 y 15 mil, y casi 70 participantes entre 15 y 25 mil pesos.

Con respecto al lavado Premium, de más de 25 mil pesos, casi 150 encuestados estuvieron de acuerdo en ese tipo de servicio. Cabe recordar que el promedio de lavada en los centros destinados para ese fin es de 1 o 2 veces por mes, como señaló la figura 14. Por lo que el resultado del valor del servicio, tiende a ser predominantemente básico y con precios inferiores a los 10 mil pesos.

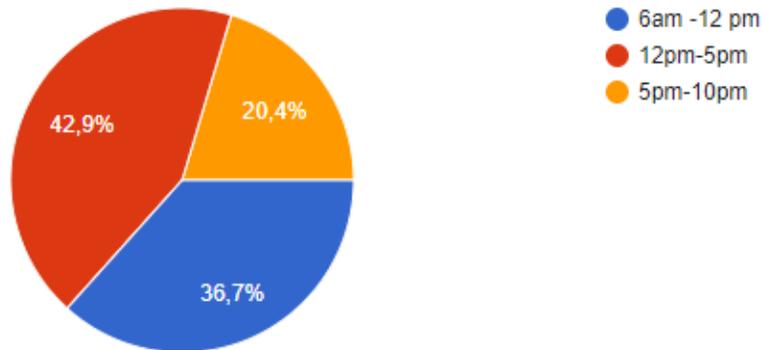
Figura 15. ¿Qué días elige usted para visitar el lavadero de su vehículo?



Fuente: propia.

Con respecto a los días de lavado de la moto, son predominantes los fines de semana (60,8%) frente al 39,2% que elige la semana para hacerlo. Esto es consistente con la población trabajadora e independiente que utiliza la moto como fuente de ingresos o para transportarse a su sitio de trabajo durante la semana.

Figura 16. ¿En qué horario visita usted el lavadero que utiliza para su vehículo?

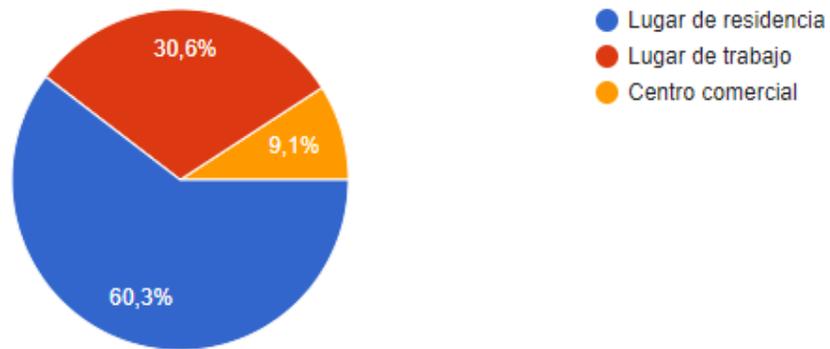


Fuente: propia.

Frente a la variable horario, predomina la jornada de 12 p.m. a 5 p.m. (42,9%), seguido en menor medida del horario de 6 a.m. a 12pm. (36,7%). Es significativo que un 20,4% considerase el horario de 5 p.m. a 10 p.m. Estos horarios son consistentes con los días que

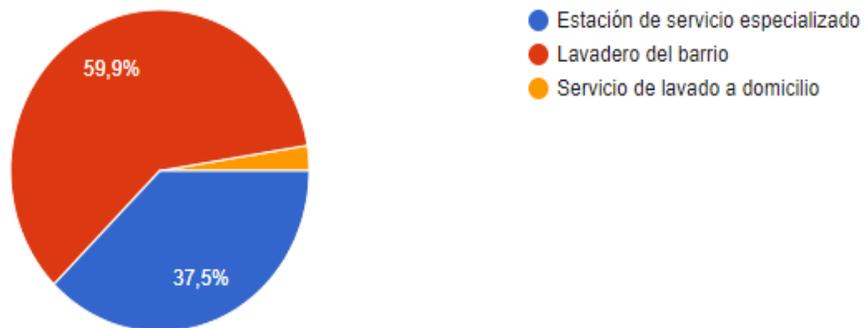
más se frecuentan los lavaderos, que son los fines de semana, y con el hecho de que las empresas que prestan el servicio son también proveedoras de gasolina y repuestos.

Figura 17. ¿El lavadero que utiliza para el servicio de lavado de su motocicleta está cerca de?



Con respecto a este interrogante, el 60,3% de los encuestados prefiere recibir el servicio de lavado de su moto cerca a su casa, seguido de un 30,6% de su lugar de trabajo. Sólo un 9.1% se desplaza a centros comerciales, donde puede también tener otras opciones como compras, pago de servicios, etc.

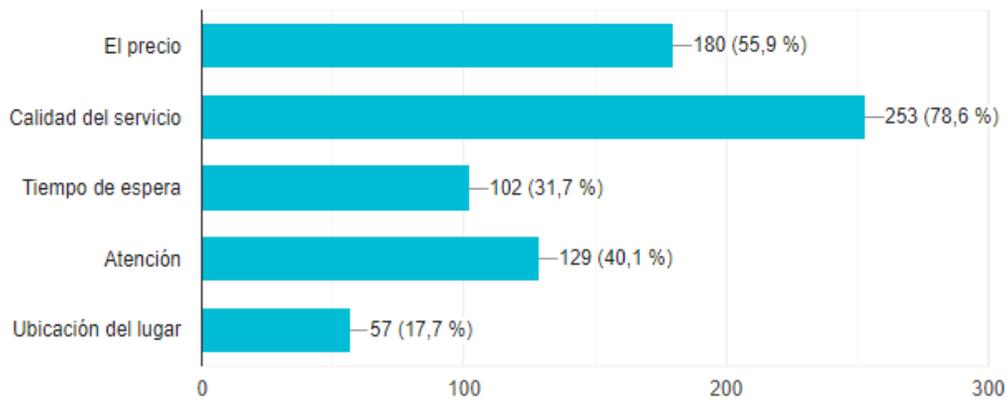
Figura 18. ¿Qué tipo de lugar visita usted para realizar el servicio de lavado del vehículo?



Fuente: propia.

Con respecto al tipo de empresas de lavado, se encuentra que el 59,9% solicita el servicio en lavaderos de barrio cerca a su hogar; un 37,5% escoge una estación de servicio especializado. Esta información es consistente con las necesidades de los usuarios en relación a su ocupación y el tipo de servicio básico que recurrentemente piden para el mantenimiento de su moto.

Figura 19. ¿Qué tiene en cuenta al momento de tomar el servicio? (Conteste al menos dos opciones).



Fuente: propia.

Con respecto a los aspectos que el usuario de lavaderos de moto, tiene presente durante el servicio, se encuentran: la calidad del servicio (78,6%), seguido del precio (55,9%), la atención (40,1%), el tiempo de espera (31,7%) y la ubicación del lugar (17,7%). Tanto la calidad como el precio fueron variables altamente estimadas por los encuestados, por lo que es consistente con el hecho que podrían pagar servicios entre 15mil hasta 25 mil pesos, considerando variables como: calidad, precio y atención.

2.3.4. Análisis de los Proveedores

Considerando que la empresa ECO WASH requiere de insumos especializados para el cuidado de las motos y que estos sean a su vez amigables con el medio ambiente, se debe advertir que se requieren de forma constante, los siguientes productos:

- Champú y autobrillante.
- Lavado y brillado en seco.
- Desengrasante para cadenas y kit de arrastre.
- Limpiador desengrasante heavy duty.
- Lubricante y protector multiusos.
- Renovador de partes plásticas.
- Cera renovadora y protector de pinturas.

Las potenciales empresas proveedoras, aun cuando no se encuentran en la ciudad de Popayán, son:

- Empresa: ECOMACH. La empresa vende sus productos en línea, lo que reduce los intermediarios en bodega. Página oficial: <https://www.magcolombia.com/>
- Empresa VOLT: Brillante por naturaleza. La empresa incluye productos en línea o en bodega, dese la ciudad de Bogotá y Cali. Página oficial: <https://tiendavolt.com/>
- Empresa: UVA. Es una empresa especializada en insumos para lavados de autos. Con catálogo en línea. Página institucional: <https://www.uva.com.co/distribucion>

Estas empresas, no se encuentran ubicadas en la ciudad de Popayán, pero constantemente ofrecen combos por volumen y al tener un catálogo, permiten revisar el precio del insumo, como también comparar cual es el más adecuado en la relación costo/beneficio.

2.3.5. Análisis de la comercialización

El proceso de comercialización será responsabilidad directa del administrador, quien determinará las estrategias de promoción y publicidad, los servicios, dotaciones, mantenimiento de los equipos e instalaciones, el pago de arriendos, aseo y oficina.

Tabla 5. Gastos de administración y comercialización.

GASTOS ADMINISTRATIVOS PRESUPUESTO ANUAL (Tabla GA 1)				
Nº	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (no. pagos mensuales en el primer año)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Promocion y publicidad	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
2	Agua	12	\$ 200.000,00	\$ 2.400.000,00
3	Internet y telefonía	12	\$ 80.000,00	\$ 960.000,00
4	Electricidad	12	\$ 200.000,00	\$ 2.400.000,00
5	Dotaciones	12	\$ 150.000,00	\$ 1.800.000,00
6	Mantenimiento	12	\$ 50.000,00	\$ 600.000,00
7	Arrendamiento	12	\$ 500.000,00	\$ 6.000.000,00
8	Suministros de Aseo	12	\$ 22.000,00	\$ 264.000,00
9	Suministros de Oficina	2	\$ 100.000,00	\$ 200.000,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS				\$ 14.774.000,00

Fuente: propia.

Con base en la tabla (ver tabla 5.), se indica que en el tema de promoción y publicidad mensual, durante el primer año, se invertirán 150 mil pesos, distribuidos en montos de 50 mil pesos, de la siguiente forma: 1) perifoneo y/o pago de sim para grupos de wasapp o redes sociales, 2) volantes, 3) Tarjetas de presentación.

Con respecto a los servicios de agua, arrendamiento, internet, telefonía y electricidad, estos representan gastos promedio de acuerdo a las tarifas del municipio. Otros gastos como: dotaciones,

mantenimiento, suministros de aseo y de oficina, estos tienden a ser variables, dependiendo del crecimiento estabilidad de la demanda del servicio que ofrece ECO WASH.

2.3.6. Estrategias de mercado

Siguiendo las indicaciones de Kotler et al. (2012) y en atención al precedente estudio de mercado, se propone una estrategia de posicionamiento de nuestro servicio. En este sentido, Kotler et al. (2012) encontraron que el posicionamiento de la compañía y de la marca debe basarse en el segmento y la necesidad; siendo nuestra marca un concepto que marca la diferencia. En tal caso, el concepto de un servicio amigable con el medio ambiente y en condiciones de bioseguridad, con presentación de servicios que abarquen las condiciones de los potenciales clientes, y considerando variables como calidad, atención y tiempo de servicio.

Buscaremos transmitir y realizar nuestra publicidad y promoción del negocio ECO WASH como una empresa verde; preocupada por el cuidado del medio ambiente, a nivel interno como externo. Empleando proceso de reutilización del agua como recurso importante y siendo este factor valorado por los potenciales consumidores. Nos enfocaremos en que el cliente sepa que nos preocupamos por su moto, su economía personal como por el medio ambiente.

Siguiendo las indicaciones de Apaolaza (2015), adoptaremos una estrategia de posicionamiento, considerado que es un proceso a través del cual, “se desarrolla una estrategia que tiene como objetivo llevar la marca, empresa o producto desde la imagen actual a la deseada” (p. 27). De acuerdo con sus indicaciones, tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- **Estrategia basada en un atributo:** Centra su estrategia en un atributo como puede ser la antigüedad de la marca o el tamaño. Las marcas que basan su estrategia de posicionamiento en un solo atributo, pueden fortalecer su imagen en la mente del consumidor con mayor facilidad que las que intentan basar su posicionamiento en varios atributos (Apaolaza, 2015, p. 28). El atributo de ECO WASH es su sentido de orientación hacia el cuidado de la principal herramienta de trabajo y transporte de la población payanesa, en especial de la clase trabajadora de los estratos 1 al 3.

- **Estrategia basada en los beneficios:** Destaca el beneficio de un producto, como pueden ser el aliento fresco proporcionado por un chicle o los dientes blancos prometidos por un dentífrico blanqueador (Apaolaza, 2015, p. 28). En este caso, el beneficio es el carácter ecológico del servicio como la sensación de bienestar y salud que brinda este tipo de utilización de los recursos, reduciendo los contaminantes y el gasto innecesario de agua, como el recurso más importante. Esto trae el beneficio adicional de contribuir con el medio y la ciudad.

- **Estrategia basada en el uso o aplicación del producto:** Destaca la finalidad de un producto, como pueden ser las bebidas energéticas para los deportistas o los productos dietéticos destinados a personas que quieren perder peso (Apaolaza, 2015, p. 28).

- **Estrategia basada en el usuario:** Está enfocado a un perfil de usuario concreto, se suele tener en cuenta cuando la marca quiere diversificar, dirigiéndose a un target diferente al actual. Una forma bastante efectiva de posicionamiento es que una celebrity sea la

imagen asociada a la marca, de este modo es más sencillo posicionar nuestra marca en la mente de los perfiles que se sientan identificados o que aspiren a ser como esta celebrity (Apaolaza, 2015, p. 28). En este caso nos enfocamos en los vecinos de barrio, considerando que los potenciales usuarios van a lavaderos cercanos a su casa y lugar de trabajo. Se dará la sensación de familiaridad y cercanía por la proximidad.

- **Estrategia frente a la competencia:** Explota las ventajas competitivas y los atributos de nuestra marca, comparándolas con las marcas competidoras. Es una estrategia que tiene como ventaja que las personas comparamos con facilidad, así que conseguir que nuestra marca este comparativamente posicionada por encima de las demás, puede suponer una garantía de compra. No siempre nos podemos posicionar frente a la competencia como la mejor marca o la marca líder, así que esta estrategia presenta dos variaciones:
- *Liderazgo:* “Es el que primero se posiciona en la mente del consumidor y consigue mantener su posición” (Apaolaza, 2015, p. 28).
- *Seguidor o segundo del mercado:* “la estrategia del número dos puede fundamentarse en aspectos como ser una alternativa al líder o una opción más económica” (Apaolaza, 2015, p. 28).

Aquí se observa la necesidad de crear, frente a las más de 13 empresas reconocidas en brindar el servicio de lavado en Popayán que hay un servicio nuevo, ecológico y cercano al consumidor. Sólo se advirtieron en Popayán 2 empresas con sentido ecológico, aun cuando no declaran en qué

consiste el servicio. En este caso es importante informar adecuadamente al consumidor en qué consiste las características ecológicas y como se realiza el trabajo.

- **Estrategia con base en la calidad o al precio:** El producto basa su estrategia en la relación de calidad y precio, o puede centrarse únicamente en uno de los dos aspectos, transmitiendo, por ejemplo, desde un precio muy competitivo a un precio muy elevado, que habitualmente esté vinculado a la exclusividad o al lujo (Apaolaza, 2015, p. 28).

2.3.7. Producto

El lavadero ecológico de motos “ECO WASH” del municipio de Popayán, Cauca ofrece el servicio de lavado de la motocicleta a los usuarios de la ciudad, mediante modalidad Básica, Combo y Premium. Es un servicio de tipo ecológico e innovador para el municipio que brinda calidad, precio asequible y agradable atención por su proximidad con los barrios de la comuna donde se ha identificado la necesidad de un lavadero de motos, la zona centro-norte.

Como producto, apunta a una población de mercado de clase social estrato 1 al 3, que concentra a los empleados y trabajadores independientes, quienes requiere de cuidado especial de su vehículo, considerado su medio de subsistencia y de transporte. De acuerdo a la información obtenida en las encuestas, para el caso del servicio de lavado de motos, ECO WASH deberá dar prioridad a una línea de servicios calidad, atención y trato cercano o de vecinos a sus clientes.

2.3.8. Precio

De acuerdo con lo observado en las encuestas, los precios para los servicios de la empresa ECO WASH, son (ver tabla 5):

Tabla 6. Precio de los servicios ECO WASH

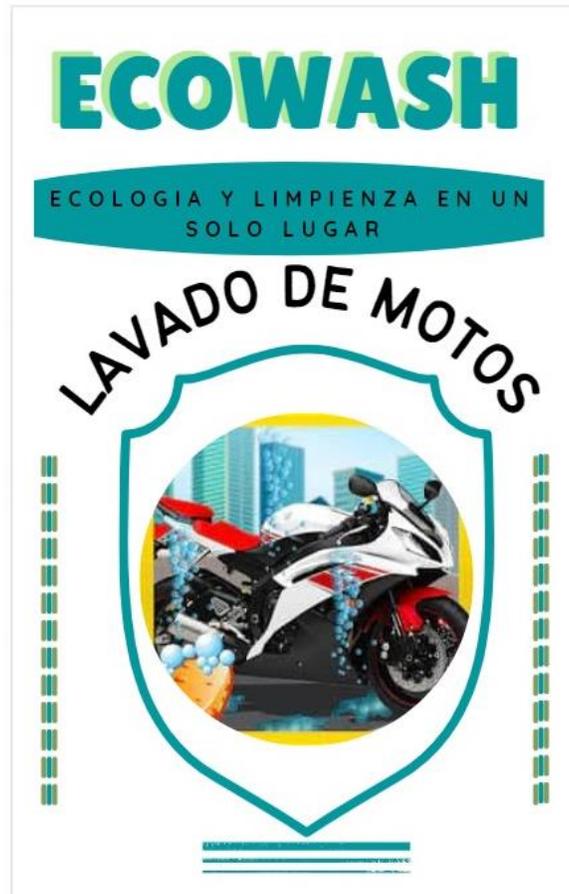
Tipo de servicios	Características	Precio estimado
Básico	Agua, Jabón, Silicona	\$5.000 a \$7.000
Combo	Agua, Jabón, Silicona, desmanchada	\$10.000
Premium	Agua, Jabón, Silicona, Desmanchada y Petrolizada	\$15.000

Fuente: propia.

2.3.9. Promoción

Una adecuada promoción es una característica esencial para un negocio, considerando que ECO WASH es una empresa de lavado de motos que busca posicionarse en un mercado que tiene más de 15 empresas con servicios de lavado y otros afines al mantenimiento de la moto. La promoción de ventas y publicidad, así como vínculo entre las percepciones e imagen de marca, ayudarán a ECO WASH a posicionarse en el mercado.

Ver figura 20. Imagen o logo de la empresa



Fuente: Propia.

Un aspecto importante es desarrollar alianzas estratégicas con las empresas distribuidoras de materiales de lavado de motos que tengan características ecológicas y bajo impacto de agua, para que estas empresas sirvan de apoyo en la promoción de la empresa propia. Para lograr una adecuada promoción del servicio no se debe solo cubrir la demanda de los clientes, sino también motivar y transmitir un mensaje claro y constante mediante las redes sociales.

Se reconoce que la fidelización de los clientes pasa por la atención, el buen servicio y la calidad de los productos empleados. De esta forma, gran parte de la comunicación será dirigida a personas que trabajan y estudiantes que son quienes emplean en su mayoría motos.

2.3.10. Publicidad

En este punto se emplearán las siguientes estrategias: Redes sociales. Uso de Instagram. A través de la web, la empresa puede transmitir sus valores, ubicación, misión y visión, y brindar información esencial para los clientes (ver figura 21).

Figura 21. Modelo de publicidad de ECO WASH en Instagram.



Fuente: Propia. En. https://instagram.com/ecowash67?utm_medium=copy_link

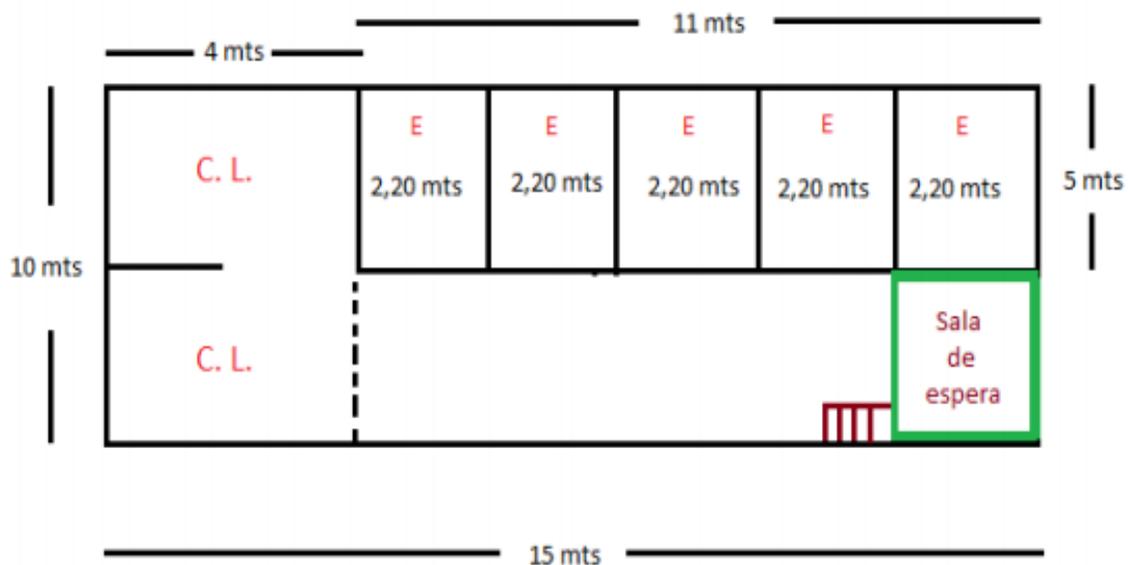
CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO

3.1. Microlocalización y requerimientos técnicos

Para la determinación de la distribución óptimo de la planta de ECO WASH se hace necesario tener 2 espacios de trabajo, como también espacios para el estacionamiento de las motos para la entrega o espera de los clientes, además de un área dispuesta para el cliente que corresponde a una sala de espera con diferentes características para el agrado de los clientes.

Figura 22. Microlocalización ECO WASH.

Centro de Lavado ECO WASH



Fuente: Propia.

En la figura 22, podemos observar los espacios que se utilizarán para el proceso de lavado, áreas de estacionamiento y sala de espera junto a la recepción ubicada en el segundo piso. Según la distribución de los espacios, el área total de la planta será de 150 m².

Figura 23. Espacio físico para el lavado de motos.



Fuente: Depositphotos (2021). <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/lavadero-de-motocicletas.html?filter=all>

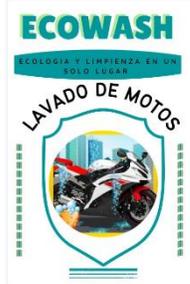
Como se aprecia en la imagen, se requiere de un espacio físico para que las motos puedan recibir el lavado y ser atendidas.

3.2. Ficha técnica del servicio o producto

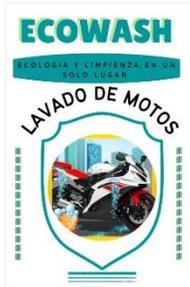
El servicio de lavado de motocicletas corresponde a aquellas actividades que implican la remoción de la suciedad que se le impregna a las motos a causa del uso y exposición a las condiciones ambientales. Además del lavado ecológico que comprende la limpieza del chasis,

rines, llantas y molduras, se realizarán otros asociados al mismo los cuales se describen en la tabla 6.

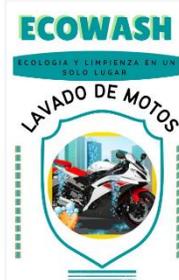
Tabla 7. Fichas técnicas del servicio.

FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO BÁSICO		
Descripción	Este tipo de servicio consta del enjuague básico de la motocicleta realizado con champú y agua mediante el uso de una hidrolavadora con el fin de remover suciedad y posteriormente luego del secado aplicación de cera para prolongar la limpieza del vehículo.	
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Agua, Jabón, Silicona • Lavado rápido • No contiene químicos que dañen la pintura • Los materiales usados no rayan pintura. • Lavado a mano que garantiza mejores resultados 	
Aplicaciones	Lavado de motocicletas	
Usos	Formas de uso: <ul style="list-style-type: none"> • Remover el polvo suelto que se encuentra en el exterior de la moto. • Aplicar agua y champú para retirar suciedad acumulada. • Con un paño limpio secar y retirar residuos de agua. • Dejar secar al aire aproximadamente 10 minutos. • Aplicar cera para generar brillo y aspecto limpio. 	
Especificaciones técnicas	Champú: Color: transparente Olor: Uva Solubilidad: 100% Presentación: envase color negro de un litro. Hidrolavadora: MODELO: HPW3600DE REFERENCIA: E0793 PSI: 3.600	

	<p>PESO: 250 KG</p> <p>DURACIÓN DE LAVADO Motocicleta: 12 minutos</p>
Precauciones	No dejar secar el champú en la motocicleta, puede generar manchas y deteriorar la calidad del lavado. Evitar contacto con los ojos y boca

FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO COMBO		
Descripción	Este tipo de servicio consta del lavado de la motocicleta realizado con champú, agua, desengrasante, crema quita rayones, mediante el uso de una hidrolavadora con el fin de remover suciedad en exteriores, por medio de estos procesos se busca dar vida y aspecto sano a las motocicletas.	
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado rápido • No contiene químicos que dañen la pintura • Los materiales usados no rayan pintura. • Lavado a mano que garantiza mejores resultados • El grafitado se realiza con crema quita rayones para evitar deteriorar el brillo y color del vehículo. 	
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado en motocicletas. • Aplicación de crema quita rayones que brinde brillo y color a la moto. 	
Usos	<p>Formas de uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover el polvo suelto que se encuentra en el exterior de la motocicleta. • Aplicar agua y champú para retirar suciedad acumulada. • Con un paño limpio secar y retirar residuos de agua • Dejar secar al aire aproximadamente 10 minutos • Aplicar cera para prolongar la limpieza de la motocicleta. • Aplicación de crema quita rayones para portar brillo. 	
Especificaciones técnicas	<p>CHAMPÚ:</p> <p>Color: transparente</p> <p>Olor: Uva</p> <p>Solubilidad: 100%</p> <p>Presentación: envase color negro de un litro.</p>	

	<p>DESENGRASANTE: Remueve grasas, aceites y suciedades de cables, batería, mangueras, guardabarros, llantas, rines y partes en general del vehículo. Olor: uva Color: verde</p> <p>CREMA QUITA RAYONES Brilla, desmancha y restaura pinturas planas y metalizadas de cualquier color Olor: Uva Color: blanco Textura: pastosa</p> <p>HIDROLAVADORA: MODELO: HPW3600DE REFERENCIA: E0793 PSI: 3.600 PESO: 250 KG</p> <p>DURACIÓN DE LAVADO Motocicleta: 12 minutos</p>
Precauciones	No dejar secar el champú en la motocicleta, puede generar manchas y deteriorar la calidad del lavado. No aplicar la crema quita rayones de forma adecuada puede alterar el resultado y restar brillo. Evitar contacto con los ojos y boca

FICHA TÉCNICA DEL SERVICIO PREMIUM		
Descripción	Este tipo de servicio consta del lavado de la motocicleta realizado con champú, agua, desengrasante, crema quita rayones, mediante el uso de una hidrolavadora con el fin de remover suciedad en exteriores e interiores, por medio de estos procesos se busca dar vida y aspecto sano a las motos.	
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado rápido • No contiene químicos que dañen la pintura 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales usados no rayan pintura. • Lavado a mano que garantiza mejores resultados • El grafitado se realiza con crema quita rayones para evitar deteriorar el brillo y color del vehículo. • El brillo de llantas permite que estas tengan mejor resistencia a la suciedad y evitan el agrietamiento.
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado en motocicletas. • Aplicación de crema quita rayones que brinde brillo y color a la moto. • Limpieza del interior de la motocicleta con silicona y ambientador. • Brillo de llantas para cuidar el color y textura
Usos	<p>Formas de uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover el polvo suelto que se encuentra en el interior de la motocicleta. • Aplicar agua y champú para retirar suciedad acumulada. • Con un paño limpio secar y retirar residuos de agua • Dejar secar al aire aproximadamente 10 minutos. • Realizar la limpieza de carteras, silicona y ambientador. • Aplicar cera para prolongar la limpieza de la motocicleta. • Aplicación de crema quita rayones para portar brillo. • Aplicación de crema brillo de llantas para protección y brillo de las mismas
Especificaciones técnicas	<p>CHAMPÚ: Color: transparente Olor: Uva Solubilidad: 100% Presentación: envase color negro de un litro.</p> <p>DESENGRASANTE: Remueve grasas, aceites y suciedades de cables, batería, mangueras, guardabarros, llantas, rines y partes en general de la motocicleta. Olor: uva Color: verde</p> <p>CREMA QUITA RAYONES Brilla, desmancha y restaura pinturas planas y metalizadas de cualquier color. Olor: Uva Color: blanco Textura: pastosa</p> <p>HIDROLAVADORA: MODELO: HPW3600DE REFERENCIA: E0793</p>

	<p>PSI: 3.600 PESO: 250 KG</p> <p>LIMPIADOR COJINERIA TELA olor: uva color: blanco textura: liquida Para tapetes, plástico y telas. Tamaño: 500 ml</p> <p>AMBIENTADOR: Elimina malos olores, reduce el riesgo de virus por hongos y bacterias Olor: uva fresh Tamaño: 120 ml Textura: liquida</p> <p>BRILLO LLANTAS Reduce la adherencia a la suciedad de las llantas, evita el agrietamiento Olor: uva Tamaño: 500 ml Textura: aceite</p> <p>DURACIÓN DE LAVADO Motocicleta: 12 minutos</p>
Precauciones	No dejar secar el champú en la motocicleta, puede generar manchas y deteriorar la calidad del lavado. No aplicar la crema quita rayones de forma adecuada puede alterar el resultado y restar brillo. Evitar contacto con los ojos y boca.

Fuente: Propia.

3.3. Descripción del proceso

El servicio de lavado para motos que ofrece ECO WASH busca satisfacer a sus clientes, a través de sus distintos servicios considerando que en la ciudad de Popayán predomina un clima lluvioso. El servicio ofrecido por ECO WASH cuenta de 7 pasos, que a continuación se describen:

- El Cliente ingresa al local y selecciona un servicio de lavado.
- El cliente puede optar por disfrutar de las instalaciones y esperar su moto, o puede salir a realizar sus diligencias.
- El vehículo del cliente es ingresado por el personal de ECO WASH al centro de lavado para realizar el servicio seleccionado.
- Personal se limpia minuciosamente las partes delicadas de las motocicletas con los respectivos insumos.
- Posteriormente se procede con el lavado exterior y llantas de la motocicleta, utilizando productos biodegradables.
- Luego del lavado se aplica un aromatizante natural, para dar un toque de suavidad y limpieza a la motocicleta.
- Finalmente se hace entrega de la motocicleta al cliente para su revisión y cancelación del servicio, de no encontrarse en las instalaciones se procede a estacionar la moto dentro de nuestras instalaciones para su seguridad e integridad.

- **Determinación de la Distribución óptima de la Planta**

Para la determinación de la distribución óptimo de la planta de ECO WASH se hace necesario tener 2 espacios de trabajo, como también espacios para el estacionamiento de las motos para la entrega o espera de los clientes, además de un área dispuesta para el cliente que corresponde a una sala de espera con diferentes características para el agrado de los clientes.

3.4. Costeo de materias primas y mano de obra directa

Con base en los estudios de mercado, técnico y estratégicos se pueden realizar los cálculos para estimar el valor de las inversiones que se deben hacer para a puesta en marcha del proyecto de la empresa ECO WASH las cuales se muestran a continuación (ver tabla 8, 9, 10 y 11):

Tabla 8. Inversión en equipo de comunicación

Equipo de computo y comunicación				
Descripcion	cantidad	V/unitario	V/total	Vida útil
Computador	1	\$ 1.400.000	\$ 1.400.000	5
Impresora laser	1	\$ 300.000	\$ 300.000	5
Celular	1	\$ 250.000	\$ 250.000	5
TOTAL			\$ 1.950.000	

Fuente: Propia

Tabla 9. Inversión en equipo de oficina

Equipo de oficina				
Descripcion	cantidad	V/unitario	V/total	Vida util
Escritorio	1	\$ 200.000	\$ 200.000	10
Silla ergonómica	2	\$ 120.000	\$ 240.000	10
Sillas sencillas	3	\$ 40.000	\$ 120.000	10
Archivador	1	\$ 280.000	\$ 280.000	10
		TOTAL	\$ 840.000	

Fuente: Propia.

Tabla 10. Inversión maquinaria y equipo

Maquinaria y equipo					
Descripcion	Medidad	Cantidad	V/unitario	V/total	Vida útil
Gato Hidraulico	Unidad	2	\$ 8.900.000	\$ 17.800.000	10
Hidrolavadora	Unidad	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000	10
Pulidora	Unidad	3	\$ 250.000	\$ 750.000	10
TOTAL				\$ 21.550.000	

Fuente: Propia.

Tabla 11. Adecuaciones locativas**INVERSIONES FIJAS: ADECUACIONES LOCATIVAS**

Nº	DESCRIPCION DE ADECUACIONES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ADECUACION COMERCIAL	1	\$ 6.000.000,00	\$ 6.000.000,00
TOTAL ADECUACIONES LOCATIVAS				\$ 6.000.000,00

Fuente: Propia.

La inversión total para ECO WASH, con base en la inversión en equipo de comunicación, equipo de oficina, maquinaria y equipo y adecuaciones locativas corresponde a las inversiones fijas, con un valor de \$30.340.000.

Tabla 12. Costos de materia prima y mano de obra directa. Primer año.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO	COSTO			VENTAS			
	COSTO UNITARIO x	UNITARIO x	COSTOS TOTAL	PROYECTADAS	TOTAL ANUAL CTO.	TOTAL ANUAL CTO.	TOTAL COSTOS DE
	MATERIA PRIMA E	MANO DE					
LAVADO BASICO	\$ 1.550	\$ 2.928	\$ 1.550	5728	\$ 8.877.647	\$ 16.772.325	\$ 25.649.972
LAVADA COMBO	\$ 2.050	\$ 2.928	\$ 2.050	4679	\$ 9.591.855	\$ 13.701.744	\$ 23.293.599
LAVADA PREMIUM	\$ 2.130	\$ 2.928	\$ 2.130	1046	\$ 2.228.166	\$ 3.063.339	\$ 5.291.505
COSTO TOTAL DE PRODUCTOS Y SERVICIOS				11453	\$ 20.697.669	\$ 33.537.408	\$ 54.235.077

Fuente: propia.

Con base en la tabla 11, se observa que su correcto funcionamiento durante el primer año, ECO WASH, necesita un capital de trabajo de \$54.235.077 pesos.

3.5. Requerimientos y adecuaciones

Para ECO WASH es indispensable prestar un buen servicio a sus clientes y satisfacer sus necesidades no cumplidas por la competencia; para ello se hace la inversión de comprar la propiedad planta y equipo la cual consta de dos (2) gatos hidráulicos que permiten a los lavadores

hacer una limpieza más exhaustiva a las motos. Contamos con dos (2) hidrolavadoras que nos permiten un lavado más eficiente en cuanto a la carrocería de las motos. De igual manera, se cuenta con tres (3) pulidoras que nos permiten desmanchar la pintura de las motos dando un valor agregado a nuestros servicios de lavado.

En cuanto al espacio de trabajo, contamos con un lote de 150 m² que nos permite el libre movimiento de las motos que se encuentran dentro de las instalaciones de ECO WASH. Por último, contamos con una infraestructura con una alta comodidad para los clientes que decidan esperar sus vehículos.

3.6. Valor agregado

El factor diferenciador de ECO WASH consiste en un óptimo uso del recurso hídrico que favorece la protección del medio ambiente y reduce el impacto que este puede tener en el alcantarillado de la ciudad. De igual manera, inicialmente entraremos al mercado con un valor de precios similar al de los lavaderos tradicionales, pero con el aporte de valor agregado de servicio que se describió previamente en las fichas técnicas. En este lavado se utilizan insumos biodegradables que no afectan el medio ambiente como shampoo, silicona, limpia vidrio y limpia motor, cremas para polichar y encerar. Con esto, se busca proporcionar un servicio de gran valor agregado mientras la gente realiza otras actividades.

De igual manera, la estrategia de publicidad al apoyarse en las redes sociales, reducirá los costos directos por publicidad. El uso de los canales digitales facilitará que los clientes identifiquen de manera fácil la marca.

Un valor agregado del lavadero ECO WASH es el uso de materiales y equipos móviles ecológicos de alta tecnología permiten ofrecer un servicio de gran valor económico y social, pues no solo proporciona empleo directo, sino una actividad amigable con el medio ambiente, y además un servicio conveniente y cómodo para el cliente. El servicio se presta en puntos fijos cercanos a sitios donde es fácil de ubicar en la ciudad (centros comerciales, empresas privadas, colegios, parqueaderos).

CAPÍTULO 4: ORGANIZACIÓN Y LEGALIZACIÓN

4.1. Matriz DOFA

A continuación, se presenta la matriz DOFA del proyecto (Ver tabla 10).

Tabla 13. Matriz DOFA.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
No contar con clientes actuales.	Interés de los clientes por el nuevo servicio.	Eco WASH brinda un servicio de lavado automatizado con bajo impacto ambiental, único en la ciudad de Popayán.	Alta competencia con conocimiento básico del servicio de lavado de motos
Falta del espacio necesario para la adecuación de la maquinaria y espacio de los clientes.	Cubrir la demanda insatisfecha en la ciudad de Popayán respecto a los tiempos de espera.	Otorgar calidad en atención a los usuarios, contratando personal altamente calificado.	Baja percepción de la calidad del servicio mientras se posiciona la empresa
Poca maquinaria en la empresa para cubrir la demanda de todos los clientes en el tiempo esperado.	Posibilidad de ampliar los servicios de lavado ecológico con criterios de calidad que satisfaga sus necesidades de los usuarios	Ofrecer distintos tipos de paquetes de servicios con precios competitivos.	Posibilidad de que la Alcaldía municipal genere nuevos impuestos sobre el consumo de agua o para el sector específico del lavado de motos
Poca experiencia del personal operativo en el manejo de las maquinas	Conocimiento de la maquinaria en el lavado automatizado por parte del personal operativo	Excelente ubicación estratégica del lavadero por el fácil acceso al barrio la paz	Incremento inesperado de los proveedores de los insumos que pueden incrementar el costo del servicio

Fuente. Propia.

4.2. Normatividad y tipo de empresa

El conocimiento del marco legal en que se operará el proyecto también es fundamental para el éxito de la empresa ECO WASH, por ello, siguiendo las indicaciones de Buitrago y Santamaría (2019), que realizaron un estudio de similares características en la ciudad de Bogotá, el presente proyecto se adhiere a las leyes, decretos, reglamentos y demás normatividad que regulan su actividad.

Se asume como una sociedad, pues esta se constituirá entre varios socios. Su estructura, regulación y funcionamiento, está sujeto a lo que dispongan sus accionistas, como lo aprueba la ley de creación. La organización a constituir es una Sociedad por Acciones Simplificada, S.A.S. Este tipo de sociedades, como lo señala la Ley 1258 del 5 de diciembre de 2008, crea en la legislación colombiana, la denominada Sociedad por Acciones Simplificada –SAS. La ley citada entró en vigencia el mismo día de su promulgación (Artículo 46 de la referida ley).

La SAS es una persona jurídica cuya naturaleza será siempre de carácter comercial, independientemente de las actividades que se encuentren previstas en su objeto social. se encuentra consignada la obligación del proceso de inscripción al Registro Mercantil de la Cámara de Comercio, este registro debe ser autenticado a través del representante legal.

De acuerdo con Buitrago y Santamaría (2019), este tipo de sociedad está sujeta a inspecciones, vigilancia y control por parte de la Superintendencia de Sociedades, esto de acuerdo a las normas legales pertinentes. Es importante aclarar que la sociedad ECO WASH puede tener

este tipo de vigilancias bajo el decreto 4350 del 4 de diciembre de 2006 de acuerdo a las obligaciones de carácter tributario, entre ellos se citan dos: “el total de activos que posea la organización sea superior a los 30000 salarios mínimos legales mensuales” y “Cuando el flujo de efectivo neto en actividades de operación sea negativo”. Se realizará un Contrato para esta constitución no pasará por notaria siempre y cuando alguno de los socios aporten activos al capital social y que dicha entrega exija escritura pública.

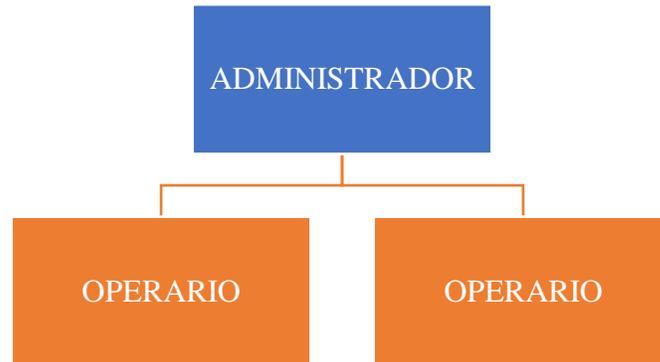
4.3. Estructura organizacional

ECO WASH se estructura de la siguiente forma:

- **MISIÓN:** ECO WASH Somos una empresa prestadora de servicios de lavado de motos somos flexibles y oportunos en la limpieza, que contribuye a satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes con un servicio excelente de calidad, por medio del trabajo en equipo apoyo ágil oportuno y amable comprometiéndonos con el desarrollo de nuestra empresa, teniendo presente la protección y la preservación del medio ambiente.
- **VISIÓN:** Para ECO WASH es ser una empresa ejemplo y líder en el mercado de lavado de motos en Popayán, en un término de un año por la calidad de la prestación del servicio y la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes teniendo presente la protección y preservación del medio ambiente.
- **VALORES:** Se brindará un servicio oportuno que garantice calidad y eficiencia, valorando el tiempo de los usuarios, preservación del medio ambiente y un cliente totalmente satisfecho comprometiéndonos a buscar y desarrollar servicios y procesos diferentes e innovadores.

- **Disciplina:** Convicción de seguir nuestros objetivos hasta cumplirlos.
- **Responsabilidad:** Respetar lineamientos y reglas establecidas tanto en términos legales como de medio ambiente.
- **Honestidad:** Cumplimiento con requisitos de ley y con exigencias de nuestros clientes.
- **Confianza:** Permitir que el cliente sea muy cercano a nosotros.
- **Pasión:** Nuestros colaboradores aman lo que hacemos y se sienten importantes en el cumplimiento de la misión.

Figura 24. Organigrama de la empresa



Fuente: Propia.

Considerando que es una propuesta de empresa con bajo impacto, y que busca ser económica y amigable con el consumidor de los estratos 1 al 3, se establece un personal de 1 administrador y 2 operarios. El administrador estará encargado de la dirección de la empresa, los pagos a trabajadores, identificación de potencialidades en el negocio y trato directo con los socios e inversionistas. Los operarios tienen la tarea directa de atender a los clientes, ofrecerles el servicio que requieren de acuerdo al plan y conservan la fidelidad de los mismos clientes, bajo los criterios de calidad y sentido ecológico de la empresa.

CAPÍTULO 5: ESTUDIO FINANCIERO

5.1. Evaluación económica

A continuación se ofrece el análisis financiero del proyecto ECO WASH.

5.1.1 Proyección de ingresos x ventas, de año 1 al 3

Se presenta la proyección de ingresos X ventas, por cada año del negocio (ver tabla 13, 14 y 15). Esta tabla se construye con base a la tabla del análisis de la demanda, la cual da los valores de las ventas proyectadas a un año y se multiplica por el valor de los servicios. Estos son: lavada básica en \$ 7.000, lavada combo \$10.000 y lavada Premium \$15.000. Esto permite obtener los valores los ingresos por cada lavada y, por último, arroja un total de ingresos por los tres servicios proyectados a un año.

En el año dos, se presenta un incremento en las ventas dado, a que ECO WASH se ha dado a conocer más en la ciudad de Popayán y tiene más reconocimiento; Finalmente, en el precio final al consumidor se da un incremento del 3% para el año dos, debido a la inflación y según lo observado los últimos años, cada año suben más las materias primas.

Tabla 14. Año 1

PROYECCION DE VENTAS A. 1

Nº	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	CANTIDAD MENSUAL	CANTIDAD ANUAL	PRECIO	INGRESOS POR VENTAS
1	LAVADA BASICA	477	5.728	\$ 7.000,00	\$ 40.092.600
2	LAVADA COMBO	390	4.679	\$ 10.000,00	\$ 46.789.538
3	LAVADA PREMIUM	87	1.046	\$ 15.000,00	\$ 15.691.312
TOTAL INGRESOS ANUALES POR VENTAS					\$ 102.573.451

Fuente: Propia.

Tabla 15. Año 2**PROYECCION DE VENTAS A. 2**

CANTIDAD ANUAL MAS INCREMENTO 3%	PRECIO A. 2 (INCREMENTO 3%)	INGRESO POR VENTAS 2o. A.
5.899	\$ 7.210,00	\$ 42.534.240
4.819	\$ 10.300,00	\$ 49.639.021
1.077	\$ 15.450,00	\$ 16.646.913
TOTAL INGRESO POR VENTAS A. 2		\$ 108.820.174

Fuente: Propia.

Tabla 16. Año 3**PROYECCION DE VENTAS A. 3**

CANTIDAD ANUAL + INCREM. 3%	PRECIO A. 3 (INCREMENTO 3%)	INGRESO POR VENTAS 3ER A.
6.076	\$ 7.426,30	\$ 45.124.574,79
4.964	\$ 10.609,00	\$ 52.662.037,69
1.110	\$ 15.913,50	\$ 17.660.709,78
TOTAL INGRESO POR VENTAS A. 3		\$ 115.447.322,25

Fuente: Propia.

Como se aprecia, considerando los tres tipos de servicios que se ofrecen: Básico, Combo y Premium, se espera que durante el primer año se obtengan ganancias por \$102.573.451 millones. Se asume que una adecuada estrategia de mercadeo y marketing por redes sociales y en trato a los clientes, los hará preferir un plan Premium, considerando que el cuidado es de mayor duración y calidad. Aunque en costos, para la empresa son relativamente bajos, como lo puede ser el servicio Básico. Para el segundo y tercer año, respectivamente, se proyectan ingresos de \$108.820.174 y \$115.447.323. Este incremento es proporcional a la tendencia en el crecimiento del parque automotor de motos en la ciudad, y la recuperación económica post-pandemia.

5.1.2. Estado de Situación Financiera

A continuación, se presenta el estado de situación financiera (ver tabla 16). El estado de situación financiera se conforma por las cuentas del Activo, pasivo y patrimonio. La cuenta del activa está confirmada por el pasivo corriente que es el activo que se puede convertir en dinero en

menos de doce (12) meses y en la empresa, también encontramos el activo no corriente que son los activos de la empresa y que se pueden convertir en dinero en más de un año. La cuenta del pasivo está conformada por el pasivo corriente que son las deudas y obligaciones que posee la empresa y tienen duración menor a un año, también está conformado por el pasivo no corriente son aquellas deudas u obligaciones a largo plazo o superiores a un año. Y por último, tenemos la cuenta del patrimonio que está conformada por los bienes que le pertenecen a la empresa o los socios que la conforman.

Tabla 17. Estado de situación financiera

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA			
ECO WASH			
NIT: 1061821878-2			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CORRIENTES		PASIVOS CORRIENTES	\$ -
EFFECTIVO	\$ 20.000.000	TOTAL PASIVOS CORRIENTES	\$ -
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	<u>\$ 20.000.000</u>	PASIVOS NO CORRIENTES	\$ -
ACTIVOS NO CORRIENTES		TOTAL PASIVOS NO CORRIENTES	\$ -
MUEBLES Y ENSERES	\$ 840.000	TOTAL PASIVOS	\$ -
MAQUINARIA Y HERRAMIENTA	\$ 21.550.000	PATRIMONIO	
EQUIPO DE OFICINA	\$ 1.950.000	CAPITAL SOCIAL	\$ 44.340.000
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	<u>\$ 24.340.000</u>	TOTAL PATRIMONIO	<u>\$ 44.340.000</u>
TOTAL ACTIVOS	<u>\$ 44.340.000</u>	TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	<u>\$ 44.340.000</u>

Fuente: Propia.

El balance general de ECO WAHS señala la necesidad de contar con activos en efectivo de al menos \$20 millones de pesos y una infraestructura en enseres, maquinaria y equipos de oficina de \$24.340.000 millones. En total de activos, considerando que son propios se estiman en su totalidad en: \$44.340.000 millones de pesos, a la fecha de 2022.

5.1.3. Estado de resultados

El estado de resultados está conformado por los ingresos, los cuales son las ventas que se obtuvieron en el periodo; se le restan los costos de venta, los cuales son los que se necesitaron para llevar a cabo el servicio o producto. Restándole los costos de venta, obtenemos la utilidad bruta, que se resta de los gastos de administración y la depreciación, para así obtener la utilidad operativa. A la utilidad operativa, se le restan los gastos no operacionales, los cuales son los que no están en el presupuesto de la empresa o que no forman parte de un gasto de la empresa. Esto da como resultado, la utilidad antes de impuestos. Los impuestos se calculan con el resultado de la utilidad, antes de impuestos, por el 33%, para así obtener la utilidad del ejercicio.

Tabla 18. Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS				
ECOWASH				
NIT: 1061821878-2				
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INGRESOS				
INGRESOS OPERATIVOS		\$ 102.573.451	\$ 108.820.174	\$ 115.447.322
TOTAL INGRESOS		\$ 102.573.451	\$ 108.820.174	\$ 115.447.322
EGRESOS				
MATERIA PRIMA E INSUMOS		\$ 20.697.669	\$ 21.958.157	\$ 23.295.409
MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 33.537.408	\$ 35.579.836	\$ 37.746.648
UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL		\$ 54.235.077	\$ 57.537.993	\$ 61.042.057
GASTOS DE ADMINISTRACION		\$ 30.784.549	\$ 31.465.006	\$ 32.408.956
DEPRECIACION		\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000
TOTAL EGRESOS		\$ 88.048.626	\$ 92.031.999	\$ 96.480.013
UTILIDAD OPERATIVA		\$ 14.524.825	\$ 16.788.175	\$ 18.967.310
GASTOS NO OPERACIONALES				
OTROS GASTOS E INGRESOS		\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS		\$ 14.524.825	\$ 16.788.175	\$ 18.967.310
IMPUESTOS		\$ 4.793.192	\$ 5.540.098	\$ 6.259.212
INVERSION	- \$	30.340.000		
UTILIDAD DEL EJERCICIO	- \$	30.340.000	\$ 9.731.632	\$ 11.248.077

Fuente: Propia.

En el estado de resultados en el año 0, que es en año en el cual se va a dar inicio al emprendimiento, podemos evidenciar que se hace una inversión de \$30.340.000. Para el año 1, el total de los ingresos son de \$102.573.451 millones de pesos, menos los costos de producción y los gastos de administración, que suman los \$88.048.626 millones de pesos; para así obtener una utilidad operativa de \$14.524.825. A este valor le restamos los impuestos, por un valor de \$4.793.192. En general, ECO WASH genera una utilidad neta de \$9.731. 632 millones de pesos.

Para el año 2, podemos evidenciar que los ingresos han aumentado los cuales son \$108.820.174. Los costos y los gastos en este año aumentarán, para un total de \$92.031.999; los cuales genera una utilidad operativa de \$16.788.175 millones de pesos. A este valor, se le restan los impuestos que han aumentado en referencia al año 1 en \$5.540.098 millones de pesos, lo que genera una utilidad neta de \$11.248.077 millones de pesos.

Para el año, 3 el lavadero “ECO WASH” genera unos ingresos por el valor de \$115.447.322 millones de pesos; así como, unos costos y gastos de administración por el valor de \$96.480.013; obteniendo así, una utilidad operativa por el valor de \$18.967.310 millones de pesos, menos los impuestos que cada año suben, genera una utilidad neta de \$12.708.097 millones de pesos. Con estas utilidades netas podemos concluir que el lavadero “ECO WASH” genera utilidades que llaman la atención lo cual es viable.

5.1.4. Capital de trabajo

Tabla 19. Capital de trabajo.

PLAN OPERATIVO			
Nº	ACTIVIDAD	PRESUPUESTO	TIEMPO
1	LEGALIZACION DE LA EMPRESA	\$ 236,000	MES 1
2	COMPRA DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 30,340,000	MES 1 Y 2
3	COMPRA DE MATERIA PRIMA E INSUMOS	\$ 12,199,803	ANUAL
4	PAGO DE MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 33,225,413	ANUAL
5	PAGO DE PERSONAL ADMINISTRATIVO	\$ 15,662,064	ANUAL
6	PAGO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 14,774,000	ANUAL

Fuente: Propia.

En el estudio financiero, el cual es el plan operativo o/u capital de trabajo, se observa que, en la legalización de la empresa, el presupuesto sería de \$236.000 mil pesos, que se utilizan para la constitución de la empresa. La compra de la maquinaria y equipo es de \$30.340.000 millones de pesos, lo cual constituye la inversión y se utiliza para colocar el proyecto en marcha. Seguimos con la materia prima y pago de mano de obra de directa, que serían los costos para llevar a cabo la terminación del producto, lo cual genera unos costos anuales de \$45.455.216 millones de pesos. Por último, se tienen los gastos, correspondientes al personal administrativo y los gastos administrativos. Esto genera, unos gastos anuales por el de \$30.436.064 millones de pesos.

5.1.5. Inversiones

Tabla 20. Tabla de inversiones

APORTES SOCIALES			
Nº	SOCIOS	VALOR	DESCRIPCION
		\$ 20.000.000,00	EFFECTIVO
1	JOSE FERNANDO ORDOÑEZ PITO	\$ 840.000,00	MUEBLES Y ENSERES
		\$ 1.950.000,00	EQUIPO DE OFICINA
2	JEISON AUGUSTO PALMA MALES	\$ 21.550.000,00	MAQUINARIA Y HERRAMIENTA
TOTAL APORTES SOCIALES		\$ 44.340.000,00	

Fuente: Propia.

5.1.6. Aportes sociales

Tabla 21. Tabla de aportes sociales

APORTES SOCIALES				
Nº	SOCIOS	VALOR	TOTAL PARTICIPACION	DESCRIPCION
1	JOSE FERNANDO ORDOÑEZ PITO	\$ 22.790.000,00	51%	EFFECTIVO, MUEBLES Y ENSERES Y EQUIPO DE OFICINA
2	JEISON AUGUSTO PALMA MALES	\$ 21.550.000,00	49%	MAQUINARIA Y HERRAMIENTA
TOTAL APORTES SOCIALES		\$ 44.340.000,00	100%	

Fuente: Propia.

5.1.7. Punto de equilibrio

A continuación, se analiza el punto de equilibrio para el Lavadero Eco Wash el cual se construyó con los datos obtenidos anteriormente, los cuales son unidades vendidas en el 1 año, precio de venta, la contribución de cada servicio la obtenemos dividiendo las unidades vendidas del primer servicio en el año 1 dividido el total de las unidades vendidas de los servicios en el año 1, el costo variable unitario que es el costo de cada servicio, la margen de contribución la obtenemos restando el precio de venta con el costo variable unitario discriminado en cada uno de los servicios, el promedio ponderado de la margen de contribución lo obtenemos multiplicando la contribución de cada servicio con la margen de contribución unitario obteniendo una sumatoria de los tres servicios para el primer año.

Para ya hallar el punto de equilibrio en unidades dividimos los costos fijos dividido el total del promedio ponderado de la margen de contribución. Para hallar el punto de equilibrio en el precio multiplicamos el punto de equilibrio en unidades por el promedio ponderado de la margen de contribución.

Las ganancias en el 1 año las obtenemos restando los ingresos por venta en el año 1 con los costos variables del año 1, el promedio mensual es el resultado de la división de ganancias del

año dividido los meses del año y para determinar en qué mes se logra el punto de equilibrio dividimos el punto de equilibrio en precio con el promedio mensual en ventas.

Tabla 22. Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO

SERVICIOS	UNIDADES VENDIDAS EN 1 A.	PRECIO DE VENTA	CONTRIBUCION DE CADA SERVICIO	COSTO VARIABLE UNITARIO	MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO	PROMEDIO PONDERADO DE LA MARGEN DE CONTRIBUCION	INGRESOS POR VENTA EN 1. A	COSTOS VARIABLES EN 1. A	GANANCIAS EN 1.A
LAVADO BASICO	5728	\$ 7.000	50%	\$ 4.478	\$ 2.522	\$ 1.261	\$ 40.092.600	\$ 25.649.972,16	\$ 14.442.628
LAVADO COMBO	4679	\$ 10.000	41%	\$ 4.978	\$ 5.022	\$ 2.052	\$ 46.789.538	\$ 23.293.599,26	\$ 23.495.939
LAVADO PREMIUM	1046	\$ 15.000	9%	\$ 5.058	\$ 9.942	\$ 908	\$ 15.691.312	\$ 5.291.505,44	\$ 10.399.806
	11453	\$ 32.000	100%	\$ 14.515,13	\$ 17.485	\$ 4.221	\$ 102.573.451	\$ 54.235.076,86	\$ 48.338.374

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES	3500
PUNTO DE EQUILIBRIO EN LAV. BASICO	1751
PUNTO DE EQUILIBRIO EN LAV. COMBO	1430
PUNTO DE EQUILIBRIO EN LAV. PREMIUM	320
PUNTO EQUILIBRIO PRECIO	\$ 14.774.000,00
PUNTO DE EQUILIBRIO EN LAV. BASICO	\$ 7.388.595,12
PUNTO DE EQUILIBRIO EN LAV. COMBO	\$ 6.035.933,49
PUNTO DE EQUILIBRIO EN LAV. PREMIUM	\$ 1.349.471,39
GANANCIAS 1 AÑO	\$ 48.338.373,68
PROMEDIO DE VTAS MENSUAL	\$ 4.028.197,81
MES QUE SE LOGRARIA EL PUNTO DE EQUILIBRIO	4

Fuente: Propia.

El punto de equilibrio es un indicador muy fundamental para determinar o hallar en que día, mes o año podemos obtener punto de equilibrio en el cual no tenemos ni ganancias ni pérdidas, abarcando nuestros costos fijos y variables. Y para nuestro proyecto obtenemos un punto de equilibrio en el 4 mes en el primer año.

5.1.8. Flujo de caja

A continuación, se analiza el flujo de caja, el cual se puede proyectar a 5 años para el Lavadero Eco Wash, el cual lo se construyó con el total de los ingresos, menos el total de los costos; para así, obtener como resultado el margen de contribución. Al margen de contribución se le restan los gastos administrativos y la depreciación, con el fin de obtener la utilidad operacional (OAOII). Después de la utilidad operacional, se restan los gastos financieros, los cuales, en este

proyecto, no aplican; porque los socios aportan los ahorros de los últimos años, para así obtener una utilidad operacional (UOAI).

A esta utilidad, se le restan los impuestos, que son del 33%, y se obtiene la utilidad neta apalancada, la cual le restamos la depreciación de los activos de la empresa. Estos, en los primeros cinco años son constantes y permiten obtener el flujo operativo, el cual debe de dar igual al estado de resultados.

En el capital de trabajo requerido, se tiene en la inversión un valor en negativo, dado que no suma en la empresa y corresponde a los activos no corrientes en el capital de trabajo requerido para el año uno. Para obtener ese valor, se multiplica el margen de contribución por el 1.89%, y a este porcentaje, se toma en promedio a la base al incremento de la inflación de los últimos 10 años, el cual lo da el Banco de la República de Colombia (2022), y el incremento de capital de trabajo en la inversión es el disponible o el efectivo que maneja la empresa. En el año 1, se obtiene de la resta del total de capital de trabajo requerido; para el año 2, menos el capital de trabajo requerido del año 1. Por último, el flujo de caja es la resta entre el flujo operativo y el incremento de capital de trabajo requerido.

Tabla 23. Flujo de caja con recursos propios.

FLUJO DE CAJA							
ECO WASH							
NIT: 1061821878-2							
	INVERSION	1	2	3	4	5	
Lavada Basica	\$	40.092.600	\$ 42.534.240	\$ 45.124.575	\$ 47.872.661	\$ 50.788.106	
Lavada Combo	\$	46.789.538	\$ 49.639.021	\$ 52.662.038	\$ 55.869.156	\$ 59.271.587	
Lavada Premium	\$	15.691.312	\$ 16.646.913	\$ 17.660.710	\$ 18.736.247	\$ 19.877.284	
Total Ingresos		\$ 102.573.451	\$ 108.820.174	\$ 115.447.322	\$ 122.478.064	\$ 129.936.978	
Costo Lavada Basica	\$	25.649.972	\$ 27.212.055	\$ 28.869.270	\$ 30.627.408	\$ 32.492.617	
Costo Lavada Combo	\$	23.293.599	\$ 24.712.179	\$ 26.217.151	\$ 27.813.776	\$ 29.507.635	
Costo Lavada Premium	\$	5.291.505	\$ 5.613.758	\$ 5.955.636	\$ 6.318.334	\$ 6.703.121	
Total Costo		\$ 54.235.077	\$ 57.537.993	\$ 61.042.057	\$ 64.759.518	\$ 68.703.373	
Margen de Contribución		\$ 48.338.374	\$ 51.282.181	\$ 54.405.265	\$ 57.718.546	\$ 61.233.606	
Gastos admon	\$	30.784.549	\$ 31.465.006	\$ 32.408.956	\$ 33.381.224	\$ 34.382.661	
Depreciación	\$	3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	
Utilidad Operacional (UOAI)		\$ 14.524.825	\$ 16.788.175	\$ 18.967.310	\$ 21.308.322	\$ 23.821.944	
Gastos financieros	\$	-	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Utilidad Operacional (UOAI)		\$ 14.524.825	\$ 16.788.175	\$ 18.967.310	\$ 21.308.322	\$ 23.821.944	
Impuesto 33%	\$	4.793.192	\$ 5.540.098	\$ 6.259.212	\$ 7.031.746	\$ 7.861.242	
Utilidad Neta Apalancada		\$ 9.731.632	\$ 11.248.077	\$ 12.708.097	\$ 14.276.576	\$ 15.960.703	
Depreciación	\$	3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	
Flujo Operativo		\$ 12.760.632	\$ 14.277.077	\$ 15.737.097	\$ 17.305.576	\$ 18.989.703	
CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO	-\$ 30.340.000	\$ 913.595	\$ 969.233	\$ 1.028.260	\$ 1.090.881	\$ 1.157.315	
INCREMENTO DE CAPITAL DE TRABAJO	-\$ 14.000.000	\$ 55.638	\$ 59.026	\$ 62.621	\$ 66.435		
FLUJO DE CAJA	-\$ 44.340.000	\$ 12.704.995	\$ 14.218.051	\$ 15.674.476	\$ 17.239.141	\$ 18.989.703	

Fuente: Propia.

Flujo de caja con recursos propios con ahorros de varios años para iniciar nuestro emprendimiento.

Como lo dijimos anteriormente, el capital de trabajo requerido en la inversión es igual a los activos de la empresa que en el año 0 o inversión que nos da un valor de \$30.340.000 en el incremento de capital de trabajo para año 0 o inversión es igual a \$14.000.000 que es el valor del efectivo disponible de la empresa y en el flujo de caja en el año 0 es la sumatoria de los dos elementos descritos anteriormente. Como se dijo, la utilidad neta apalancada es igual al estado de resultados a esto le sumamos las depreciaciones que se hicieron en los años, en los primeros cinco años el resultado de la depreciación es constante y es de \$3.029.000 y con esto obtenemos un flujo operativo para el año 1 de \$12.760.632.

En el capital de trabajo requerido en el año 1 tenemos el margen de contribución por el valor de \$48.338.374 al cual lo multiplicamos por el incremento de capital de trabajo que es del 1.89% que, anteriormente describimos el porqué de este incremento, para así obtener un resultado de 913.595 en el capital de trabajo. Para obtener el incremento de capital de trabajo es la resta de capital de trabajo requerido del año 2, que es \$969.233, menos del año 1 que es \$913.595 y obtenemos el incremento de capital de trabajo por el valor de 55.638. Por último, tenemos el flujo de caja que es la resta entre el flujo de caja operativo menos el incremento de capital de trabajo requerido que nos da un valor de \$12.704.995 en el primer año. Y así, consecutivamente para los demás años con la misma tasa para el incremento de capital de trabajo.

Flujo de caja con recursos financiados, obtenidos con el banco Bancolombia el cual tiene una tasa de intereses del 1,72% mensual a un periodo de 5 años 60 meses.

A continuación, tenemos la tabla de amortización la cual la realizamos a un periodo de 60 meses o 5 años que la construimos con un préstamo inicial de 44.340.000 con un interés de 1,72% mensual. La cual tenemos una cuota fija por el valor de \$ 1.190.584 que hay que cancelar mes a mes la obligación con el banco y de esa cuota va parte de dinero al interés y al abono al capital, como lo podemos evidenciar hasta que el saldo quede en 0 en el año 5.

Tabla 24. Tabla de amortización

TABLA DE AMORTIZACION							
PERIODO	SALDO INICI	CUOTA	INTERES	ABONO CAPITAL	SALDO FINAL		
0					\$ 44.340.000		PRESTAMO \$44.340.000,00
1	\$ 44.340.000	\$ 1.190.584	\$ 762.648	\$ 427.936	\$ 43.912.064		INTERES 1,72% MENSUAL
2	\$ 43.912.064	\$ 1.190.584	\$ 755.287	\$ 435.297	\$ 43.476.767		PERIODO 60
3	\$ 43.476.767	\$ 1.190.584	\$ 747.800	\$ 442.784	\$ 43.033.983		
4	\$ 43.033.983	\$ 1.190.584	\$ 740.185	\$ 450.400	\$ 42.583.584		
5	\$ 42.583.584	\$ 1.190.584	\$ 732.438	\$ 458.147	\$ 42.125.437		
6	\$ 42.125.437	\$ 1.190.584	\$ 724.558	\$ 466.027	\$ 41.659.410		
7	\$ 41.659.410	\$ 1.190.584	\$ 716.542	\$ 474.042	\$ 41.185.368		
8	\$ 41.185.368	\$ 1.190.584	\$ 708.388	\$ 482.196	\$ 40.703.172		
9	\$ 40.703.172	\$ 1.190.584	\$ 700.095	\$ 490.490	\$ 40.212.683		
10	\$ 40.212.683	\$ 1.190.584	\$ 691.658	\$ 498.926	\$ 39.713.756		
11	\$ 39.713.756	\$ 1.190.584	\$ 683.077	\$ 507.508	\$ 39.206.249		
12	\$ 39.206.249	\$ 1.190.584	\$ 674.347	\$ 516.237	\$ 38.690.012	1 AÑO	
13	\$ 38.690.012	\$ 1.190.584	\$ 665.468	\$ 525.116	\$ 38.164.896		
14	\$ 38.164.896	\$ 1.190.584	\$ 656.436	\$ 534.148	\$ 37.630.748		
15	\$ 37.630.748	\$ 1.190.584	\$ 647.249	\$ 543.335	\$ 37.087.413		
16	\$ 37.087.413	\$ 1.190.584	\$ 637.904	\$ 552.681	\$ 36.534.732		
17	\$ 36.534.732	\$ 1.190.584	\$ 628.397	\$ 562.187	\$ 35.972.545		
18	\$ 35.972.545	\$ 1.190.584	\$ 618.728	\$ 571.856	\$ 35.400.689		
19	\$ 35.400.689	\$ 1.190.584	\$ 608.892	\$ 581.692	\$ 34.818.997		
20	\$ 34.818.997	\$ 1.190.584	\$ 598.887	\$ 591.697	\$ 34.227.299		
21	\$ 34.227.299	\$ 1.190.584	\$ 588.710	\$ 601.875	\$ 33.625.424		
22	\$ 33.625.424	\$ 1.190.584	\$ 578.357	\$ 612.227	\$ 33.013.198		
23	\$ 33.013.198	\$ 1.190.584	\$ 567.827	\$ 622.757	\$ 32.390.440		
24	\$ 32.390.440	\$ 1.190.584	\$ 557.116	\$ 633.469	\$ 31.756.972	2 AÑO	
25	\$ 31.756.972	\$ 1.190.584	\$ 546.220	\$ 644.364	\$ 31.112.607		
26	\$ 31.112.607	\$ 1.190.584	\$ 535.137	\$ 655.447	\$ 30.457.160		
27	\$ 30.457.160	\$ 1.190.584	\$ 523.863	\$ 666.721	\$ 29.790.439		
28	\$ 29.790.439	\$ 1.190.584	\$ 512.396	\$ 678.189	\$ 29.112.250		
29	\$ 29.112.250	\$ 1.190.584	\$ 500.731	\$ 689.853	\$ 28.422.397		
30	\$ 28.422.397	\$ 1.190.584	\$ 488.865	\$ 701.719	\$ 27.720.678		
31	\$ 27.720.678	\$ 1.190.584	\$ 476.796	\$ 713.789	\$ 27.006.889		
32	\$ 27.006.889	\$ 1.190.584	\$ 464.518	\$ 726.066	\$ 26.280.824		
33	\$ 26.280.824	\$ 1.190.584	\$ 452.030	\$ 738.554	\$ 25.542.270		
34	\$ 25.542.270	\$ 1.190.584	\$ 439.327	\$ 751.257	\$ 24.791.013		
35	\$ 24.791.013	\$ 1.190.584	\$ 426.405	\$ 764.179	\$ 24.026.834		
36	\$ 24.026.834	\$ 1.190.584	\$ 413.262	\$ 777.323	\$ 23.249.511	3 AÑO	
37	\$ 23.249.511	\$ 1.190.584	\$ 399.892	\$ 790.693	\$ 22.458.819		
38	\$ 22.458.819	\$ 1.190.584	\$ 386.292	\$ 804.293	\$ 21.654.526		
39	\$ 21.654.526	\$ 1.190.584	\$ 372.458	\$ 818.126	\$ 20.836.400		
40	\$ 20.836.400	\$ 1.190.584	\$ 358.386	\$ 832.198	\$ 20.004.202		
41	\$ 20.004.202	\$ 1.190.584	\$ 344.072	\$ 846.512	\$ 19.157.690		
42	\$ 19.157.690	\$ 1.190.584	\$ 329.512	\$ 861.072	\$ 18.296.618		
43	\$ 18.296.618	\$ 1.190.584	\$ 314.702	\$ 875.882	\$ 17.420.735		
44	\$ 17.420.735	\$ 1.190.584	\$ 299.637	\$ 890.948	\$ 16.529.788		
45	\$ 16.529.788	\$ 1.190.584	\$ 284.312	\$ 906.272	\$ 15.623.516		
46	\$ 15.623.516	\$ 1.190.584	\$ 268.724	\$ 921.860	\$ 14.701.656		
47	\$ 14.701.656	\$ 1.190.584	\$ 252.868	\$ 937.716	\$ 13.763.940		
48	\$ 13.763.940	\$ 1.190.584	\$ 236.740	\$ 953.844	\$ 12.810.096	4 AÑO	
49	\$ 12.810.096	\$ 1.190.584	\$ 220.334	\$ 970.251	\$ 11.839.845		
50	\$ 11.839.845	\$ 1.190.584	\$ 203.645	\$ 986.939	\$ 10.852.907		
51	\$ 10.852.907	\$ 1.190.584	\$ 186.670	\$ 1.003.914	\$ 9.848.992		
52	\$ 9.848.992	\$ 1.190.584	\$ 169.403	\$ 1.021.182	\$ 8.827.811		
53	\$ 8.827.811	\$ 1.190.584	\$ 151.838	\$ 1.038.746	\$ 7.789.065		
54	\$ 7.789.065	\$ 1.190.584	\$ 133.972	\$ 1.056.612	\$ 6.732.453		
55	\$ 6.732.453	\$ 1.190.584	\$ 115.798	\$ 1.074.786	\$ 5.657.667		
56	\$ 5.657.667	\$ 1.190.584	\$ 97.312	\$ 1.093.272	\$ 4.564.394		
57	\$ 4.564.394	\$ 1.190.584	\$ 78.508	\$ 1.112.077	\$ 3.452.318		
58	\$ 3.452.318	\$ 1.190.584	\$ 59.380	\$ 1.131.204	\$ 2.321.113		
59	\$ 2.321.113	\$ 1.190.584	\$ 39.923	\$ 1.150.661	\$ 1.170.452		
60	\$ 1.170.452	\$ 1.190.584	\$ 20.132	\$ 1.170.452	\$ -	0	5 AÑO

Fuente: Propia.

Tabla 25. Flujo de caja

FLUJO DE CAJA						
ECO WASH						
NIT: 1061821878-2						
	INVERSION	1	2	3	4	5
Lavada Basica	\$	40.092.600	\$ 42.534.240	\$ 45.124.575	\$ 47.872.661	\$ 50.788.106
Lavada Combo	\$	46.789.538	\$ 49.639.021	\$ 52.662.038	\$ 55.869.156	\$ 59.271.587
Lavada Premium	\$	15.691.312	\$ 16.646.913	\$ 17.660.710	\$ 18.736.247	\$ 19.877.284
Total Ingresos	\$	102.573.451	\$ 108.820.174	\$ 115.447.322	\$ 122.478.064	\$ 129.936.978
Costo Lavada Basica	\$	25.649.972	\$ 27.212.055	\$ 28.869.270	\$ 30.627.408	\$ 32.492.617
Costo Lavada Combo	\$	23.293.599	\$ 24.712.179	\$ 26.217.151	\$ 27.813.776	\$ 29.507.635
Costo Lavada Premium	\$	5.291.505	\$ 5.613.758	\$ 5.955.636	\$ 6.318.334	\$ 6.703.121
Total Costo	\$	54.235.077	\$ 57.537.993	\$ 61.042.057	\$ 64.759.518	\$ 68.703.373
Margen de Contribución	\$	48.338.374	\$ 51.282.181	\$ 54.405.265	\$ 57.718.546	\$ 61.233.606
Gastos admon	\$	30.784.549	\$ 31.465.006	\$ 32.408.956	\$ 33.381.224	\$ 34.382.661
Abono a capital prestamo						
Depreciación	\$	3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000
Utilidad Operacional (UOAI)	\$	14.524.825	\$ 16.788.175	\$ 18.967.310	\$ 21.308.322	\$ 23.821.944
Gastos financieros	\$	8.637.023	\$ 7.353.970	\$ 5.779.550	\$ 3.847.595	\$ 1.476.914
Utilidad Operacional (UOAI)	\$	5.887.802	\$ 9.434.205	\$ 13.187.760	\$ 17.460.726	\$ 22.345.030
Impuesto 33%	\$	1.942.975	\$ 3.113.288	\$ 4.351.961	\$ 5.762.040	\$ 7.373.860
Utilidad Neta Apalancada	\$	3.944.827	\$ 6.320.917	\$ 8.835.799	\$ 11.698.687	\$ 14.971.170
Depreciación	\$	3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000	\$ 3.029.000
Flujo Operativo	\$	6.973.827	\$ 9.349.917	\$ 11.864.799	\$ 14.727.687	\$ 18.000.170
CAPITAL DE TRABAJO REC-\$	44.340.000	\$ 913.595	\$ 969.233	\$ 1.028.260	\$ 1.090.881	\$ 1.157.315
INCREMENTO DE CAPITAL -\$	44.340.000	\$ 55.638	\$ 59.026	\$ 62.621	\$ 66.435	
FLUJO DE CAJA	-\$ 44.340.000	\$ 6.918.189	\$ 9.290.891	\$ 11.802.178	\$ 14.661.252	\$ 18.000.170

Fuente: Propia

Este flujo de casa es similar al flujo de caja con los recursos propios solo que este lo realizamos con gastos financieros los cuales nos generan un gasto más en la empresa que en el primer año son de \$ 8.637.975 en el año 2 de 7.353.970, tercer año por el valor de 5.779.550, en el cuarto año un valor de \$3.847.595 y para el quinto y último año un valor de \$1.476.914. Estos gastos financieros nos bajan un poco el flujo operativo en todos los 5 años debido a que pagamos unos intereses.

Con esto podemos determinar que para obtener una mayor rentabilidad debemos utilizar el proyecto con recursos propios ya que los intereses que le estamos pagando al banco, pueden ser una utilidad para nosotros y también que un banco nos ofrezca un préstamo es muy difícil debido a que tienen unos filtros y debe de tener experiencia financiera.

5.1.9. Indicadores de decisión

Tabla 26. Indicadores de decisión con recursos propios.

INDICADORES DE DECISION	
ECO WASH	
NIT: 1061821878-2	
VPN	\$ 34.486.365,61
TIR >0	21%
TIRM	12%
C/B	1,78
VALOR PRESENTE EGRESOS	\$ 44.340.000
VAOR PRESENTE INGRESOS	\$ 78.826.366

Fuente: Propia.

Interpretación del Valor Presente Neto (VPN):

El lavadero Ecológico “ECO WASH” nos indica que los dineros invertidos en el proyecto rentan a una tasa superior a la tasa de interés oportuno, por lo tanto, el proyecto es factible y debería aceptarse obteniendo un resultado de \$34.486.365, dado que la tasa de inversión es 0% porque el dinero invertido es de los ahorros años anteriores y no se hacen prestamos con entidades bancarias.

Interpretación de la Tasa Interna De Retorno (TIR):

El lavadero Ecológico “ECO WASH” devuelve el capital invertido más una ganancia adicional del 21% en los primeros cinco años; por lo tanto, se puede concluir que el proyecto es muy rentable para la ciudad de Popayán.

Interpretación de la Tasa Interna De Retorno Modificado (TIRM):

El lavadero Ecológico “ECO WASH” en la evaluación de la tasa interna de retorno modificada nos genera un reporte positivo de 12% dado que la tasa de inversión es del 0% y la tasa de reinversión también ya que la inversión de la empresa se construye con recursos propios de los ahorros que se generaron en los últimos años y no recurrimos ninguna entidad bancaria.

Interpretación Costo/Beneficio (C/B):

El lavadero Ecológico “ECO WASH” en la evaluación del indicador de costo beneficio nos genera un valor de 1,78 que es un índice positivo para el proyecto en los primeros cinco años, el cual lo generamos dividiendo los ingresos que da el valor de \$78.826.366 en los primeros cinco años dividido los egresos por el valor de \$44.340.000 que es el valor de la inversión.

Tabla 27. Indicadores de decisión con recursos financiados.

INDICADORES DE DECISION	
ECO WASH	
NIT: 1061821878-2	
VPN	\$ 16.332.680,85
TIR >0	10%
TIRM	7%
C/B	1,37
VALOR PRESENTE EGRESOS \$	44.340.000
VAOR PRESENTE INGRESOS \$	60.672.681

Interpretación del Valor Presente Neto (VPN):

El lavadero Ecológico “ECO WASH” nos indica que los dineros invertidos en el proyecto rentan a una tasa superior a la tasa de interés oportuno, por lo tanto, el proyecto es factible y debería aceptarse obteniendo un resultado de \$16.332.680,85 en el primer año.

Interpretación de la Tasa Interna De Retorno (TIR):

El lavadero Ecológico “ECO WASH” devuelve el capital invertido más una ganancia adicional del 10 % en los primeros cinco años; por lo tanto, se puede concluir que el proyecto es muy rentable para la ciudad de Popayán.

Interpretación de la Tasa Interna De Retorno Modificado (TIRM):

El lavadero Ecológico “ECO WASH” en la evaluación de la tasa interna de retorno modificada nos genera un reporte positivo de 7% ya que la tasa de inversión es del 1.75% mensual y al cabo de unos años se ha pagado unos intereses lo cual no nos genera más porcentaje en este indicador, para la tasa de reinversión se utiliza la misma del 1.75% debido a que es una de las tasas más bajas del mercado y es un banco muy conocido en el país.

Interpretación Costo/Beneficio (C/B):

El lavadero Ecológico “ECO WASH” en la evaluación del indicador de costo beneficio nos genera un valor de 1,37 que es un índice positivo para el proyecto en los primeros cinco años, el cual lo generamos dividiendo los ingresos que da el valor de \$60.672.681 en los primeros cinco años dividido los egresos por el valor de \$44.340.000 que es el valor de la inversión.

5.2. Evaluación de impactos sociales y ambientales

Dentro del estudio social, económico y ambiental se llevaron a cabo los respectivos análisis sobre los impactos que la empresa ECO WASH puede generar debido a la prestación del servicio de lavado automático de motos:

- **Impactos sociales:** En atención al plan de desarrollo municipal de la ciudad de Popayán 2020-2023 (Alcaldía de Popayán, 2020), se busca la articulación de la propuesta ECO WASH con un tipo de servicio que le brinde cuidado al medio ambiente y calidad en la conservación de sus motos. Se busca mediante el desarrollo de estas ideas innovadoras que se ayude a mejorar las condiciones ambientales que se evidencian en la actualidad y generar conciencia en la importancia de la reutilización del recurso hídrico y en el uso de energías renovables.

Adicionalmente, se prevé que con la puesta en marcha de ECO WASH, se generaran al menos 3 empleos directos, los cuales resultaran de gran beneficio para los contratados y sus familias, De igual forma, se esperan brindar capacitación continua para que el personal crezca a nivel de atención al cliente como profesionalmente. Por otra parte, al ser constituida una empresa legalmente, se crearán aportes significativos al municipio debido a los impuestos y retenciones que se generarán, entre otros.

- **Impactos ambientales:** Con la implementación de las estrategias amigables con el medio ambiente, ECO WASH puede contribuir de manera efectiva con el cuidado y

preservación del medio ambiente de la ciudad, articulándose con las metas de cuidado ecológico y amigable con los recursos hídricos (Alcaldía de Popayán, 2020). Considerando que esta es una de sus fortalezas dentro del actual plan de negocio, se busca un bajo consumo de insumos, materias primas y reutilización de agua; lo que significa un proyecto ecológico y ambientalmente responsable.

Este plan de negocio deberá ser considerado como un proyecto ambientalmente responsable, en razón a que cumple con todos los requisitos ambientales exigidos por los respectivos entes reguladores del país. Por otra parte, los usuarios del servicio se verán beneficiados gracias a que ECO WASH es una empresa que basa su servicio bajo estándares de calidad significativos, lo que la hace ser una empresa reconocida por su servicio. De igual manera, el proyecto tiene en cuenta los stakeholders que se ven directamente involucrados en el proceso y entorno de la organización.

5.3. Metas articuladas a planes de desarrollo local y regional

Una vez consolidada la empresa ECO WASH, se puede aspirar a la certificación de la Norma ISO 14001, la cual especifica todos los requisitos que tiene que cumplir un Sistema de Gestión Ambiental para que sea considerado como viable y eficaz. La política ambiental debe expresar su compromiso de la organización con el medio ambiente en tres puntos fundamentales:

- La mejora continua
- La prevención y control de la contaminación

- El compromiso de cumplir la legislación ambiental relevante y otros compromisos existentes

La política ambiental de ECO WASH debe ser una declaración pública y documentada en la que la empresa pone sus intenciones para con el medio ambiente, los objetivos generales y los principios que guiará la mejora continua, en articulación con las metas de desarrollo municipal 2020-2023 (Alcaldía de Popayán, 2020), y con la Política De Gestión Integral De Residuos Sólidos (1998). Minimización de generación de residuos sólidos, aumento de aprovechamiento, tratamiento y disposición final.

De igual manera, el proyecto de un lavadero ecológico se articula con la Línea Estratégica “Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible” (Alcaldía de Popayán, 2020, p. 26). Esta Línea busca estratégicamente encaminar a Popayán hacia un ‘territorio verde’, enmarcado en un crecimiento sostenible que le permita satisfacer de forma equitativa las necesidades de sus habitantes sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, para que se incrementen los esfuerzos en la construcción de una conciencia ambiental que conlleve al uso responsable y la conservación de los recursos naturales renovables y mitigue el cambio climático.

Por otro lado, se debe destacar que un servicio de lavado de motos al ser ecológico, es porque los usuarios no tienen que hacer muchos desplazamientos para llevar a lavar su vehículo, con lo que se reducen las emisiones de CO₂ al medio ambiente. Además, el servicio que brindamos utiliza responsablemente de tres a cinco litros de agua por cada moto, con lo que es posible ahorrar cerca

de 90% de agua, mientras que el lavado tradicional puede gastar entre 80 a 90 litros de agua por cada motocicleta.

La iniciativa empresarial que se propone debe ir por tanto, firmada por la alta dirección, ya que es un documento escrito donde se exponen todos los compromisos que persigue la organización con respecto al medio ambiente. Deberá ser comprensiva y detallada, realista y evitando objetivos que de antemano se sabe que son inalcanzables. Las acciones que se describen en la política ambiental deben ser coherentes con los resultados obtenidos de la revisión inicial y proporciona un marco general para poder establecer los objetivos y las metas.

La política ambiental “Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible” (Alcaldía de Popayán, 2020, p. 26) se tiene que actualizar periódicamente en función de los resultados de las auditorías y de la revisión por parte de la dirección de la empresa. Esta debe cumplirse y aplicarse, por lo que se debe transmitir a todo el personal de la organización o que trabaje para esta. Todos los trabajadores ajenos a la empresa que realice funciones en nombre de esta también deberán conocerla. La política ambiental debe ser comunicada a los empleados, las vías pueden ser mediante sesiones de sensibilización y formación, mediante carteles informativos o bien a través de otros canales de comunicación interna. Por regla general, la política debe permanecer a disposición del público, ya que no hablamos de un documento confidencial. No será obligatorio difundirla externamente, sin previa petición.

La política ambiental debe ser exclusiva para cada organización, aunque todas se basan en unos principios fundamentales. Dicha actitud puede ser:

- Actitud positiva hacia la sostenibilidad
- Concienciación del personal
- Mejora de las relaciones con las partes interesadas
- Asignación de los recursos necesarios

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En atención a los estudios realizados, como a las fuentes consultadas que apoyaron el plan de mercado, el estudio técnico, los costos y el estudio financiero actual, y en atención a los objetivos trazados, se considera que la empresa de lavado de motos ECO WASH es una empresa que cumple las condiciones adecuadas e idóneas para uno o más empresarios puedan invertir considerando las ventajas competitivas sostenibles y una alta aceptación por parte de los consumidores a un mercado accesible en barrios y sitios cercanos al trabajo.
- De acuerdo con los resultados de la investigación, en el estudio de mercado efectuado se observa que hay potenciales usuarios del servicio, lo que brinda una clara oportunidad de mercado en donde es posible imponer nuevos estándares de calidad en atención y modificar el comportamiento del usuario en el mercado; considerando que la bioseguridad como el carácter ambiental del negocio favorece la creencias y sentimiento de los clientes para que utilicen el servicio de lavado ecológico para optimizar el tiempo de espera con respecto a otros centros de lavado.
- La aceptación del servicio que se propone del actual plan de negocio, señala que hay un mercado real y potencial que le permitirá a ECO WASH posicionarse en el mercado de lavado ecológico de motocicletas en la ciudad de Popayán.
- Mediante el estudio técnico se demostró que la ubicación planteada es estratégica y determinante para iniciar con el desarrollo del servicio de lavado automático, ya que

además de contar con todos los servicios necesarios; tiene acceso de vías principales y existe acceso a lugares comerciales y cercanos a los barrios, tales como: bancos, negocios comerciales, empresas y centros comerciales.

- Mediante una comparación de la viabilidad con los recursos propios y recursos financiados, podemos concluir que es más viable el proyecto con los recursos propios, debido que con recursos financiados le pagamos unos intereses a los bancos por el valor de \$ 27.095.052 en los cinco años o en la duración del préstamo y las utilidades son menos. En los recursos propios obtenemos más ganancias ya que no le pagamos intereses a los bancos y ese dinero extra o demás lo podemos utilizar para la remodelación de la empresa o dividir utilidades con los socios.
- Mediante el estudio financiero y el estudio de costos se pudo establecer una inversión inicial compuesta por un 51% de capital de inversión por parte del Sr Jose Fernando Ordoñez Pito y un 49% de capital de inversión del Sr Jeison Augusto Palma Males, con proyecciones favorables a un año, se concluye que el lavadero ecológico Eco Wash es viable y presenta datos favorables en materia de optimización, con una tasa de retorno a corto plazo lo cual lo hace atractivo a los inversionistas.

Recomendaciones

- A través del estudio se recomienda desarrollar estrategias de marketing de impacto ecológico y social, favorable a los estratos 1 al 3, con el fin de ofrecer a los clientes

beneficios que se ofrecen con el servicio de lavado ecológico y amigable con el ambiente para motos, de manera que se fidelicen a corto plazo.

- Se debe aspirar a crear mecanismos innovadores de promoción de nuestros servicios y productos, capitalizando las redes sociales y otros medios como el wasap, con el fin de dar respuesta más rápida a los clientes, aumentando la frecuencia de consumo.
- Se recomienda establecer convenios con organizaciones de motos que se han creado en los últimos años dentro de la ciudad de Popayán, con el propósito de brindar descuentos para grandes grupos que utilicen nuestros servicios.
- Se recomienda ofrecer un servicio de calidad y atención eficiente a los clientes en forma responsable y honesta, como punto de diferenciación respecto de otros competidores.
- Mediante la evaluación financiera del presente proyecto, se evidencian indicadores financieros positivos, por ello se sugiere invertir y poner en marcha este tipo de negocios, que presentan en la proyección una alta rentabilidad.
- Se recomienda al programa de contaduría pública de la Corporación Universitaria Comfacauca insistir en este tipo de proyectos para la ciudad como fuente de iniciativas empresariales y como medio innovador para generar primer empleo entre sus estudiantes.

REFERENCIAS

- Acurio Aguilar Magaly del Rocío; Toapanta Velasco Guiselle Katherine (2019); Creación de una empresa lavadora de autos en la provincia de Cotopaxi cantón Latacunga parroquia San Buenaventura. UTC. Latacunga. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7497>
- Alcaldía De Bogotá. (06 de 1995). Ley General Ambiental De Colombia. Recuperado el 26 de 09 de 2015, de Alcaldía Bogotá: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2752>
- Alcaldía De Bogotá. (22 de 12 de 1993). Ley General Ambiental De Colombia. Recuperado el 25 de 09 de 2015, de Alcaldía de Bogotá: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297>
- Alcaldía de Popayán (2020). Plan de desarrollo "creo en Popayán" para el municipio de Popayán, cauca, durante el periodo 2020 - 2023". https://www.asocapitales.co/nueva/wp-content/uploads/2020/11/Popayan_Plan-de-Desarrollo-Municipal_2020-2023.pdf
- Alcaldía de Popayán (31 de mayo de 2020). Decreto No. 20201000002285. “Por el cual se unifican las medidas de orden público decretadas por el Municipio de Popayán para evitar la propagación del COVID-19 y se dictan otras disposiciones para confrontar la emergencia sanitaria”. Popayán. https://www.cccauca.org.co/sites/default/files/imagenes/decreto_unificado_junio_.pdf
- Alcaldía Mayor de Bogotá, A. M. (2016). Guía para la gestión y manejo Integral de residuos Servicio de Lavado de vehículos. http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/224727/guia_lavado-vehic.pdf
- ANDI y FENALCO (2018). El registro de matrículas de motocicletas presenta un crecimiento del 6,61% en el acumulado de unidades entre enero - abril respecto de 2017. <http://www.andi.com.co/Uploads/04.INFORME%20DE%20MOTOCICLETAS%20A%20ABRIL%20DE%202018.pdf>
- ANDI (2019). Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país Colombia. [http://www.andi.com.co/Uploads/Estudio%20Motos%202019%20\(1\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/Estudio%20Motos%202019%20(1).pdf)
- ANDI (2017). Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país Colombia. <http://www.andi.com.co/Uploads/LasMotocicletasEnColombia.pdf>

- Apaolaza, M. F. (2015). Plan de Marketing y Estrategia de Posicionamiento para un emprendimiento de lencería infantil: Bellamia (Master's thesis). <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/4064/Apaolaza%2C%20Maria%20Fernanda.%20Plan%20de%20Marketing%20y%20Estrategia%20de....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Autilio, S. (2015). Moto-Box. Argentina. <https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/10876/1/%5bP%5d%5bW%5d%20MBA%20Autilio,%20Sebasti%c3%a1n.pdf>
- Baena, E.; Jairo Sánchez, J.; Montoya Suárez, O. (2003). El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. *Revista Scientia Et Technica*, No 23/ Diciembre. Universidad Tecnológica De Pereira, Pereira (Colombia).
- Buitrago Parada, J. F., & Santamaría Guzmán, M. A. (2019). Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de servicio de lavado automático para motocicletas en la Localidad de Fontibón de la ciudad de Bogotá DC. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/10761/1/2019_Lavado_Automatic_Bikewash.pdf
- Cárdenas Pardo, K. J., Osorio Zambrano, C. F., & Pijaran Sanabria, L. (2018). *Propuesta para la creación de una empresa de lavadero de autos: autoservicio Ecological and Dry Washing SAS* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/6373>
- Castañeda Martínez, J. M., & Macías Prieto, A. F. (2016). Guía metodológica para la elaboración de un estudio de factibilidad. Estudio de caso: Fabricación y venta de barras de cereal. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4946/Casta%F1edaMart%EDnezJavierMauricio2016.pdf?sequence=1>
- Castillo, R. M. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>
- Child, A., Franco, J. A., & Ruiz, J. F. (2016). Creación de una empresa que presta un servicio a domicilio de lavado en seco de automóviles: “Lavadomicilio”. <https://repository.cesa.edu.co/handle/10726/1524>

- Chilito Solarte, C. A., & Orejuela Hurtado, M. F. (2018). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa especializada en el lavado automático de motos de bajo impacto ambiental en el municipio de Popayán* (Doctoral dissertation, Uniautónoma del Cauca. Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas. Programa de Administración de Empresas). <https://repositorio.uniautonomia.edu.co/bitstream/handle/123456789/163/T%20A-M%20254%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cruz Duran, O. L. (2018). Diseño de sistema de lavado de motocicletas y estudio de viabilidad para la implementación. Universidad Distrital Francisco José De Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/14189/CruzDuranOscarLeonardo2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuellar Gómez, C. D., & Viveros Tosse, C. A. (2018). Estudio de factibilidad para el diseño y puesta en marcha de un lavadero semiautomático de vehículos en la ciudad de Popayán (Doctoral dissertation, Uniautónoma del Cauca. Facultad de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas. Programa de Administración de Empresas). <https://repositorio.uniautonomia.edu.co/bitstream/handle/123456789/61/T%20A-M%20248%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hinojosa, V. M. S., & Romero, Z. T. Creación de una empresa de lavado automotriz ecológico en la ciudad de Valledupar. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/21589>
- IDEAM (1984). Decreto 1594 de 1984 Usos del Agua y Residuos Líquidos; 1984, D. 1. (s.f.). idean.gov.co: http://www.ideam.gov.co/documents/24024/36843/Dec_1594_1984.pdf/aacbcd5d-fed8-4273-9db7-221d291b657fel
- La República (6 de septiembre de 2018). Conozca las iniciativas ambientales de algunos lavaderos de carros en el país. Colombia. <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/las-iniciativas-ambientales-de-algunos-lavaderos-de-carros-2767532>
- Luna, Rafael. (1999). Manual para determinar la factibilidad de proyectos. Puerto Cabezas, Nicaragua: PROARCA: Programa Ambiental Regional para Centroamérica. <https://docs.google.com/document/d/1v8LiYsEuidPWAYcPQ6ZxvaD-YkSPQEwmXAwn7Fi3UOU/edit>

- Moya M., V.F. (2014). Elaboración de un proyecto de creación de una empresa dedicada al servicio de lubricación y lavado de vehículos en el sector la Kennedy de la ciudad de Quito. Quito. UISRAEL. Administración de Empresas. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1024>
- Nieves Chasi, J. C. (2010). *Estudio de factibilidad para la creación de un mercado público en El Valle* (Bachelor's thesis). <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/124/10/UPS-CT001709.pdf>
- Osorio Castro, L. F., & Tiuzo Rojas, A. C. (2014). Viabilidad de montaje de un centro de servicios integrados para motos en la ciudad de Villavicencio (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/3063>
- Pérez, J., & Polis, G. (2011). Modelo de competitividad de las cinco fuerzas de Porter. Academia. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54488638/MODELO_DE_COMPETITIVIDAD_DE_LAS_CINCO_FUERZAS_DE_PORTER_-_8-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1632346305&Signature=Myzvm2pjM5mOnSyX3bUWpvVbLFMErv2~5mK-UQvFwDZcWDhEK74TSbw-04wT7jZi75MQnqIJ2mqM~XLYe4V4zSiVIB5-KbkjeFX3g54p8aNpVcyj2hewLIRpi9gqiRjq96Z~FcUzxMjaaQ6beslTdbSNjXFZzoxZHIPkAcPkAWWhWyLfSXB3E3F2NNMTnvcPW7xNwrTJDVYAYGgxiS~OD4AKIokFCO2-zpvzUllmToWU9E-0g7ePBcQic9YJ8Su6px1i4X4dE3JOsvRLvut6DbvidLpim4V4-hOFI0yFiK~qgi9ZtC3WWNguX9dNS03zYjh2QEaUMy9RGwqs0yIgr0Q_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Periódico La Campana (18 de junio de 2016). Popayán, la quinta ciudad del país con mayor incremento de motos. Popayán. <https://www.periodicolacampana.com/popayan-la-quinta-ciudad-del-pais-con-mayor-incremento-de-motos/>
- Porter, M. (1982). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Edición I. Compañía Editorial S.A. de C.V. (México).
- Revista Motor (11 de febrero de 2020). Imparable: venta de motos en enero creció 10 por ciento. ELTIEMPO.COM. <https://www.motor.com.co/actualidad/industria/enero-2020-vendieron-52-mil-motos-colombia-crecio-10-x-ciento/33594>
- Rodríguez, D., Santana, M., & Pardo, C. (2015). *La motocicleta en América Latina: caracterización de su uso e impactos en la movilidad en cinco ciudades de la región*. (Espacio, Ed.). Bogotá: CAF.

<https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/754/CAF%20LIBRO%20motos%20digital.pdf>

RUNT (30 DE JULIO 2021). RUNT EN CIFRAS. Mintransporte. <https://www.runt.com.co/runt-en-cifras>

Tavera García, J. A., & Torres Burgos, Y. A. (2015). Manejo, tratamiento y reuso del agua en la estación de lavado de vehículos “Los Ángeles” Kennedy, Bogotá DC. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4850/TorresBurgosYennyAlejandra2016.pdf;jsessionid=F584E052028C794B428CDF06B39A5905?sequence=1>

Urrea, L. M. (2015). Análisis de preinversión en la creación de una microempresa de lavado de motocicletas. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/7870>

Velásquez Díaz, A. Z., & Tirado Guerra, J. A. (2009). Estudio de factibilidad para la creación de un lavadero de motos con asistencia femenina. <http://repositorio.esumer.edu.co/handle/esumer/2541>

Webyempresas (24 de enero de 2021). Teoría de las Cinco Fuerzas de Porter. <https://www.webyempresas.com/teoria-de-las-cinco-fuerzas-de-porter/>

ANEXOS

Corporación Universitaria Comfacauca - Unicomfacauca Programa de Contaduría Pública Popayán, 2021		
Instrumento: encuestas		Código de encuesta:
Proyecto	Estudio de viabilidad lavadero ecológico de motos “Eco Wash” en el municipio de Popayán - Cauca	
Investigadoras	José Fernando Ordoñez Pito	
	Jeisson Augusto Palma Males	
<p>Esta encuesta ha sido diseñada con el propósito de conocer su percepción y expectativa para utilizar los servicios de un sistema de lavado ecológico de su moto, considerando que sería un servicio nuevo y amigable con el medio ambiente.</p> <p>Agradecemos su compromiso y colaboración para responderla. La actividad que no tardara más de 5 minutos; es de aclarar que los datos que sean suministrados serán tratados de manera confidencial y solo serán tomados como insumos para adelantar aspectos propios de la investigación.</p>		

Genero

- ❖ Masculino
- ❖ Femenino

Estrato

- ❖ 1 -2
- ❖ 3-4
- ❖ 5-6

Edad

- ❖ 12-18
- ❖ 19-30
- ❖ 31-45
- ❖ 46-50
- ❖ 51 en adelante

Ocupación

- ❖ Empleado(a)
- ❖ Independiente
- ❖ Desempleado(a)

- ❖ Estudiante

¿Qué tipo de vehículo utiliza para transportarse?

- ❖ Carro
- ❖ Moto
- ❖ Ambos

¿Usted hace uso del servicio de lavadero para su medio de transporte?

- ❖ SI
- ❖ NO
- ❖ Si su respuesta es (NO) POR FAVOR no contestar.

¿Para qué tipo de vehículo utiliza el servicio de lavado?

- ❖ Carro
- ❖ Moto
- ❖ Ambos
- ❖ Otros

¿Qué tipo de lavado utiliza para su moto?

- ❖ Lavada sencilla (Agua, Jabón, Silicona)
- ❖ lavada básica (Agua, Jabón, Silicona, desmachada)
- ❖ Lavado combo (Agua, Jabón, Silicona, Desmanchada y Petrolizada)

¿Qué precio estaría dispuesta a pagar por el lavado de su Moto?

- ❖ Menos \$10.000
- ❖ Entre \$10.000 y \$15.000
- ❖ Más de \$15.000

¿Qué tan frecuente hace uso del servicio de lavado de su vehículo?

- ❖ 1 vez al mes
- ❖ 3 veces al mes
- ❖ 4 veces al mes
- ❖ Más de 5 veces

¿Qué días elige usted para visitar el lavadero de su vehículo?

- ❖ Lunes a viernes
- ❖ Sábado o domingo

¿En qué horario visita usted el lavadero?

- ❖ 6am -12 pm

- ❖ 12pm-5pm
- ❖ 5pm-11pm

¿El lavadero que utiliza para el servicio de lavado está cerca a?

- ❖ Casa
- ❖ Lugar de trabajo
- ❖ Otros

¿Qué tipo de lugar visita usted para realizar el servicio?

- ❖ Estación de servicio especializado
- ❖ Lavadero del barrio

¿Se encuentra usted satisfecho con el servicio que le están brindando?

- ❖ Si
- ❖ No
- ❖ Parcialmente satisfecho(a)

¿Qué actividad realiza usted mientras hace uso del servicio?

- ❖ Ver redes sociales
- ❖ Trabajar
- ❖ Hacer compras
- ❖ Regresar a casa
- ❖ Pasear por sitios cercanos

¿Qué tiene en cuenta al momento de tomar el servicio?

- ❖ El precio
- ❖ Calidad del servicio
- ❖ Tiempo de espera
- ❖ Atención
- ❖ Ubicación del lugar

¿Estaría interesada o interesado en emplear un servicio ecológico de lavado para su vehículo?

- ❖ Si
- ❖ No

Comentarios:

Gracias.