

**UASH: PLAN DE NEGOCIO ECONÓMICAMENTE FACTIBLE, SOCIALMENTE  
RESPONSABLE Y AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE ESPECIALIZADO EN  
LAVADO ECOLÓGICO A DOMICILIO DE AUTOMÓVILES EN LA CIUDAD DE  
BOGOTÁ**

**JULIÁN ANDRÉS MONTAÑA SALAS**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN  
BOGOTÁ  
2019**

**UASH: PLAN DE NEGOCIO ECONÓMICAMENTE FACTIBLE, SOCIALMENTE RESPONSABLE Y AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE ESPECIALIZADO EN LAVADO ECOLÓGICO A DOMICILIO DE AUTOMÓVILES EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

**Trabajo presentado como requisito parcial optar al título de magíster en Administración (MBA)**

**JULIÁN ANDRÉS MONTAÑA SALAS<sup>1</sup>**

**Asesora temática: Diana María Henao Sierra, MHL**

**Asesora metodológica: Beatriz Amparo Uribe Ochoa, M. Sc.**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN  
BOGOTÁ  
2019**

---

<sup>1</sup> jmsalas76@hotmail.com

Imposible alcanzar un sueño sin  
mi amada esposa Marcela,  
acompañante en grande desafíos  
y logros

A Manuela y Mariana, que son el  
motor diario de felicidad en  
nuestra familia

## CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN .....	16
2. OBJETIVOS.....	19
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	19
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
3.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	20
3.2. JUSTIFICACIÓN .....	26
4. MARCO TEÓRICO .....	27
4.1. Plan de negocio.....	27
4.1.1. Componente 1: modelo de negocio.....	29
4.1.2. Componente 3: producto o servicio.....	31
4.1.3. Componente 4: plan comercial.....	31
4.1.4. Componente 5: plan operacional.....	33
4.1.5. Componente 6: plan organizacional .....	34
4.1.6. Componente 7: plan financiero .....	36
4.1.7. Componente 8: plan de implementación .....	42
5. METODOLOGÍA .....	43
6. RESULTADOS: plan de negocios de UASH.....	46
6.1. Concepto del negocio .....	46
6.2. Identificación de la empresa .....	50
6.2.1. Aspectos legales para la creación de la sociedad de tipo S. A. S.....	52
6.2.2. Aspectos ambientales .....	53
6.2.3. Responsabilidades tributarias y fiscales.....	55
6.3. Productos y servicios.....	56
6.3.1. Aspectos diferenciadores y su alcance .....	57

6.3.2.	Necesidades del cliente .....	59
6.3.3.	Diferenciación del producto.....	60
6.4.	Plan comercial.....	61
6.4.1.	Investigación de mercados.....	61
6.4.1.1.	Contextualización socioeconómica.....	62
6.4.1.2.	Análisis de mercado.....	69
6.4.1.3.	Análisis del consumidor o cliente.....	79
6.4.1.4.	Análisis de la competencia.....	84
6.4.2.	Mezcla de mercadeo .....	90
6.4.3.	Presupuesto de la mezcla de mercadeo .....	107
6.5.	Plan operacional.....	109
6.5.1.	Descripción de los procesos .....	109
6.5.2.	Infraestructura y localización .....	110
6.5.3.	Capacidad instalada.....	112
6.5.4.	Maquinarias, equipos y herramientas requeridas.....	113
6.5.5.	Materias primas e insumos .....	116
6.5.6.	Proveedores.....	118
6.5.7.	Plan de calidad y gestión ambiental.....	121
6.6.	Plan organizacional.....	122
6.6.1.	Estrategia organizacional .....	123
6.6.2.	Estructura organizacional.....	127
6.7.	Plan financiero.....	130
6.7.1.	Contabilidad financiera.....	130
6.7.2.	Relación de los estados financieros .....	137
6.7.3.	Decisiones administrativas financieras en la inversión.....	144
6.8.	Plan de implementación .....	155
7.	CONCLUSIONES .....	157
8.	RECOMENDACIONES .....	160
	ANEXOS .....	176

Anexo 1. Modelo de encuestas aplicadas a 375 personas habitantes en la localidad de Suba, sector norte de la ciudad de Bogotá .....	176
Anexo 2. Resultados de encuestas aplicadas a 375 personas habitantes en la localidad de Suba, sector norte de la ciudad de Bogotá .....	185

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características de la matriz DOFA.....	35
Tabla 2. Tipos de inversiones y sus características.....	37
Tabla 3. Tipos de costos y gastos y sus características. ....	38
Tabla 4. Matriz de categorías, objetivos e indicadores .....	44
Tabla 5. Caracterización de la empresa UASH.....	50
Tabla 6. Diferenciación de niveles por tipo de servicio propuesto .....	61
Tabla 7. Crecimiento económico de Colombia.....	63
Tabla 8. Datos obtenidos acerca de ICI de los años 2018 y 2017 .....	64
Tabla 9. Distribución de predios por UPZ de la localidad de Suba .....	68
Tabla 10. Población del estudio en el año 2018 .....	73
Tabla 11. Definición del tamaño muestral.....	76
Tabla 12. Segmentación del público objetivo.....	77
Tabla 13. Estadísticas y frecuencias de lavado de vehículos de los consumidores .....	81
Tabla 14. Valores de servicios de UASH en el lanzamiento .....	93
Tabla 15. Punto de equilibrio del plan de negocio versus promociones .....	95
Tabla 16. Tabla 16. Referencias de motocicletas autónomas .....	97
Tabla 17. Proceso orgánico de distribución de UASH .....	99
Tabla 18. Presupuesto para mercadeo digital .....	102
Tabla 19. Nivel de proyecciones en ventas para el primer año .....	106
Tabla 20. Estimación de ventas esperadas entre 2020 y 2024 .....	106
Tabla 21. Construcción del capital de la marca .....	108
Tabla 22. Factores ponderados para selección de local.....	112
Tabla 23. Capacidad de ventas versus proyecciones esperadas para el primer año .....	113
Tabla 24. Equipo, muebles y enseres.....	114
Tabla 25. Identificación de insumos requeridos por servicio de lavado .....	117

Tabla 26. Proveedores preseleccionados para inicio del servicio de lavado .....	119
Tabla 27. Tipo de relación con proveedores.....	120
Tabla 28. Indicadores de calidad .....	122
Tabla 29. Matriz de riesgos.....	124
Tabla 30. Análisis DOFA.....	126
Tabla 31. Inversión detallada inicial .....	131
Tabla 32. Tasa de amortización para crédito de consumo .....	134
Tabla 33. Capital de trabajo proyectado .....	135
Tabla 34. Proyecciones de ventas .....	136
Tabla 35. Balance general proyectado entre 2019 y 2024 (pesos colombianos).	138
Tabla 36. Proyección de estado de resultados (pesos colombianos) .....	140
Tabla 37. Márgenes de rentabilidad entre 2020 y 2024.....	141
Tabla 38. Flujo de caja libre proyectado (pesos colombianos) .....	142
Tabla 39. VAN proyectado (pesos colombianos).....	144
Tabla 40. Valoración de número de días para recuperar la inversión.....	146
Tabla 41. Indicadores de eficiencia y rotación (número de días).....	147
Tabla 42. Otros indicadores de la generación de valor.....	150
Tabla 43. Variables de cambio para análisis de sensibilidad.....	152
Tabla 44. Análisis de sensibilidad.....	154
Tabla 45. ¿Usted tiene vehículo o lo hay en su núcleo familiar? .....	185
Tabla 46. Edad del propietario .....	186
Tabla 47. Estrato socioeconómico del propietario .....	187
Tabla 48. Matriz de lugares de lavado del vehículo y cantidad de autos .....	188
Tabla 49. Matriz de definición de punto lavado y cantidad de lavadas por mes. .	188
Tabla 50. Cantidad de lavadas por mes y conocimiento de lavado ecológico .....	189
Tabla 51. Interés por conocer el servicio de lavado ecológico.....	190
Tabla 52. Frecuencia y precio del servicio ecológico.....	191
Tabla 53. Importancia de la participación de las mujeres en el lavado ecológico	192
Tabla 54. Lugar preferido por los usuarios para el lavado de autos y modo de publicidad.....	193



## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Problema de los emprendimientos sociales versus las ganancias económicas.....	24
Figura 2. Lienzo de modelo de negocio según Strategyzer .....	28
Figura 3. Tipos de innovación para la idea del negocio .....	30
Figura 4. Ebitda.....	41
Figura 5. Configuración de la metodología .....	43
Figura 6. Resumen de actividades metodológicas.....	45
Figura 7. Lienzo de modelo de negocio UASH en la ciudad de Bogotá.....	49
Figura 8. Lienzo de propuesta de valor UASH.....	60
Figura 9. Datos diagnósticos de localidad de Suba .....	67
Figura 10. Polígono de población establecido para la investigación de mercado..	72
Figura 11. Promedio de precipitaciones por año en la ciudad de Bogotá .....	83
Figura 12. Logo de la marca UASH .....	103
Figura 13. Precios de suscripciones promedios en Colombia .....	105
Figura 14. Proceso para la ejecución del servicio.....	109
Figura 15. Locales identificados de alquiler para el negocio.....	111
Figura 16. Mapa de riesgos .....	125
Figura 17. Organigrama de UASH.....	128
Figura 18. Plan de implementación.....	156

## LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Consumo de agua potable en lavado de autos por región .....	21
Gráfica 2. Parque total automotor de Colombia en diciembre de 2017.....	65
Gráfica 3. Proyección del número de vehículos en los estratos 4, 5, y 6 en la localidad de Suba .....	69
Gráfica 4. Número de conductores en España en el año 2018 .....	74
Gráfica 5. Identificación de consumidores .....	80
Gráfica 6. Percepción de los consumidores.....	82
Gráfica 7. Cantidad de servicios promedios esperados.....	84
Gráfica 8. Precios promedio de servicios por compañía.....	90
Gráfica 9. Comparación de número de unidades esperado versus punto de equilibrio .....	94
Gráfica 10. Relación de balance general entre 2020 y 2024 .....	138
Gráfica 11. Indicadores de liquidez entre 2020 y 2024 .....	147
Gráfica 12. Indicadores de rentabilidad y rendimiento.....	149
Gráfica 13. Indicadores de valor, WACC, ROIC y EVA .....	151
Gráfica 14. Tiene vehículo o lo hay en su núcleo familiar (%) .....	186
Gráfica 15. Razón para utilizar el servicio de lavado en estos sitios.....	189
Gráfica 16. Interés por conocer el servicio de lavado ecológico .....	191

## **GLOSARIO**

Para lograr un mejor entendimiento del proyecto de grado que se está planteando, a continuación se describen los conceptos más relevantes según las contribuciones de autores y de estudios similares.

**APALANCAMIENTO:** “Es una técnica de las Finanzas que mediante la evaluación del riesgo versus rendimiento, establece las estrategias sobre la utilización de los costos con el fin de generar variaciones en las ventas que generen una mayor rentabilidad” (Solís Montalván y Larios Carezma, 2015, p. 2).

**EMPRENDIMIENTO:** se ha propuesto un sinnúmero de definiciones; a manera de resumen de varias de ellas, se considera “el acto de la creación de nuevos negocios o la expansión de un negocio existente” (Davison, 2017, p. 4).

**EMPRENDIMIENTO SOCIAL:** todo proyecto enfocado a aportar soluciones para resolver una o varias problemáticas sociales (Padilla-Martínez, Quispe-Otacoma, Nogueira-Riveira y Hernández-Nariño, 2016). Estos emprendimientos se encargan de encontrar repuestas de manera innovadora a los problemas como el desempleo, la discriminación, la pobreza y el impacto ambiental para así aportar desarrollo a la sociedad (Vega Guerrero y Mera Rodríguez, 2016).

**ESTRATEGIA DE MERCADO:** “es la creación de acciones o tácticas que lleven al objetivo fundamental de incrementar las ventas y lograr una ventaja competitiva sostenible” (Galeano, 2019). Por otro lado, la estrategia corporativa “se ocupa del alcance general de una empresa y de cómo se puede añadir valor a las distintas partes (unidades de negocio) de la organización” (Porter, 2005, p. 55).

**INCLUSIÓN SOCIAL:** es el proceso en el que cada individuo, como principio propio en una sociedad, participa en actividades convencionales de la comunidad en la

que habita (The World Bank, 2013, p. 21). La exclusión obtiene las oportunidades y los recursos necesarios para participar de manera plena en la vida económica, social y cultural y disfrutar de un nivel de vida y de bienestar. Eso se considera normal en la sociedad en que se vive. Asegura que se tiene una mayor participación en la toma de decisiones que afecten su vida y el acceso a sus derechos fundamentales (The World Bank, 2013, p. 4).

**IMPACTO DE DESARROLLO SOCIAL:** el impacto de un proyecto o programa social es la magnitud cuantitativa del cambio en el problema de la población objetivo como resultado de la entrega de productos, bienes o servicios (Liberta Bonilla, 2007, p. 1).

**INCLUSIÓN FINANCIERA:** “la inclusión financiera comprende el acceso y uso de servicios financieros bajo una regulación apropiada que garantice esquemas de protección al consumidor y promueva la educación financiera para mejorar las capacidades financieras de todos los segmentos de la población” (Raccanello y Herrera Guzmán, 2014, p. 120).

**INVERSIÓN:** la inversión en el contexto de las finanzas implica poner dinero en algún tipo de recurso o activo con el objetivo de más tarde recuperarlo junto con un valor adicional, que se recibe a cambio de liberar en forma temporal el control del dinero. El valor adicional puede tomar una variedad de formas: intereses ganados, como en bonos del Gobierno; apreciación del activo, como sucede con una obra de arte o un buen vino, que se vuelve más valioso en el mercado a medida que pasa el tiempo, o dividendos pagados sobre acciones de una corporación, como un medio para compartir las ganancias de la compañía entre aquellos que al inicio le proporcionaron capital operativo mediante la inversión (Zimmer, 2014, p. 2).

JEFATURA DE HOGAR: se entiende como la persona cabeza (jefe(a) del hogar censal) y residente del hogar habitual reconocido(a) por los miembros que lo conforman (DANE, 2005, p. 3).

#### MERCADEO DIGITAL:

Surge en la actual era de la información, basada en las tecnologías de la información. Los informadores están bien documentados y pueden comparar diversas ofertas de productos similares. Es el cliente el que define el valor del producto. La empresa debe segmentar el mercado y desarrollar un producto superior para cada segmento objetivo. Hoy en día las empresas intentan llegar a la mente y al corazón de los consumidores. Es la era del marketing orientada al consumidor (Kotler y Armstrong, 2003, p. 158).

PLAN DE NEGOCIO: “Es como una prueba de laboratorio que permite identificar qué pasaría si se creara una empresa sin asumir el riesgo de hacerlo. En otras palabras, sirve para simular el futuro de la empresa y tomar decisiones” MinCIT, 2010, p. 5).

#### VIABILIDAD ECONÓMICA O PLAN DE VIABILIDAD ECONÓMICA:

Debe ser capaz asimismo de indicar si la actividad económico-empresarial llevada a cabo será rentable -logrará generar beneficios- en un horizonte de tiempo razonable -normalmente no más de tres años-o si por el contrario experimentará dificultades, en cuyo caso deberá reconsiderarse la previsión inicial del proyecto y, o bien abandonarla, o bien modificarla en aquel grado que posibilite la consecución de dicha rentabilidad, esto es, lograr generar más ingresos que gastos como consecuencia del ejercicio de la explotación empresarial (Segura-Ortiz, 2015, p. 60).

## RESUMEN

El auge de los emprendimientos en Colombia ha sido cada vez más eficiente y exitoso, al estar diseñados desde los orígenes de las ideas como perspectiva empresarial. Con base en esta tendencia, se desarrolló el plan de negocio de un emprendimiento social llamado UASH, con beneficios económicos para los inversionistas y con un impacto positivo en el medio ambiente en un ciclo verde, enfocado hacia el embellecimiento de los automóviles con un lavado de vehículos a domicilio en la ciudad de Bogotá, 100% ecológico y encaminado a entrar en armonía con el medio ambiente, de tal manera que el servicio de limpieza se efectúe con productos biodegradables y un consumo de agua de un litro por cada tres vehículos.

Este servicio lo generan mujeres cabezas de familia llamadas en el emprendimiento como *GreenG*, que emplean motocicletas autónomas para su desplazamiento hacia el usuario. Todo ello es posible con esquemas de capacitación continua, en los que las mujeres obtienen mayores conocimientos, no solo del servicio del lavado, sino también del fortalecimiento de habilidades comerciales e innovadoras.

Con fundamento en lo anterior, se diseñó el emprendimiento social UASH económicamente sostenible por medio de una investigación de mercado en la zona norte de la ciudad de Bogotá, en especial en estratos socio económicos medio a altos, que apalancó una oportunidad de negocio comercial desde el punto de vista estratégico y viable en los sentidos financiero, organizacional y operacional para los inversionistas porque se obtuvo un margen de rentabilidad del 11.29% y una palanca de crecimiento en un 6.5 para el proyecto en cinco años.

**PALABRAS CLAVE:** plan de negocios, lavado ecológico, emprendimiento social, viabilidad económica.

## **ABSTRACT**

*Colombia have an entrepreneurs rising with success to be more efficiencies designing the idea from the beginning as business perspective. This implementation applied for a business plan called UASH with economic benefits for investors and environmental positive using a green cycle focused on the cars improvement of cars specialized in 100% ecological car wash operations on delivery in the city of Bogotá aimed at entering in harmony with the environment. The process start with the client service requirement at any time without scheduling, moving to the place, the operators that they are household heads women called in this project GreenG in electric motorcycle to perform a cleaning services with biodegradable products and one-liter water average consumption every three vehicles. It achieved using continuous training schemes where the women grow to have better knowledge in washing service, and strengthening commercial and innovative skills.*

*According to the previous information, UASH social entrepreneurship is designed to be economically sustainable thought to marketing research at northern of Bogotá City in people that live in medium to high social-economic level supporting a business opportunity strategically commercial, financial and operational viable for investments with 11.29% profits marge and 6.5 growth level during the next five-years project*

*KEY WORDS: business plan, ecology washing service, social entrepreneurship, economic viability.*

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto, como requisito de grado, enmarca una oportunidad de emprendimiento a partir de un plan de negocios caracterizado por la innovación social, al tener como valor agregado la ejecución de los servicios con operadoras mujeres cabezas de familia, y por la factibilidad económica, al optimizar los procesos operativos y por ser sostenible, desde el punto de vista ambiental, mediante la utilización de un lavado 100% ecológico a domicilio en la ciudad de Bogotá.

El emprendimiento UASH como idea se deprendió de la identificación, en la ciudad de Bogotá, de la necesidad de una población, como son los propietarios de vehículos, que disponen de poco tiempo para desplazarse a un centro de lavado de autos convencionales para la limpieza del vehículo y prefieren emplear el tiempo disponible para desarrollar otras actividades prioritarias en lugar de adicionar período improductivo de espera mientras se lleva a cabo la limpieza del respectivo vehículo en un punto fijo convencional.

Esta idea de emprendimiento se concretó como plan de negocio al tomar como referencia la guía diseñada por Diana María Henao Sierra (2019), que se ajustó en el modelo del negocio, en el que, en lugar de definir una descripción general de la idea, se planteó una caracterización aplicando el modelo *Lean Canvas*.

En este orden de ideas, el presente documento enmarca las necesidades mencionadas de los usuarios y la identificación de posibles alternativas comprendidas a la luz de un marco teórico configurado por ocho conceptos básicos de un plan de negocio como son: modelo de negocios, identificación de la empresa, productos y servicios, planeación comercial, procesos operativos, estructura organizacional, análisis financiero e implementación del plan de negocios.



Para la conceptualización inicial del plan de negocio, se referenció en el inicio con la caracterización del emprendimiento y su adaptación al trabajo de grado de acuerdo con la perspectiva *Lean Canvas* de Alexander Osterwalder e Yves Pigneur (2014) con revisiones documentales. En un segundo estado, la organización se constituirá como una empresa de tipo S. A. S. gestionada con acatamiento de las normativas ambientales de la ciudad de Bogotá y las regulaciones tributarias de una organización con actividad económica prestadora de servicio en mantenimiento y reparación de vehículos automotores, cuyos productos y servicios son lavado continuo, *full* con lavado de motor, completo plus, y *full* VIP.

Para comercializar los cuatro servicios propuestos, se analizó el mercado del sector industrial automotriz y se tomó como referencia el leve decrecimiento en ventas de vehículos proyectado para el año 2020 en un 3.1% en el país; así mismo, se evaluó el mercado con la población objetivo, que presentará un crecimiento para el año 2020, como es la localidad de Suba en la ciudad de Bogotá. Esta revisión de las fuentes secundarias permitió referenciar el público objetivo y aportó información para la investigación del mercado con un análisis estadístico no probabilístico, soportado por una fuente primaria, como fueron encuestas en los estratos socioeconómicos estudiados, que evidenciaron la necesidad de nuevas alternativas de limpieza ecológica de los vehículos.

Esta investigación de mercados contribuyó con reseñas fundamentales para las operaciones en el servicio de lavado ecológico a domicilio, lo que permitió identificar la optimización de procesos en la distribución del servicio y el lavado de vehículos con el fin de marcar un diferenciador frente a los competidores; para lograr esta optimización de procesos se evaluó el beneficio en el negocio con una estructura organizacional reducida y eficiente.

Lo anterior se fundamentó en un análisis financiero en el que se determinaron la tasa interna de retorno y los márgenes de rentabilidad y operativo; a su vez, se

aplicó un análisis de sensibilidad en cambio de precios en los productos acorde con las estrategias de ventas identificadas con el fin de establecer posibles escenarios de riesgos y oportunidades ante la disminución en ventas de lavado de autos en la ciudad de Bogotá, en especial en temporadas de invierno.

A partir de la conceptualización de la empresa, con aspectos claves de innovación en el emprendimiento UASH desde las perspectivas comercial, operativa, organizacional y financiera adecuada, el plan de negocios permitió plantear conclusiones y recomendaciones para personas u organizaciones que buscan soluciones ambientales y rentables de conformidad con los objetivos establecidos en el documento.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un plan de negocio económicamente factible, socialmente responsable y ambientalmente sostenible como factores diferenciadores, especializado en lavado ecológico a domicilio para los sectores La Colina, San José de Bavaria, Academia y Guaymaral de la localidad de Suba, Bogotá.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Caracterizar el emprendimiento de acuerdo la perspectiva del modelo *Lean Canvas*.

Contextualizar el negocio según los aspectos legales, ambientales y fiscales.

Identificar la demanda, las oportunidades y los desempeños para el lavado ecológico de automóviles a domicilio con el fin de establecer las condiciones operativas requeridas para la ejecución del emprendimiento.

Identificar oportunidades en la organización que aporte al mejoramiento de calidad de vida de las mujeres cabezas de familias como las operadoras del servicio ante los cliente.

Realizar un análisis financiero para validar la rentabilidad de los socios en la implementación del establecimiento de lavado de automóviles a domicilio.

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

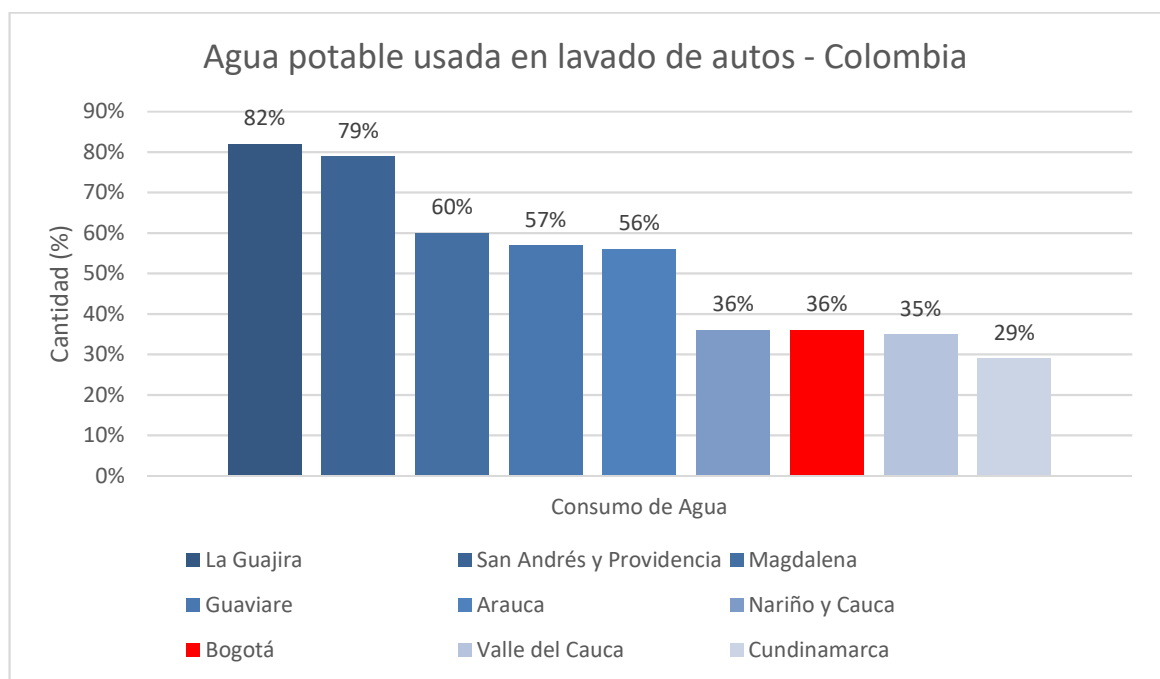
#### **3.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

El planeta Tierra en la actualidad presenta un incremento en la demanda del agua cercana al 1% durante el siglo XXI, asociado con una “combinación de crecimiento poblacional, desarrollo socioeconómico y patrones de consumo en evolución”, como ocurre en el sector agrícola, que representa el 69% de consumo; la industria requiere 19% de agua y los hogares utilizan en promedio el 12% de dicho recurso. Se proyecta para los siguientes treinta años un incremento mundial de consumo del agua en un 20 a 30%, en lo primordial en los sectores industriales y domésticos (World Water Assessment Programme, 2019, p. 14). Estas estadísticas permiten identificar a Colombia como uno de los países con riesgo menor en desabastecimiento de agua, al evidenciar una vulnerabilidad hídrica baja porque presenta “una oferta hídrica natural de 56 l/s-km<sup>2</sup> que supera el rendimiento promedio mundial (10 l/s-km<sup>2</sup>) y el rendimiento de Latinoamérica (21 l/s-km<sup>2</sup>)” (Sistema de Información Ambiental de Colombia, 2019). Esta posibilidad de mantener agua potable en las ciudades principales, como es el caso de Bogotá, hace que la cultura por el cuidado de este recurso requiera aun un fortalecimiento social para minimizar impactos irreversibles en el futuro en un ecosistema rico de agua como es el de Colombia.

Infortunadamente, en Colombia existen industrias sin un cambio social para reducir estos impactos negativos en el medio ambiente. Una de ellas son los sistemas de lavados de automóviles convencionales, que por tradición emplean grandes cantidades de agua porque utilizan métodos que usan entre 70 litros a 90 litros de agua en el momento de lavar un vehículo (González, 2018, p. 1). Estas tendencias fueron creciendo con el ingreso de servicios con túneles de lavado, que se enfocan, en lo esencial, en limpieza exterior con aplicación de agua y producto limpiador en

15 minutos, con un precio de consumo excesivo “entre 200 a 300 litros de agua por cada automóvil” (González, 2018). Estos modelos de servicios convencionales generan un empleo de agua potable en Colombia de alrededor del 43% y en la ciudad de Bogotá cercano al 36%, según los registros presentados en González (2018) (gráfica 1), lo que contribuiría un abastecimiento por año de uno de los 31 países en el mundo que experimentan estrés hídrico físico por la dificultad de obtener agua dulce potable para las personas de sus comunidades (World Water Assessment Programme, 2019, p. 16).

Gráfica 1. Consumo de agua potable en lavado de autos por región



Fuente: elaboración propia con base en registros del Diario La República (2018)

Pese a lo expuesto, se han implementado durante la última década esfuerzos para lograr una optimización de un recurso no renovable como es el agua en los servicios de lavado mediante la presentación de nuevas alternativas tecnológicas como son

los sistemas ecológicos con efectos positivos en el medio ambiente asociados con sistemas de vapor, productos en seco o con hidrolavadoras con uso responsable de agua (García Orozco, 2018). Bogotá no es la excepción porque en el mercado hay compañías establecidas con estas opciones ecológicas como Auapps, Carwashdomicilios.com, Lavaloo y Ecology Colombia, entre otras, que se enfocan, en lo fundamental, en el servicio de lavado ecológico y a domicilio, lo que impulsa la competitividad del mercado con nuevas alternativas de limpieza de los vehículos con una variedad moderada en los productos y los servicios.

Aunque las modalidades de estos negocios son ambientalmente amigables en la ejecución del servicio, no contemplan un proceso totalmente ecológico y sostenible, al utilizar vehículos que requieren energía fósil para los desplazamientos hacia los clientes, lo que conduce a la demanda de nuevos emprendimientos que permitan aportar procesos con una operación 100% ecológica.

Para crear este tipo de empresa ambientalmente sostenible, que logre un éxito como emprendimiento en un servicio tan competitivo, se requiere reconocer los retos y los problemas “en aquellos lugares y circunstancias en los que el sector público, el mercado y las organizaciones no pueden hacerlo” (Martínez-Losa, 2018, p. 19). En este contexto de emprendimientos sociales con impacto ambiental positivo, que logra alcanzar un patrocinio económico o un apalancamiento financiero, por lo general se utilizan estrategias que involucran responsabilidad social empresarial (RSE), de modo que aportan el beneficio social a partir del gerenciamiento y que se evalúan por medio de herramientas como “el mapa de las oportunidades sociales” (Porter y Kramer, 2006, p. 10).

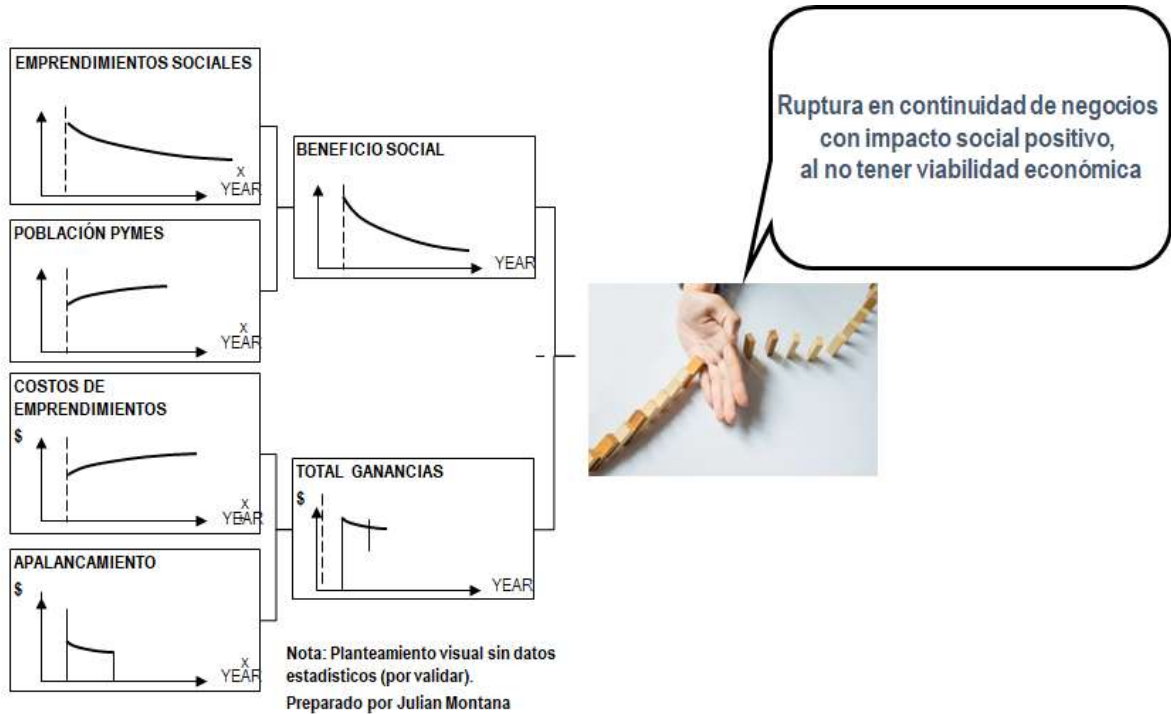
Sin embargo, los emprendimientos con énfasis en lo social en Colombia, por ejemplo, aquellos cuyo impacto se refleja en contextos que aporten al medio ambiente, no cuentan por lo general con patrocinio económico de organizaciones y están siendo cubiertos en su mayoría por fondos propios o familiares que requieren

análisis financieros profundo para lograr un éxito desde la concepción de la idea a partir de una necesidad, como es el caso los sistemas de lavado ecológicos a domicilio.

Lo anterior se evidenció en una encuesta aplicada a antiguos estudiantes de IE Business School en el año 2018 en la que se encontró que, en Centroamérica, los emprendedores obtienen en su mayoría capital con amigos y familiares, en menor proporción se lanzan en solitario y una pequeña parte son socios comerciales (Falta de crédito bancario y burocracia, principales problemas para emprender en Centroamérica, 2018, p. 2).

Tener dichas dificultades de apoyo económico proveniente de organizaciones con capacidad económica afecta las posibilidades de crecimiento de las empresas de tipo pyme, lo que disminuye los beneficios sociales y propicia una baja construcción de emprendimientos sociales puesto que hay un alto costo de inversión y se genera una ruptura en continuidad de negocios con impacto social positivo, al no tener viabilidad económica. Lo anterior se refleja en la figura 1, que expone en forma general este comportamiento, cuya evaluación es necesaria para lograr definir de manera correcta los alcances financieros de los emprendimientos sociales.

Figura 1. Problema de los emprendimientos sociales versus las ganancias económicas



Fuente: elaboración propia

Estos emprendimientos deben ser apalancados para fortalecer una sociedad necesitada de un cambio como es la colombiana, al encontrar que las pymes en el país son el 81% de la economía nacional (Campo, 2016, p. 2), que están en continua implementación en innovación y emprendimiento para mantenerse en un mercado tan competitivo como es el caso de las organizaciones definidas como prestadoras de servicio en lavado y lustrado de vehículos, con código CIIU G502001 - G505103 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2010, p. 74).

Estas empresas, asociadas con la industria automotriz, en la actualidad se encuentran en una desaceleración económica del -3.1% (MinCIT, 2019, p. 17) producto de la reducción de ventas en vehículos nuevos proyectadas para el año 2019, que serán ligeramente menores a 34,451 en Colombia, según las estadísticas



suministradas por el RUNT (Andemos, 2019b, p. 4). Sin embargo, el parque automotor, que incluye vehículos nuevos y usados en la ciudad de Bogotá, presenta la mayor participación en el mercado del país, porque fue el 17.6%, con 2,436,644 unidades (Andemos, 2018, p. 2).

Esta ciudad cuenta con una población que utiliza la mitad del tiempo diario en actividades laborales y 12 horas en promedio para descansar, porque dedica “menos horas de su día al cuidado personal (comer, dormir, etc.) y al ocio (vida social con amigos y familiares, pasatiempos, juegos, uso del ordenador y la televisión, etc.)”, porque el promedio debería ser de 15 horas (OECD, 2019, p. 5).

La combinación del público en Bogotá propietario de vehículo y que cada vez tiene menos tiempo para descansar conlleva afectar sus condiciones de vida, lo que incrementa el estrés debido a la necesidad de desplazarse a los establecimientos de lavado fijos y a esperas prolongadas mientras se hace la limpieza de su vehículo. Esto permitió identificar un nicho de mercado que cada vez estará creciendo ante la necesidad de búsqueda de nuevos servicios que permitan disfrutar del tiempo libre y mantener el vehículo en óptimas condiciones.

Con base en lo anterior, asociado con las necesidades de generar emprendimiento que aporten a la mejora de la calidad de vida de los usuarios con una experiencia diferenciadora en el mercado de limpieza de vehículo de acuerdo con impacto positivo social, económico y ambientalmente factible, se procedió a diseñar un plan de negocio de conformidad con conceptos establecidos en el diseño propuesto por Henao Sierra (2019), con estructura comercial, operacional, organizacional y financiera equilibrada que caracteriza al emprendimiento con los productos y los servicios según las necesidades del cliente. La generación de un plan de negocios en un emprendimiento sin una metodología adecuada incrementaría el riesgo de fracaso, la inadecuada aplicación financiera en sus costos y la posible baja rentabilidad.

A partir de lo expuesto, se pretendió realizar un trabajo investigativo que aporte bases sólidas en el emprendimiento de lavado 100% ecológico de automóviles en la ciudad de Bogotá para quienes emprenden, mediante la aplicación de un equilibrio entre el beneficio económico para los inversionistas y el aporte social a las empleadas de la organización.

### **3.2. JUSTIFICACIÓN**

Con la investigación expuesta a continuación se pretende crear un emprendimiento ambientalmente sostenible que cual busca aportar a la reducción de consumo de agua potable en una ciudad cosmopolita como Bogotá. Este impacto positivo en el medio ambiente estará enfocado hacia servicios para las personas que necesitan emplear su tiempo de manera eficiente a través de procesos y tecnologías innovadoras.

El emprendimiento por implementar está planteado en un plan de negocios que ofrece la limpieza de los vehículos en la ciudad de Bogotá sin necesidad de desplazamiento de los automóviles a un centro especializado.

Al tener en cuenta lo anterior, se proyectó generar una inversión en formación y empleo para mujeres cabezas de familia con el fin de mejorar su calidad de vida. De igual manera, se espera aportar beneficios económicos a los inversionistas que forman parte de la organización con estrategias comerciales, operativas y financieras eficientes.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Plan de negocio

El manual para la elaboración de planes de negocios desarrollado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia considera el plan de negocio como una oportunidad para “simular el futuro de la empresa y tomar decisiones” (Ministerio de Comercio Industria y turismo, 2010, p. 5). Dicho documento considera que el plan de negocio ayuda a evaluar si la idea funciona, a reconocer sus debilidades y sus fortalezas, a identificar los riesgos y a validar el potencial de la oportunidad, así como a determinar los recursos necesarios para lograr llevar a cabo la idea del emprendimiento.

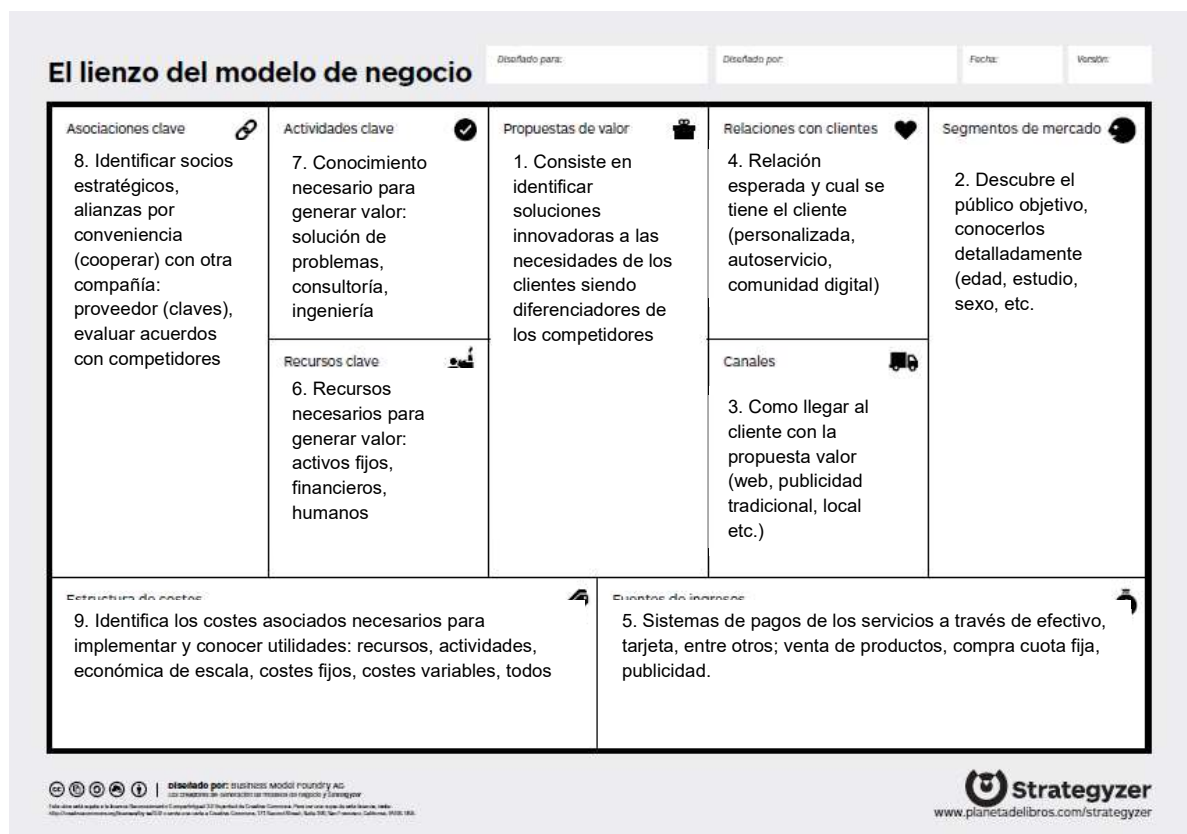
El plan de negocio, según Díaz de Santos, citado en Luque Herrera (2009, p. 47), se define como

Un documento formal, elaborado por escrito, que sigue un proceso lógico, progresivo, realista, coherente y orientado a la acción, en que se incluyen en detalle las acciones futuras que habrían de ejecutar tanto el dueño como los colaboradores de la empresa, utilizando los recursos de que dispone la organización, procurar el logro de determinados resultados (objetivos y metas) y que, al mismo tiempo, establezca las necesidades y permita controlar dichos logros.

Para poder combinar ambas definiciones de plan de negocios, es importante aplicar la caracterización del emprendimiento a través del modelo *Lean Canvas* propuesto por Alexander Osterwalder y Yves Pigneur (2014, pp. 10-40), que identifica la propuesta de valor del modelo del negocio y permite diseñar una estrategia a partir de la idea del negocio.

El modelo *Lean Canvas* implementa nueve elementos importantes para la generación de una estrategia en un cuadro, según Osterwalder y Pigneur (2014), que se expone a continuación con las características de cada elemento (figura 2).

Figura 2. Lienzo de modelo de negocio según Strategyzer



Fuente: Osterwalder y Pigneur (2014, p. xvii)

Esta caracterización del emprendimiento permitió identificar un concepto del plan de negocios novedoso, adaptado a la metodología desarrollada por Henao Sierra (2019), de acuerdo con los conceptos propuestos para cada componente y con la incorporación de revisiones documentales. A continuación se describen los

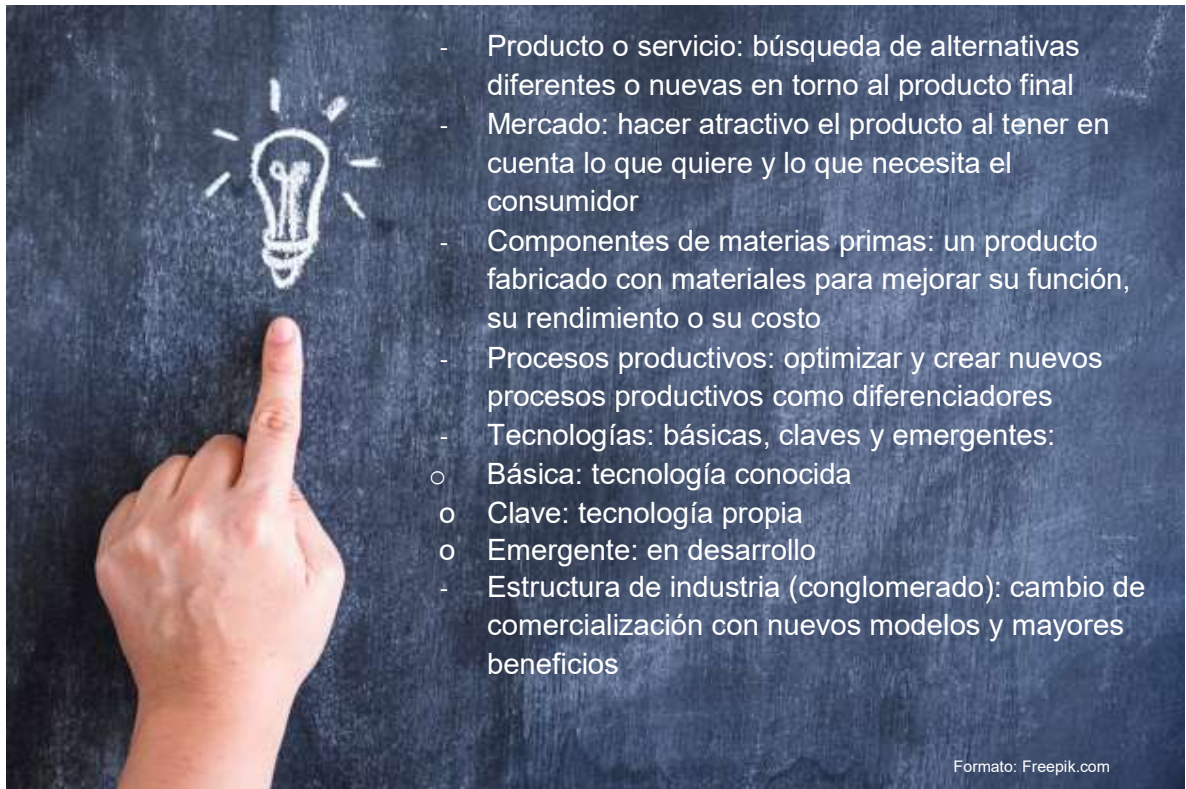
componentes creados por Henao Sierra (2019), que aportan a la toma de decisiones desde lo general hacia lo particular.

#### **4.1.1. Componente 1: modelo de negocio**

Es el componente inicial del plan de negocio y describe la idea con el fin de buscar identificar el segmento de mercado esperado con las actividades y los recursos más importantes para que el negocio alcance el objetivo con una estructura de trabajo apropiada.

Para que la idea se convierta en diferenciadora, es necesario diseñarla como un producto innovador, que no solo “consiste únicamente en la incorporación de tecnología, sino que ayuda a prever las necesidades de los mercados y a detectar nuevos productos, procesos y servicios de mayor calidad, generando nuevas prestaciones con el menor costo posible” (Alzate Osorno y Botero Botero, 2013, p. 62). La propuesta de la idea del negocio puede ser de diversos tipos, según Henao Sierra (2019), como se expone en la figura 3:

Figura 3. Tipos de innovación para la idea del negocio



Fuente: elaboración propia

Una vez comprendida la idea del negocio, se estableció la identificación del emprendimiento a través de la definición legal del nombre de la empresa y de su sector (ciudad y país), mediante la aplicación de la actividad económica que refleja las operaciones, la razón social y los aspectos tributarios, fiscales y legales (DANE, 2012, p. 7). Según la guía del plan de negocios por trabajar, es importante aplicar la “legislación vigente (normas urbanas, ambientales, laborales y de protección social, registros municipales, departamentales, nacionales, internacionales, etc.) que regule la actividad económica, la producción y comercialización de los Productos o Servicios” (Henao Sierra, 2019, p. 2).

#### **4.1.2. Componente 3: producto o servicio**

Es el componente que da la descripción detallada del producto o servicio por desarrollar en el negocio una vez se tenga clara la idea. Al identificar una variedad de productos por ofrecer, es importante identificarlos con cualidades significativas como tecnología, diseño, tamaño o almacenamiento, entre otras, que estén regidas por las normativas legales vigentes en la región en la que se desarrollará el negocio.

Además, este componente describe el estado en el que se encuentra el producto o servicio que se va a aplicar, adecuándolo a las necesidades del cliente en lo posible con apoyo en un estudio de mercado y mediante el establecimiento de las diferencias (calidad, precio y servicio, entre otras) que se pueden evidenciar frente a los competidores.

#### **4.1.3. Componente 4: plan comercial**

Establece los fundamentos del mercado en el que se creará el negocio, lo que requiere una investigación de mercados entendida como un proceso sistemático cuyas tareas se enfocan a “diseñar métodos para recopilar información, administrar la recolección de información e interpretar los resultados para comunicarlos a quienes toman las decisiones” (Hair, Bush y Ortinau, 2004, p. 4).

Para lograr dicha investigación de mercados se debe realizar una serie de análisis que involucren:

- Análisis del sector industrial con su desarrollo tecnológico e industrial, su evolución, las tendencias y el diagnóstico actual del mercado.
- Análisis de mercado: justificar el mercado objetivo con su potencial, el posible consumo, la magnitud, el tamaño y el crecimiento.

- Análisis del consumidor / cliente: perfil, opiniones y tendencias de consumo.
- Análisis de la competencia: reconocer los mayores competidores, su relación con agremiaciones, sus productos, sus precios y su percepción del cliente con los competidores.

Una vez realizado el análisis, es necesario plantear estrategias desde diferentes puntos de vista para lograr un éxito en el plan de negocio a partir de:

- Estrategias de precios: involucra los precios de lanzamiento, los riesgos cambiarios, las variaciones de precios, las políticas de pagos a proveedores y el punto de equilibrio, definido como el mínimo porcentaje de ventas necesarias para cubrir los gastos y el margen de rentabilidad requerido por los inversiones, entre otros aspectos.
- Estrategias de distribución: establece cómo se va a ingresar al mercado con alternativas de penetración, comercialización y distribución. Esta estrategia debe estar alineada con las ventas, las posibles coaliciones y el transporte por utilizar.
- Estrategia de promoción y publicidad: determina los tiempos de las promociones, hacia quiénes van dirigidas y justifica su objetivo.
- Estrategia de servicio: aporta para validar las garantías del producto, cómo se hace el contacto con atención al cliente y cuál es la diferencia con los competidores.
- Estrategia de ventas: contribuye con un plan de ventas para el primer año de operaciones, las proyecciones esperadas y las posibilidades de créditos, dependiendo de las condiciones del mercado.



#### **4.1.4. Componente 5: plan operacional**

Define la ejecución del negocio y los requerimientos necesarios durante la operación para lograr los resultados esperados. Para ello, se deben tener en consideración los siguientes elementos:

- Procesos: identifica las actividades y los procedimientos que ayudan a ejecutar el producto o servicio.
- Evaluación de la selección de la localización de la bodega necesaria para cubrir la capacidad de las ventas proyectadas a través de método de ponderación matemática.
- La cantidad, el tipo y la tecnología de los equipos y las maquinarias necesarias para el proceso de producción y cómo se van a adquirir (en arriendo, propios o con créditos). A su vez, la cantidad de personal necesario en la operación y las políticas de mantenimiento de los equipos.
- Insumos y materias primas.
- Mano de obra requerida.
- Plan de producción: relaciona el plan de ventas con el inventario y la producción del producto o servicio en cada período.
- Identificación, selección y relación con proveedores.
- Abastecimiento e inventarios.
- Plan de calidad: define las normas de ISO, de Icontec, propias o adaptadas de otra compañía.
- Gestión ambiental: identifica el grado de contaminación que puede presentarse en la operación del producto o servicio.

#### **4.1.5. Componente 6: plan organizacional**

Como su nombre lo indica, es el componente que expone el talento humano que está proyectado para la ejecución del plan de negocios. Esto es posible mediante la identificación de una estrategia organizacional en la que (Carbal Herrera, Bustillo Castillejo y Rosales García, 2016, p. 109):

En la actualidad, dadas las condiciones del mercado, las empresas desde su reputación corporativa, sus prácticas éticas y legales, las acciones sociales-laborales establecidas, los sistemas integrados de gestión certificados y el relacionamiento constante con diversas redes de su entorno, crean en ellas un reconocimiento que le aporta legitimidad a su operación, altos niveles de percepción y posicionamiento de marcas.

Para lograr una buena estrategia organizacional en el plan del negocio especializado en lavado ecológico de autos se debe tener en cuenta la responsabilidad social empresarial (RSE), considerada, según la Comisión de la Comunidad Económica Europea y la Organización Internacional para la Estandarización (ISO), citadas en Carbal Herrera et al., 2016, p. 108), como la coalición entre las empresas de manera voluntaria y enfocada hacia su preocupación social y medioambiental cuando se están ejecutando las operaciones comerciales relacionadas con el entorno.

La estrategia organizacional debe estar soportada por un análisis DOFA, con el fin de convertir las debilidades identificadas en fortalezas y de generar oportunidades a partir de las posibles amenazas estimadas con un impacto esperado. Este análisis aporta a la estrategia organizacional acciones que permitan prevenir o mitigar los

impactos negativos (Henao Sierra, 2019, p. 12). A continuación se presenta la matriz DOFA (tabla1), según Johnson, Whittington y Scholes (2017, p. 343).

Tabla 1. Características de la matriz DOFA

	<b>Fortalezas (F)</b>	<b>Debilidades (D)</b>
<b>Oportunidades (O)</b>	<p>Opciones estratégicas FO</p> <p>Generación de opciones mediante la utilización de las fortalezas y el aprovechamiento de las oportunidades</p>	<p>Opciones estratégicas DO:</p> <p>generación de opciones por medio de la utilización de las oportunidades y la superación de las debilidades</p>
<b>Amenazas (A)</b>	<p>Opciones estratégicas FA:</p> <p>generación de opciones mediante la utilización de las fortalezas y la elusión de las amenazas</p>	<p>Opciones estratégicas DA:</p> <p>Generación de opciones mediante la minimización de las debilidades y la elusión de las amenazas</p>

Fuente: adaptación de Johnson et al (2017, p. 343)

Una vez categorizadas las fortalezas y las oportunidades, es indispensable identificar una estructura organizacional con el personal necesario para que el proyecto logre ser desarrollado con la relación apropiada entre costo y beneficio. Para lograrlo, es necesario conocer el perfil del candidato, el tipo de contratación por desarrollar y los salarios, los beneficios y las capacitaciones necesarias para obtener las mejores habilidades en los empleados durante la operación del negocio

(Giraldo Sánchez, 2018, p. 21). Además, se deben identificar en la estructura organizacional los flujos de autoridad y responsabilidad al plantearse una estructura emergente, que es una evolución de la organizacional (Podestá Correa, 2019, p. 96).

#### **4.1.6. Componente 7: plan financiero**

Herramienta imprescindible, sobre todo en escenarios de crisis. Permite dibujar la empresa que se va a desarrollar en el próximo ejercicio económico, pero en su vertiente financiera (“cómo se hará”). Su puesta en marcha precisa una serie de restricciones previas, dado que el plan debe contener en forma clara la expresión de la estrategia de inversión y financiación de la empresa y ser coherente con su posición histórica (Boronat Ombuena y Ruiz Hall, 2011, p. 283)

Para lograr una estrategia coherente de inversión es necesario identificar el efectivo requerido para el gasto de capital en el futuro y el margen de seguridad de la organización indispensable para cumplir sus obligaciones en el corto plazo, definido como capital de trabajo (Gitman, 2012, p. 323).

A partir de la inversión y el capital de trabajo, la estrategia financiera se soporta por el análisis de “aquellas cifras en las que se incurre pero que no fueron necesarias para la elaboración de los productos o para la generación de los servicios” (Uribe Marín, 2011, p. 2), para tomar decisiones por parte del emprendedor, por medio del desarrollo de los procedimientos planteados por el autor citado y su adaptación a la guía de plan de negocio creado por Henao Sierra (2019).

Los análisis financieros para la toma de decisiones antes mencionados requieren identificar los tipos de inversiones para la ejecución del plan de negocios, que se exponen en la tabla 2.

Tabla 2. Tipos de inversiones y sus características

Inversión	Composición
Activos fijos	Efectivo disponible: provisión de fondos Mobiliario: mesas, sillas, decoración, estanterías Equipos: computadores, impresoras, teléfonos, celulares, etc. Se discriminan como rubros principales
Activos intangibles	Aplicaciones informáticas, <i>software</i> Propiedad industrial: registro del nombre comercial, etc. Seguros Gastos de constitución y montaje Gastos de puesta en marcha Gastos en adecuaciones
Capital de trabajo	Cuentas del activo corriente (excepto disponible) - pasivo corriente (excepto obligaciones financieras de corto plazo).

Fuente: elaboración propia

De igual manera, el análisis financiero presenta el criterio de selección de costos de acuerdo con las consideraciones de Uribe Marín (2011), en las que el plan de negocios de lavado ecológico de autos está siendo acondicionado por los costos y los gastos “de producción o prestación del servicio; de distribución y ventas; de administración y de financiación” (Uribe Marín, 2011, p. 4).

A continuación se presentan, en la tabla 3, los tipos de costos y gastos implementados en la guía del plan de negocios diseñado Henao Sierra (2019):

Tabla 3. Tipos de costos y gastos y sus características.

Costos y gastos	Composición
Costos de producción	Materias primas Insumos Materiales de empaque Mantenimiento de la maquinaria y equipo (por año) Mantenimiento de instalaciones Repuestos Arrendamiento de instalaciones de maquinaria y equipo y de lotes o terrenos Mano de obra directa Mano de obra indirecta Servicios públicos para el componente de producción Mantenimiento y repuestos para el componente productivo
Gastos de distribución y ventas	Transporte de productos Seguros de la mercancía Comisiones y salarios del personal de ventas Publicidad y propaganda
Gastos de administración	Salarios administrativos Dotaciones Depreciaciones de activos fijos administrativos Servicios públicos y arriendo de la sede administrativa

Fuente: elaboración propia con base en Uribe Marín (2011)

Más tarde es necesario especificar los ingresos requeridos para el financiamiento del emprendimiento, como son los aportes de los inversionistas en efectivo o “en bienes y servicios, estableciendo si los recursos se aplican a la etapa de implementación o a la etapa de operación del negocio” (Hena Sierra, 2019, p. 15); de igual manera, los recursos provienen de créditos, que deben tener la mayor

información disponible en el plan de negocios. Toda fuente de financiamiento es importante asociarla con la rentabilidad que esperan los emprendedores.

Dicha rentabilidad esperada proviene de los estados financieros proyectados, según Ochoa Seltzer y Saldívar del Ángel (2009, p. 87), que informarán la situación de la organización con el fin de ayudar en la toma de decisiones y de facilitar la evaluación de la gestión administrativa. A continuación se exponen las consideraciones requeridas por el plan de negocio para los estados financieros según Henao Sierra (2019):

- Balance general proyectado a cinco años
- Estado de resultados proyectado a cinco años
- Flujos de caja, ventas, costos y gastos (proyectado en el primer año cada mes y del año 2 a 5 cada año)

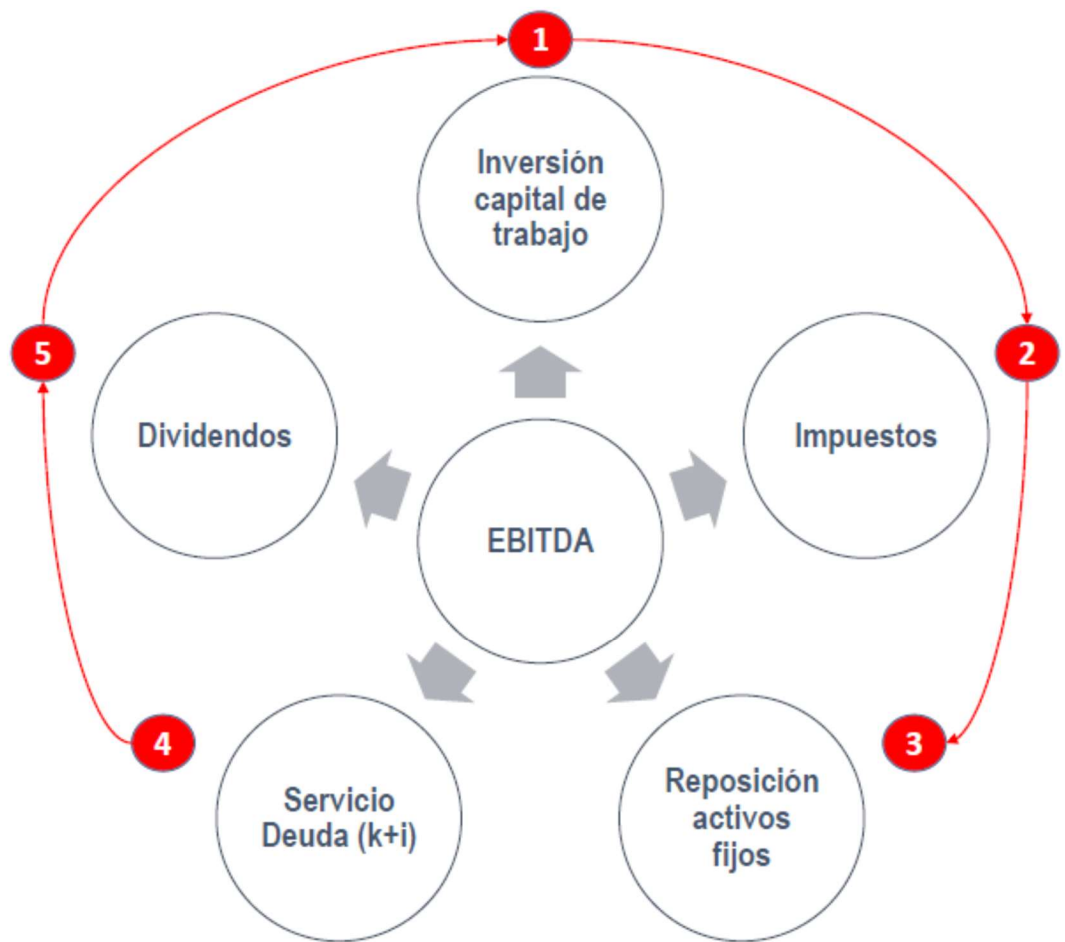
Estas proyecciones en los estados financieros facilitarán la interpretación del comportamiento esperado del negocio. Para lograrlo, se analizarán las siguientes herramientas financieras:

- Valor presente neto: identifica el valor del dinero que se estará invirtiendo en el plan de negocio en un futuro con fundamento en la valorización para cada inversionista (Arango, 2019, p. 21)
- Tasa interna de retorno: aplica para el plan de negocios porque es “la tasa de retorno anual compuesta que la empresa ganará si invierte en el proyecto y recibe las entradas de efectivo esperadas” (Gitman, 2012, p. 15)
- Análisis de sensibilidad: para el plan de negocios de lavado ecológico de autos a domicilio se desarrollarán dos escenarios (pesimista y optimista) con el fin de identificar las variables críticas necesarias para controlar y potencializar las alternativas de solución (Uribe Marín, 2011, p. 36)

- Razón corriente y razón de liquidez: la primera indicará para el plan de negocio cuál respaldo se necesita para cobijar las obligaciones de corto plazo; la segunda define qué tan robusta es la capacidad de pago de la empresa (Arango, 2019, p. 68)
- Prueba ácida: es necesaria para identificar ante los socios de la empresa de lavado ecológico de autos la capacidad de la compañía de manera inmediata, sin necesidad de salir de inventarios, para cubrir los pasivos en corto plazo (Arango, 2019, p. 77)
- Margen operacional u operativo: este indicador reconoce la rentabilidad de la empresa según su objetivo social con el fin de identificar el dinero ingresado de cada venta que genera una utilidad operativa (Arango, 2019, p. 80).
- Márgenes bruto y neto: el primer indicador sustenta, en la empresa de lavado ecológico de autos, la aplicación de sus ventas para generar utilidades brutas. El margen neto está representado por el porcentaje de las ventas que aportan utilidades después de impuestos (Arango, 2019, p. 80)
- Rentabilidad del activo y del patrimonio
- Ebitda: es el valor de la utilidad operacional de la empresa en términos de efectivo según la inversión del capital del trabajo, los impuestos, la reposición de los activos, los servicios de la deuda y los dividendos (figura 4).



Figura 4. Ebitda



Fuente: elaboración propia

Una vez obtenido todos los indicadores anteriores, el plan de negocio de lavado a domicilio de automóviles en los sectores San José de Bavaria, Academia y Guaymaral de la localidad de Suba, Bogotá, permitirá identificar fortalezas y oportunidades de mejoras financieras necesarias para presentar un negocio óptimo a los inversionistas.

#### **4.1.7. Componente 8: plan de implementación**

Como su nombre lo indica, es el componente que visualiza en tiempo la ejecución del negocio de lavado ecológico de autos mediante el registro de todos los recursos necesarios y el cronograma de las actividades. Además, permite observar cómo avanza el proyecto, las metas y la utilización de los recursos de manera clara para la realización del emprendimiento (Henao Sierra, 2019, p. 15).

## 5. METODOLOGÍA

El proyecto expuesto a continuación surgió de una investigación cualitativa que aportó soluciones para un negocio en proceso de constitución. De igual forma, dicha investigación fue descriptiva, al evaluar y diseñar un plan de negocios para un emprendimiento social en el servicio de lavado ecológico de vehículos construido con la guía propuesta por Diana Henao Sierra (2019). Esta investigación requirió recolección, identificación y análisis de fuentes secundarias del mercado enfocados hacia la prestación de servicios de lavado de autos. Más tarde se necesitaron la consolidación y el análisis de los requerimientos operativos, financieros y legales para la creación de un emprendimiento social con impacto positivo en el medio ambiente en la ciudad de Bogotá. Por último, se procedió a la interpretación de los resultados obtenidos durante la construcción del plan de negocios (figura 5).

Figura 5. Configuración de la metodología



Fuente: elaboración propia

La fundamentación teórica reconoció las bases necesarias para plantear la formulación del problema a partir de revisiones bibliográficas que permitieron definir los objetivos del proyecto. Para lograr una investigación documental que aportó instrumentos para el plan de negocios se tuvo en cuenta la siguiente matriz, que estableció las categorías investigativas con sus técnicas (tabla 4).

Tabla 4. Matriz de categorías, objetivos e indicadores

<b>Objetivo</b>	<b>Categoría</b>	<b>Marco conceptual ( indicador)</b>
Bases de apalancamiento financiero	Plan de negocio	Análisis documental
Aspectos principales para valorar investigaciones	Aprovechamiento de una oportunidad	Observación
Fases para un portafolio de investigaciones	Mercado del conocimiento	Encuestas

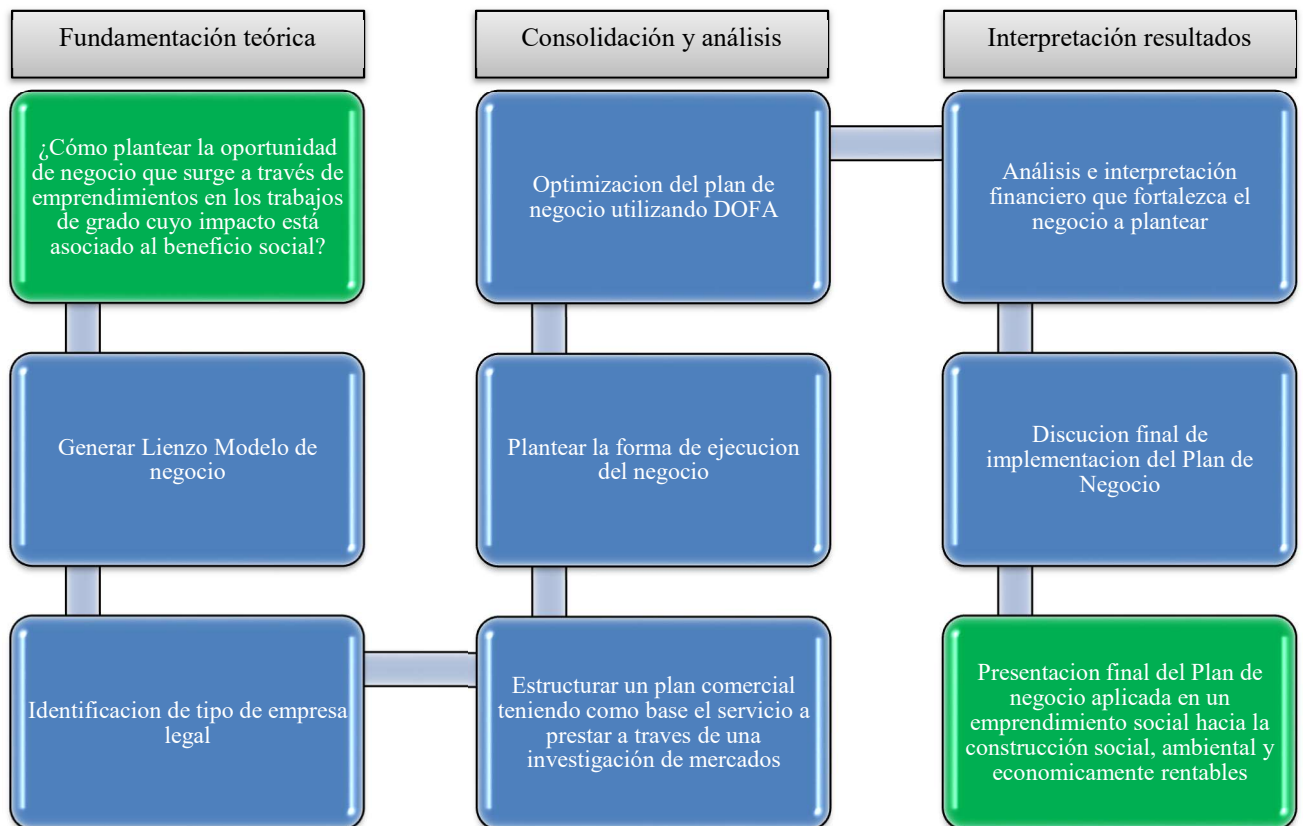
Fuente: elaboración propia

Una vez establecidas las bases teóricas, se consolidaron y se analizaron los criterios necesarios para el desarrollo de un plan de negocios de acuerdo con la guía propuesta por Henao Sierra (2019) por medio de su división en dos etapas. La primera reconoció el posicionamiento esperado del emprendimiento en el entorno mediante la implementación de investigaciones de mercado en las que se utilizaron fuentes primarias de encuestas con un modelo estadístico no probabilístico, lo que

aportó datos importantes para la creación del plan comercial. La segunda amplió la perspectiva técnica según la cual el plan de negocio se desarrolló con el fin de obtener el conocimiento necesario para establecer procesos operativos con el propósito de integrar la estructura organizacional planeada.

Por último, se interpretaron los resultados con la finalidad de determinar la viabilidad del negocio para los inversionistas en un emprendimiento social sostenible, con un crecimiento proyectado de acuerdo con la implementación y la sustentación del plan de negocios asertivo (figura 6).

Figura 6. Resumen de actividades metodológicas



Fuente: elaboración propia

## **6. RESULTADOS: plan de negocios de UASH**

A continuación se presenta la conceptualización del plan de negocios para el emprendimiento social especializado en lavado ecológico a domicilio de automóviles llamado UASH, diseñado para operar en la ciudad de Bogotá. La conceptualización contempló ocho ítems en los que se construyeron: la caracterización del negocio, los planteamientos comerciales, los procesos operativos, la estructura organizacional esperada y el análisis financiero, que definió la rentabilidad para los inversionistas y la viabilidad económica del emprendimiento.

### **6.1. Concepto del negocio**

UASH es una idea de negocio que surgió ante la necesidad de iniciar un proyecto que minimizara el consumo de agua durante el proceso del lavado de autos en la ciudad de Bogotá. Este proyecto presenta un impacto ambiental y socialmente responsable verdadero durante el servicio de limpieza en los vehículos, tanto en las partes exteriores como en las interiores, lo que aportó, a su vez, la necesidad de apoyar a los clientes en el lugar en el que ellos consideren apropiado y sin necesidad de movilizarse hacia un centro de lavado autorizado.

Para identificar el segmento del mercado que requiere el servicio de lavado de auto y lograr una percepción más adecuada de la idea, se desarrolló el lienzo *Lean Canvas* (figura 7) con el soporte de diferentes usuarios en estratos 4, 5 y 6 en la localidad de Suba, sectores Colina, San José de Bavaria y Guaymaral.

El lienzo le aportó al plan de negocio una propuesta de valor para un servicio de limpieza de automóviles 100% ecológico, en el lugar que requiera el cliente, con ahorro de tiempo y que brinda seguridad, confianza y comodidad. Esta propuesta de valor se consolidó mediante la aplicación de cuatro servicios de lavado ecológico:

- Lavado de auto ecológico exterior e interior.
- Lavado de auto ecológico de motor, exterior e interior.
- Lavado de auto ecológico de tapicería, motor, exterior e interior.
- Lavado de auto ecológico recuperador de pintura exterior, motor, limpieza interior e hidratación de los ductos de aire.

Todos los servicios requieren una inversión inicial de \$105,636,031 que incluye: gastos de creación de empresa, sistemas de transporte autónomo, adecuación de bodegas ecológicas, muebles, sistema de limpieza ecológica, equipos de oficina y cómputo y entrenamientos.

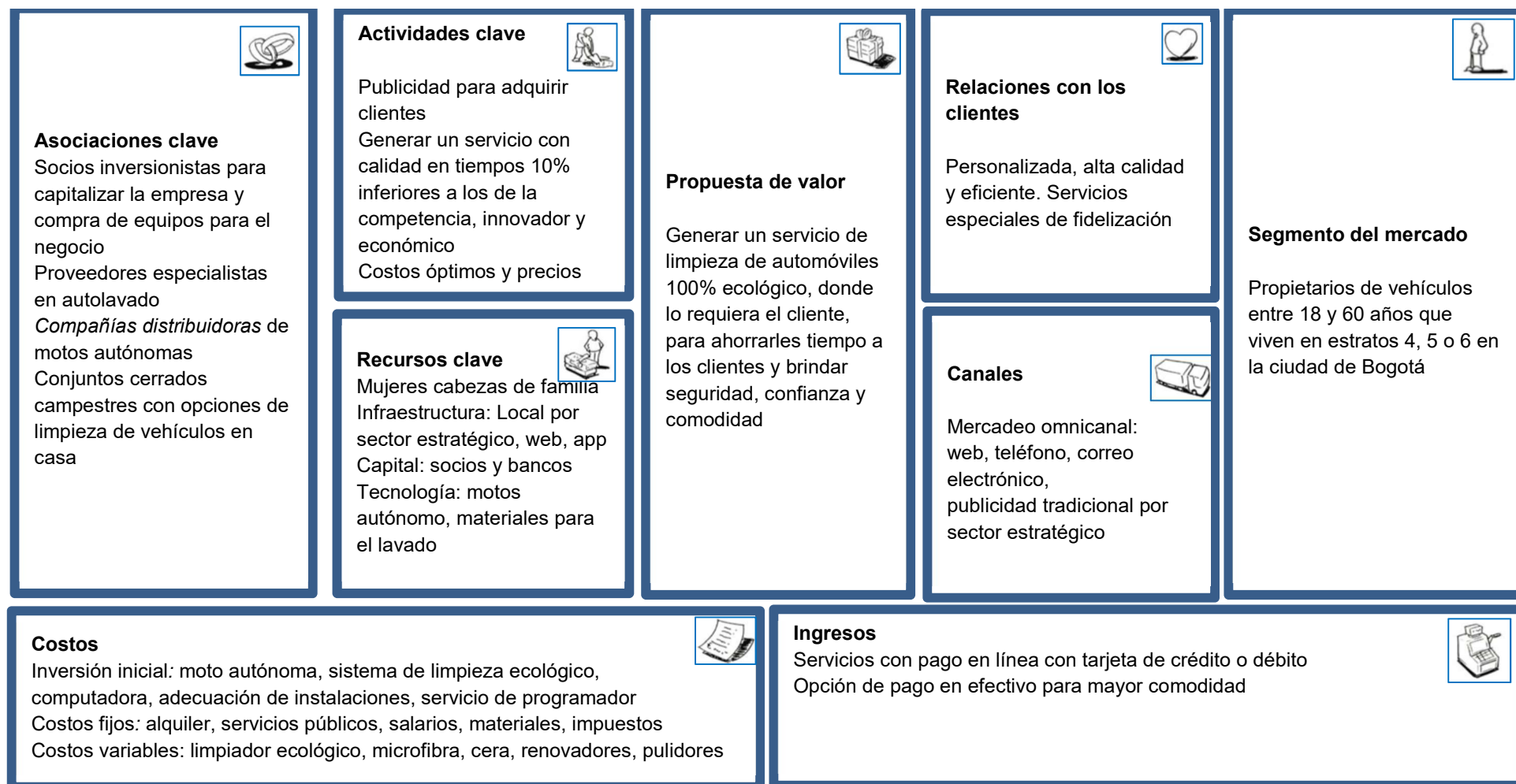
El emprendimiento UASH espera alcanzar en un año una consolidación en el sector de Guaymaral y San José de Bavaria mediante la conformación de una infraestructura que cubra alrededor de 825 servicios de lavados mensuales. Una vez alcanzada esta meta, se espera ampliar el número de servicios a 1,200 a partir de los años segundo y tercero, con un margen de rentabilidad esperado de 12%. La compañía espera tener un crecimiento anual en el mercado de servicios de lavado a domicilios de 1% para obtener una participación en el sector de 10% en cinco años, con el fin de obtener un margen de rentabilidad mínimo de 15%.

Para lograr la participación del mercado en los siguientes cinco años se deben formalizar asociaciones claves con los proveedores especialistas en lavado ecológico y las compañías que suministran motocicletas autónomas. El crecimiento proyectado anual en el mercado se apoyará con un servicio innovador y económico de precios competitivos, porque se llevará cabo con solo un litro de agua para tres vehículos, lo que representa un 10% por debajo del tiempo que usan los competidores. Estos servicios estarán apoyados con asociaciones claves con proveedores especialistas en lavado ecológico y compañías distribuidoras de motos autónomas.

El concepto del negocio de lavado ecológico en la ciudad de Bogotá es conocido y ha funcionado para compañías que están sectorizadas, especial en la zona urbana como es el caso de FitCar (2019), que condicionó su sector hasta la calle 170. Sin embargo, el negocio UASH presentará un componente innovador, que consiste en mejorar los procesos productivos para los conjuntos cerrados campestres, con el fin de ampliar la zona de comercialización hasta la calle 220 en la localidad de Suba.



Figura 7. Lienzo de modelo de negocio UASH en la ciudad de Bogotá



Fuente: elaboración propia

## 6.2. Identificación de la empresa

Para definir el tipo de empresa, se acató lo estipulado en DANE (2012, p. 66) en cuanto a la denominada “Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A. C.” y se estableció de la siguiente forma:

Tabla 5. Caracterización de la empresa UASH

Ítem	Clasificación
<b>Nombre de la empresa o razón social:</b>	<b>UASH S.A.S</b>
<b>Nombre comercial:</b>	<b>UASH</b>
<b>Ciudad</b>	Bogotá D.C.
<b>Actividad económica</b>	Prestador de servicios
<b>Clasificación del DANE</b>	<b>Sección: G</b> (comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos) <b>División: 45</b> (comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios; comercio al por menor de combustibles y lubricantes para vehículos automotores) <b>Grupo: 452</b> (mantenimiento y reparación de vehículos automotores) <b>Clase: 4520</b>

<b>Descripción</b>	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores que permita definir “lavado, encerada, montaje y despinchado de llantas, entre otros” (DANE, 2012, p. 66) a domicilio, según lo requiera el usuario
<b>Tipo de persona</b>	Natural. “Persona natural comerciante es aquella que ejerce esta actividad de manera habitual y profesional a título personal. Asume a título personal todos los derechos y obligaciones de la actividad comercial que ejerce” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2019, p. 1)

Fuente: elaboración propia

### **Tipo de sociedad: sociedad por acciones simplificada (S. A. S.)**

La organización UASH estará registrada como sociedad por acciones simplificada (S. A. S.) a través de un documento privado ante una notaría de Bogotá, según el artículo 110 del Código de Comercio. El documento establecerá para los socios un aporte económico sin necesidad de crear una sociedad anónima. A continuación se exponen los beneficios identificados en esta modalidad de empresas, de acuerdo con la Cámara de Comercio de Bogotá (2019):

- No es necesario protocolizar reformas estatutarias cada vez que esté por caducar el término de duración
- Se requiere revisor fiscal en casos en los que los activos brutos sobrepasen los “quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes o una planta de personal no superior a diez (10) trabajadores y no se aportan bienes inmuebles. Ver Ley 1014 de 2006 de fomento a la cultura del emprendimiento” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2013, p. 7)

- La administración del negocio es más práctica porque los accionistas pueden ceder sus derechos en la empresa en una reunión.
- No se necesita una junta directiva y el representante legal designado ante una asamblea sería el encargado de ejercer todas las funciones de la junta.
- El objeto social es indeterminado y permite que los empleados no definan de manera detallada la actividad que la empresa tiene para desarrollar para así ser pagadas

### **6.2.1. Aspectos legales para la creación de la sociedad de tipo S. A. S.**

La sociedad por acciones simplificada fue aprobada por el Congreso de la República en el año 2008; está regida por la ley 1258 de 2008, que especifica su definición, la comprobación de la constitución, el reglamento referente a las acciones y el capital, la estructuración de la organización, las reformas, en caso de requerirse, y los aspectos legales para su liquidación y disolución (Congreso de Colombia, 2008, pp. 2-9).

Para identificar el tipo de sociedad, los aspectos legales los identificará la Cámara de Comercio de Bogotá (2019), previa la verificación del nombre en el sentido de que no posea conflictos de homónimos con otra entidad, a través de la página [http://linea.ccb.org.co/ccbConsultasRUE/Consultas/RUE/consulta\\_empresa.aspx](http://linea.ccb.org.co/ccbConsultasRUE/Consultas/RUE/consulta_empresa.aspx) o en el registro único empresaria y social (RUES), en la dirección [www.rues.org.co](http://www.rues.org.co). De igual manera, se debe consultar la información necesaria en la Superintendencia de Industria y Comercio. Una vez consultado en el RUE, la organización UASH debe registrar de cantidad de tres accionistas en la sociedad por acciones simplificada (S. A. S.).

En seguida es necesario presentar el certificado de pago o no pago de derechos de autor, cumplir el requisito del concepto de uso de suelo, ubicación y destinación mediante la identificación respetiva a través de la página <http://sinupotp.sdp.gov.co/sinupot/index.jsf> o en la página [www.rues.org.co](http://www.rues.org.co), opción

“informativo uso del suelo” según el artículo 85 de la ley 1801 de 2016. De igual manera, según la Cámara de Comercio de Bogotá (2019), es necesario cumplir las condiciones de seguridad humana, “definida como el conjunto de condiciones que un inmueble posee para permitir una evacuación rápida y segura de sus ocupantes” (p. 2), con el concepto técnico del Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá.

La Cámara de Comercio de Bogotá (2019) indica que se requiere remitir a la DIAN la información para asignar el NIT consignado en la certificación de la matrícula, que solo es legal una vez la DIAN entregue el certificado del RUT (Cámara de Comercio de Bogotá, 2019). La expedición del NIT se tramita en el enlace <https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Matricula-Mercantil/Procedimiento-expedicion-del-NIT>. En cuanto al código CIU de la empresa, se obtiene en la página web <http://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>.

Una vez obtenidos los registros legales antes mencionados, se procederá a la inscripción virtual ante la Cámara de Comercio de Bogotá en la página web [www.ccb.org.co](http://www.ccb.org.co), en la sección de trámites y consultas en el enlace “Constitución virtual de SAS”. Para tener en consideración, es necesario validar la identificación del solicitante, diligenciar los formularios en línea al tomar en cuenta los documentos obtenidos con anterioridad y realizar los pagos de la constitución de la empresa para luego recibir la notificación de aprobación por parte de la Cámara de Comercio de Bogotá (2019).

### **6.2.2. Aspectos ambientales**

Bogotá es una de las ciudades de Colombia con mayor control en el país para los establecimientos con prestación de servicios de lavado de autos certificados, aspectos regidos, en lo primordial, por el decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, definido como el “decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible” de la Presidencia de la República; esta norma tiene relevancia en los negocios de lavado de auto porque establece los parámetros de control para

vertimiento de aguas residuales resultantes de las operaciones de limpieza de vehículos.

Dichos vertimientos deben controlarse según los parámetros nacionales estipulados en la resolución 631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015, pp. 1-73) y los distritales determinados por la resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente (2009, pp. 1-10), que estableció los límites de cargas contaminantes y regulaciones para la ciudad de Bogotá. De igual forma, el consumo excesivo de agua está regulado por la resolución 694 de 2014, en la que se estipularon las sanciones por el desperdicio de agua potable (CRA, 2014, pp. 1-13).

Pese a que los establecimientos certificados de acuerdo con las normatividades vigentes antes mencionadas tienen un control estricto del vertimiento, aún existen personas que prefieren lavar sus autos en sus viviendas para tener menos costos, ahorrar tiempo y evitar daños a sus vehículos, con lo que se exponen a multas según el Código de Policía y Convivencia, capítulo II, artículo 100, en el que establece, en el inciso 5, multa por “lavar bienes muebles en el espacio público, vía pública, ríos, canales y quebradas” (Congreso de Colombia, 2016, pp. 54-55).

El emprendimiento UASH brinda una solución que acata todos los decretos y resoluciones antes expuestos, al utilizar agua solo como aspersor y sin generación de residuos, lo que asegura el cumplimiento de las normas vigentes en la ciudad de Bogotá y, en general, en el país.

Para reforzar el mínimo consumo de agua posible, se plantearon optimizaciones en los procesos que maximizan el impacto positivo en el medio ambiente con productos biodegradables certificados por los proveedores. Así mismo, el sistema de transporte utilizado por las operadoras hacia el lugar solicitado por el cliente está conformado por vehículos autónomos eléctricos, de modo que se logra una disminución en sus costos fijos al minimizar los gastos con uso de combustible fósil.

### **6.2.3. Responsabilidades tributarias y fiscales**

La organización UASH se constituirá como una sociedad por acciones simplificada (S. A. S.) con responsabilidades tributarias como declarante contribuyente del régimen ordinario sobre la renta regido por el estatuto tributario de Colombia según lo establecido en el artículo 420 (MinHacienda, 1989, pp. 213-216). De acuerdo con SAS tienen el mismo régimen fiscal que cualquier sociedad (2012), una empresa de tipo S. A. S.

debe seguir las reglas generales previstas para determinar la renta gravable del respectivo ejercicio fiscal y, por su parte, en aplicación de la eliminación de la doble tributación, distribuirá como dividendo no gravado en cabeza de los accionistas la utilidad sobre la cual hubiere pagado el impuesto de renta la sociedad.

En el momento de una constitución de toda empresa de tipo S. A. S., según la ley 1258 de 2008, artículo 1 (Congreso de Colombia, 2008, p. 1),

La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes. Salvo lo previsto en el artículo 42 de la presente ley, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad.

Lo anterior implica que los accionistas responderán solo por el monto de sus aportes y están libres de responsabilidades laborales, tributarias, comerciales, administrativas o disciplinarias; en adición, si se presenta un fraude o si hay perjuicios en los que el personal administrativo estuvo involucrado, los socios responderán por las obligaciones según el artículo 42 de la ley 1258 de 2008 (Osorio Suárez, 2017).

Otras normas que se deben cumplir son: el impuesto de industria y comercio (ICA), regido por el sistema tributario distrital, de acuerdo con la base de liquidación según los ingresos obtenidos en el año anterior, y el impuesto sobre las ventas, que “deberá tenerse en cuenta si realiza la venta de bienes o la importación o prestación de servicios, para determinar así el cumplimiento de las obligaciones a que se sujetan los responsables del gravamen” (SAS tienen el mismo régimen fiscal que cualquier sociedad, 2012).

### **6.3. Productos y servicios**

Los servicios por prestar por parte de UASH son, en esencia, cuatro tipos de lavado enfocados hacia vehículos particulares con un litro de agua, que tienen como aliados dos compañías nacionales: Industrias Volt (Industrias Volt, 2018), proveedora de insumos y productos biodegradables para el lavado de vehículos en seco, y Global Blue Hydros S. A. S. (Global Blue Hydros S. A. S., 2019), empresa diseñadora de equipos portátiles para el lavado de autos a domicilio. A continuación se describen los servicios por implementar:

Servicio de lavado continuo: lavado interior del vehículo con aspirado, que incluye incluyendo cristales, plásticos, tapicería, salpicadero, ventilación, maletero, guantera, cajones, etc., con productos biodegradables cuyo principal objetivo es humectar y limpiar el interior de los automóviles. Los productos están compuestos por agua, conservantes, fragancias, tensoactivos, agentes de pulimento, aceites esenciales y silicona. La entrega de este producto es más brillante, desde el punto de vista visual, que los lavados tradicionales de automóviles.

Servicio *full* con lavado de motor: lavado de exterior e interior del vehículo con la utilización de productos que minimizan el impacto negativo al medio ambiente con un litro de agua por medio de productos biodegradables que limpian toda la superficie del vehículo. Además, limpieza en seco del motor con productos biodegradables que no generan partículas aéreas que afectan el medio ambiente.



Los productos están compuestos por ceras, conservantes, fragancias, tensoactivos, agentes de pulimento, emolientes y espesantes. La entrega de este producto es más brillante, en el sentido visual, que los lavados tradicionales de automóviles.

Servicio completo plus: lavado completo efectuado en forma manual y en detalle, que deja al gusto del usuario la limpieza del vehículo con un producto que minimiza el impacto negativo en el medio ambiente. Este servicio está acompañado de un producto que recupera los sectores negros del vehículo ya deteriorados por el sol; además, se utilizan productos de limpieza profunda en la tapicería del vehículo.

Servicio *full* VIP: limpieza de todos los componentes del vehículo (incluye lavado de motor), con encerado de última generación por medio de la aplicación de un pulido efectivo, la eliminación de olores y un efecto de eliminación de ácaros, virus, moho, bacterias, etc. El producto utilizado para el lavado ecológico del motor es amigable con el medio ambiente y reduce el riesgo de daños eléctricos del motor porque cuenta con un sistema biodegradable que no afecta los componentes internos de los automóviles.

Es importante aclarar que la compañía UASH ofrecerá de manera exclusiva los servicios de lavado a vehículos y no comercializará con los productos de limpieza suministrados por la empresa aliada Industrias Volt, por lo que se exponen, en el plan de negocio, las principales características del emprendimiento y no los procesos de producción, distribución y almacenamiento de los productos de Industrias Volt.

### **6.3.1. Aspectos diferenciadores y su alcance**

Cualidades: UASH se enfoca a brindar limpieza de vehículos de manera rápida con un litro de agua para el servicio de tres vehículos, eficiente y en cualquier lugar, en especial en zonas en las que los centros de lavado se encuentran a grandes distancias, lo que optimiza tiempo del cliente sin necesidad de desplazarse y estará

a cargo de mujeres cabezas de familia. Es un negocio altamente eficiente en sus procesos, con el fin de ofrecer precios justos a los usuarios.

Diseño: el servicio de UASH está enfocado como un negocio con responsabilidad ambiental durante la mayor parte del proceso de limpieza del vehículo. Para lograrlo, las colaboradoras se movilizarán hacia los usuarios en motocicletas autónomas y todos los materiales utilizados son amigables con el medio ambiente. Con fin de cumplir el propósito de llegar a tiempo y sin necesidad de agendar, las colaboradoras estarán posicionadas en forma estratégica en los sectores iniciales de prestación en el servicio como son Guaymaral, San José de Bavaria y Colina Campestre, porque se creó para brindar la limpieza de vehículos a los usuarios de la ciudad de Bogotá

Tamaño: en el servicio se recomienda utilizar al menos diez colaboradoras por sector para atender rango de 30.000 habitantes como mínimo, con el fin de llegar con un tiempo no mayor a 60 minutos para atender cada usuario. A los clientes se les notificará, a través de sus móviles, la disponibilidad de las colaboradoras sin necesidad de agendamiento.

Recursos utilizados y tecnología: los productos y los materiales que utilizarán las operadoras para limpieza de los vehículos se obtendrán de una compañía colombiana aliada, llamada Industrias Volt, especializada en productos de limpieza ecológico de última generación. Dichos productos se aplican con aspersor industrial de bombeo manual para optimizar la salida del producto y las aplicaciones de cada uno de ellos acorde con cada parte de limpieza del vehículo, como son el destinado al lavado ecológico del motor y el biodesengrasante para llantas, guardabarros y estribos; estos productos encapsulan el polvo sin generar daños en la pintura por fricción. En materia de embellecimiento, se usarán cera profunda, restaurador de partes negras, lustrallantas, silicona con filtro ultravioleta, mientras que para limpieza y desinfección se emplearán champú limpiador multipropósito, eliminador de olores y ambientador (Industria Volt, 2018, pp. 1-3).

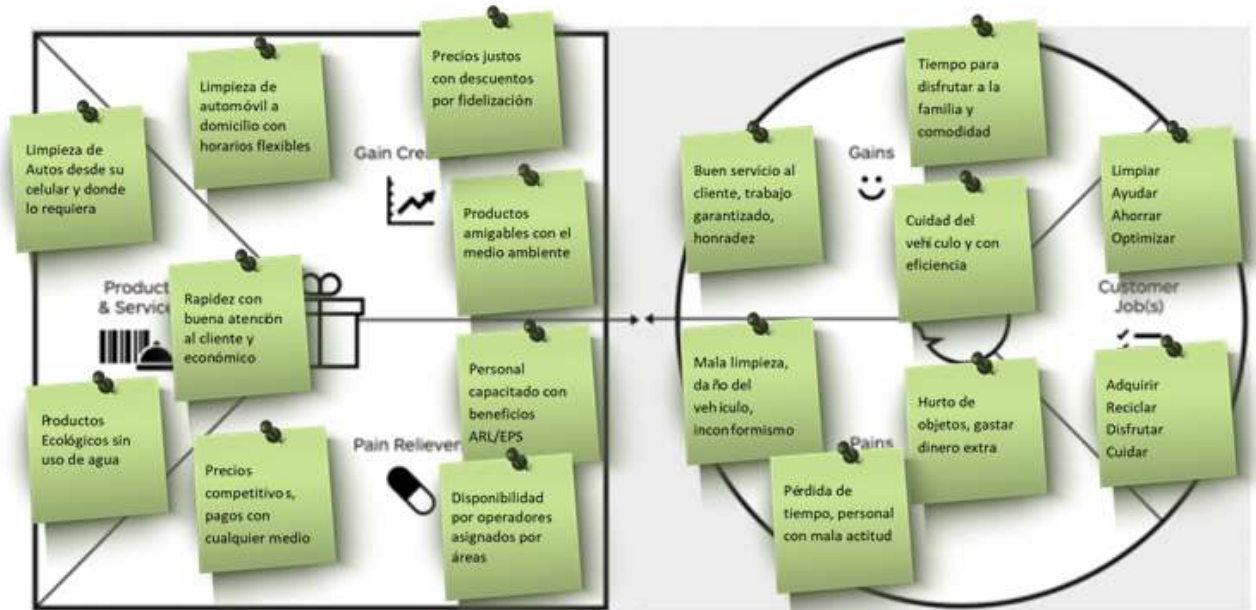
Factores ambientales: los procesos de limpieza ofrecidos por UASH ayudan a minimizar el impacto negativo en el ambiente, a diferencia de los lavados de autos tradicionales en la ciudad de Bogotá, que en promedio consumen 68.8 litros de agua por vehículo (Cantillo Lastre, 2016); por otro lado, el uso de esta tecnología sin uso de agua le permite al cliente contribuir al cuidado del ecosistema. El empleo de motocicletas autónomas asegura una disminución notoria en la generación de CO<sub>2</sub> para movilizarse en la ciudad de Bogotá con el fin de garantizar un ciclo completamente verde durante todo el proceso de ejecución del servicio.

La organización UASH aún se encuentra en etapa de planeación al evidenciar la necesidad de aportar un servicio de limpieza de vehículo a domicilio en los sectores de Guaymaral, San José de Bavaria y La Colina. El modelo negocio tiene una concepción inicial amigable con el medio ambiente, que los competidores iniciales presentan solo durante la ejecución del servicio en el lavado del automóvil, lo que es para UASH una oportunidad porque la empresa tiene como prioridad abarcar un proceso aún más ecológico que permita alcanzar una ventaja competitiva en el entorno, en el que los lavaderos de automóviles tradicionales se encuentran a grandes distancias de las viviendas de los clientes. Como el negocio aún está en proceso de planeación, el registro de la marca, la razón social y los aportes de los inversionistas se concretarán una vez esté desarrollado el plan de negocios.

### **6.3.2. Necesidades del cliente**

Los clientes proyectados para UASH son, en lo fundamental, propietarios de vehículos entre 18 y 60 años, de estratos 4, 5 o 6 y residentes en conjuntos residenciales en el norte de la ciudad de Bogotá que se encuentran alejados de zonas urbanas. Estos usuarios consideran un buen servicio a domicilio en cualquier lugar con precio justos y tarifas asequibles y que sean eficientes y con personal especializado. Los anteriores deseos fueron identificados durante la elaboración del modelo *Lean Canvas* (Osterwalder y Pigneur, 2014) desarrollado con personas entre los 18 y 60 años (figura 8).

Figura 8. Lienzo de propuesta de valor UASH



Fuente: elaboración propia con base en Osterwalder y Pigneur (2014)

### 6.3.3. Diferenciación del producto

Los servicios prestados por UASH presentan diferencias con respecto a los de los competidores dependiendo de la necesidad que requiera el cliente y se establecieron por servicio priorizados del valor 1 al 5, con 1 para el criterio más importante (tabla 6).

Tabla 6. Diferenciación de niveles por tipo de servicio propuesto

Tipo de servicio	Precio	Calidad	Servicio	Promoción	Otro
<b>Lavado continuo</b>	1	4	2	3	5
<b>Full motor</b>	1	3	2	4	5
<b>Completo plus</b>	4	1	3	2	5
<b>Full VIP</b>	4	2	1	3	5

Fuente: elaboración propia

Los servicios de lavado de auto UASH están diseñados para ofrecer un precio justo y brindan servicio y calidad como la mejor solución, con el fin de obtener fidelización de los clientes en forma continua, lo que se logrará mediante la identificación dos servicios básicos de lavado interior o exterior con prioridad en precios diferenciados con la competencia porque son inferiores en 5%. Para clientes que desean tener un lavado más detallado se creó un servicio llamado completo plus, que tiene como prioridad dar un servicio más personalizado y con la calidad que UASH presenta durante la ejecución de la limpieza del vehículo; este servicio permite darle al usuario la opción de definir su requerimiento de limpieza con un precio razonable y justo. También se cuenta con un servicio *premium* llamado VIP, que incluye lavado completo, embellecimiento de todas las partes del vehículo, tanto exteriores como interiores, y embellecimiento de la pintura con sistema de brillo ecológico.

#### **6.4. Plan comercial**

##### **6.4.1. Investigación de mercados**

La industria automotriz tiene diversos servicios de posventa; uno de ellos es el lavado de automóviles, que depende, en el sentido microeconómico, del crecimiento de los volúmenes en ventas del parque automotor. Por tal motivo, es necesario

elaborar una contextualización socioeconómica del sector y tener una perspectiva posible del emprendimiento analizado en el presente trabajo.

#### **6.4.1.1. Contextualización socioeconómica**

##### **Contexto macroeconómico: Colombia**

El crecimiento económico esperado para Colombia ha sido observado con buenas perspectivas, según el pronóstico del Banco Mundial (The World Bank, 2019), en el que se afirma:

Colombia ha resistido bastante bien al fuerte choque en los términos de intercambio ocurrido en el período 2014-2016, generado por la caída en los precios internacionales del petróleo. El crecimiento económico se desaceleró gradualmente hasta un 1,4% en 2017, antes de volver a acelerar a 2,7% en 2018, respaldado por políticas macroeconómicas prudentes y las reformas estructurales emprendidas en los últimos años. En los años más recientes, el país experimentó un importante ajuste en el déficit fiscal no petrolero, en respuesta a la disminución de los ingresos fiscales petroleros cercana a 3,3% del PIB.

Se espera que el crecimiento se fortalezca a un ritmo moderado durante el período 2019-2021, ya que el crecimiento del consumo privado continúa acelerándose y el gasto en inversión se ve impulsado por impuestos corporativos efectivos más bajos. La política monetaria expansiva y una mayor confianza también soportarán el crecimiento (p. 1).

En consumo privado mencionado por el Banco Mundial en su reporte, el sector automotor aporta como valor agregado en la actividad económica “Comercio al por

mayor y al por menor, transporte, alojamiento y servicios de comida”, con una participación de todo el sector en un 16.7% en el producto interno bruto (PIB), que tuvo un crecimiento del 3.1% en el período de 2017 y 2018, que fue mayor que en el período 2016 y 2017, en el que tuvo un crecimiento de 1.9% (DANE, 2019b, p. 30).

Tabla 7. Crecimiento económico de Colombia

### COLOMBIA: CRECIMIENTO ECONOMICO

	Part. %	2017		2018			
		Ene-sept	Año	Trim I	Trim II	Trim III	Ene-sept
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6.2	7.1	5.6	2.4	5.8	0.1	2.7
Explotación de minas y canteras	5.3	-5.0	-4.3	-3.8	-2.6	1.0	-1.8
Industrias manufactureras	12.0	-2.0	-2.0	-2.1	3.6	2.9	1.5
Electricidad, gas, agua, saneamiento ambiental	3.0	0.5	0.8	1.0	2.3	3.0	2.1
Construcción	7.0	-2.9	-2.0	-3.5	-6.0	1.8	-2.5
Comercio, transporte, almacenamiento, hoteles	16.7	1.6	1.2	2.9	3.7	2.6	3.1
Información y comunicaciones	2.8	-1.1	-0.1	2.0	2.5	3.7	2.7
Actividades financieras y de seguros	4.7	7.4	6.9	4.8	2.7	1.7	3.1
Actividades inmobiliarias	8.9	2.9	2.8	2.3	2.1	2.1	2.2
Actividades prof., científicas y técnicas, s. administrativos	6.9	2.7	3.5	5.1	5.6	3.6	4.8
Admon. pública y defensa; seg. social, educación, salud y s. sociales	14.4	3.9	3.8	5.9	5.3	4.5	5.2
Actividades artísticas, entretenimiento y recreación	2.5	4.7	3.9	2.4	3.4	1.0	2.3
<b>Producto interno bruto</b>	<b>100.0</b>	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	<b>2.2</b>	<b>2.8</b>	<b>2.7</b>	<b>2.5</b>

Fuente: Ministerio de Comercio. Cálculos ANDI (2018)

El crecimiento del sector automotor evidenciado en los últimos dos años hace que pequeñas y medianas empresas de servicios también incrementen su actividad. Unas de dichas compañías son las pymes con actividades de lavado y lustrado de vehículos, código CIIU G502001 - G505103 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2010, p. 74), que se encuentran en una aceleración económica que se reflejó en el índice de confianza industrial (ICI) del mes de enero de 2019, que “se ubicó en un balance de 6,3%, superior al balance que se presentaba un año atrás (0,0%) y al del mes anterior (-1,1%)” (MinCIT, 2019, p. 16), originado por el aumento expectativas de producción del primer cuarto de 2019, el aumento el volumen de pedidos y la

disminución del nivel de existencias comparado con lo evidenciado en el año 2018, tal como se muestra en la tabla 8:

Tabla 8. Datos obtenidos acerca de ICI de los años 2018 y 2017

Descripción	Balance (%)			Variación puntos	
	ene-18	dic-18	ene-19	Ene 19/ ene 18	Ene 19/ dic 18
<b>Índice de Confianza Industrial – ICI</b>	0,0	-1,1	6,3	↑ 6,3	↑ 7,4
<b>Componentes</b>					
Volumen actual de pedidos	-33,0	-17,9	-15,9	↑ 17,1	↑ 2,0
Nivel de existencias	2,0	-1,2	5,2	↓ 3,2	↓ 6,4
Expectativas de producción para el próximo trimestre	34,9	13,5	40,1	↑ 5,2	↑ 26,6

Fuente: Ministerio de Comercio. Cálculos Fedesarrollo (2019)

### Contexto microeconómico: Bogotá D. C.

Bogotá D. C. representa “el 25,7 % del PIB de Colombia, equivalente a 73.000 millones de dólares”; además,

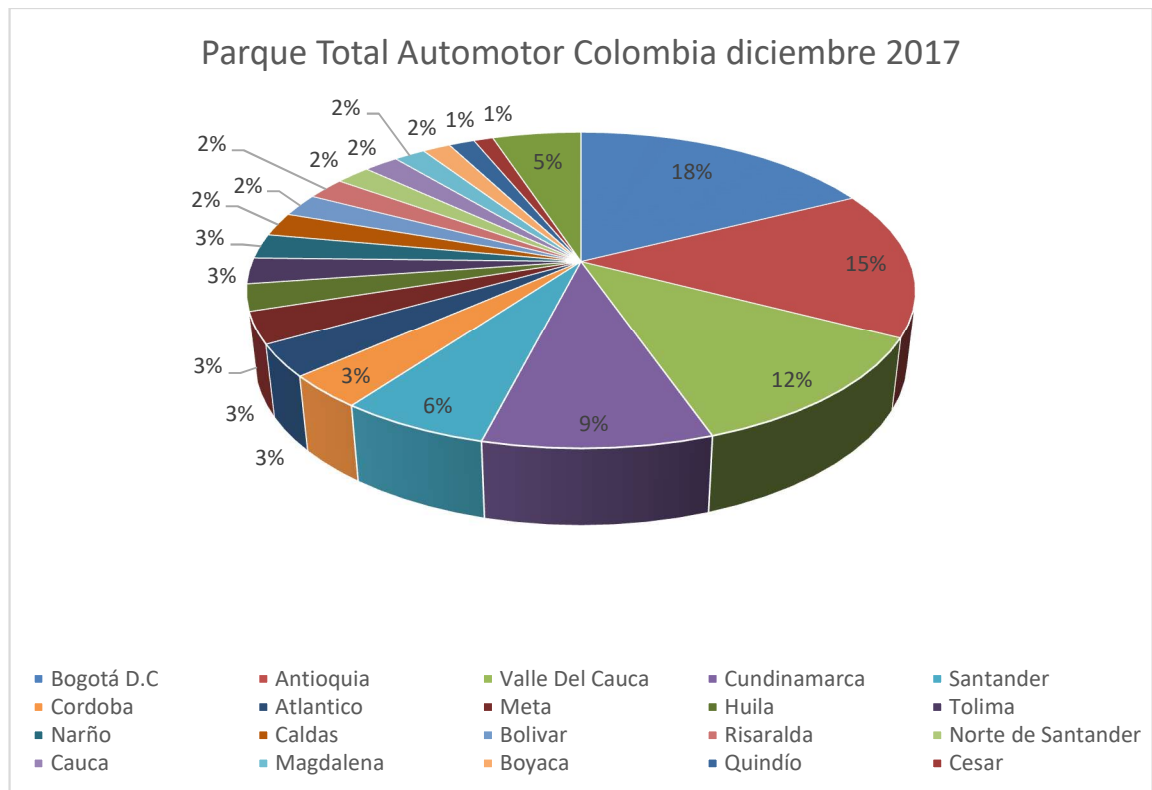
la diversificación de su hacienda, principalmente asociada a las actividades de servicios (67 % del PIB), comercio (17 %), industria manufacturera (9 %) y construcción (8 %). Bogotá, con sus más de ocho millones de habitantes, también es el mayor centro de consumo del país (Bogotá celebra hoy 479 años. Vea cuál es su aporte a la economía nacional, 2017).

Lo anterior convierte a Bogotá en una ciudad en la que las empresas de servicios hacen que la economía se diversifique y presente grandes oportunidades de inversión. Por otro lado, Bogotá D. C. es la ciudad con mayor capacidad de parque automotor, sobre todo de vehículos livianos, y, en segunda instancia, motocicletas,



según cifras de RUNT presentadas en Andemos (2018, p. 1), con 3,391,107 vehículos en diciembre de 2017 (gráfica 2).

Gráfica 2. Parque total automotor de Colombia en diciembre de 2017



Fuente: elaboración propia con base en Andemos (2018)

Al combinar el efecto de oportunidades en diversificación de empresas de servicios con el hecho de contar con el mayor parque automotor en Colombia le permite a Bogotá un incremento en negocios asociados con la industria automotriz, como es el caso de las compañías enfocadas hacia la limpieza de vehículos, que presentan amplia variedad en ofertas y productos.

En la actualidad, Bogotá cuenta con un total 92 lavaderos de carros que han solicitado licencias ante la Secretaría de Ambiente, entre las que 22 están en revisión por problemas con la normatividad y solo 12 han podido ser otorgadas o

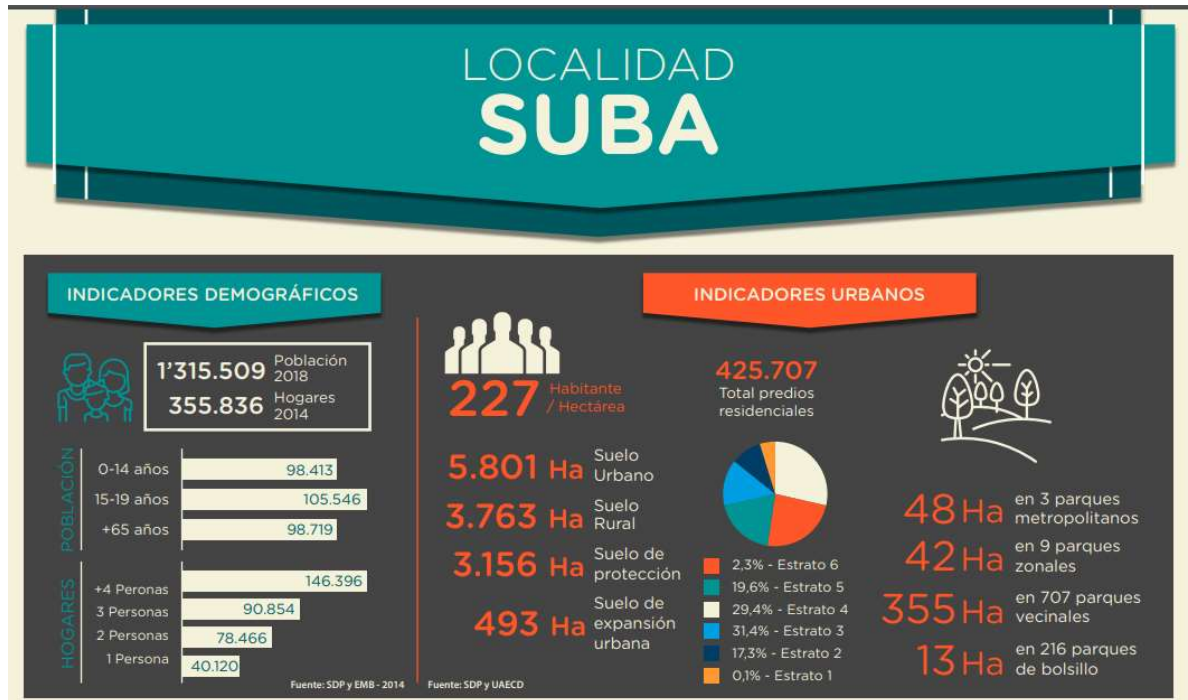
renovadas (Quién regula los lavaderos de carro en Bogotá, 2019). La normatividad hace que cada vez sea más estricto el uso del agua en el servicio de lavado, lo que ha conducido a que se apliquen nuevas estrategias de limpieza, con la del uso de productos ecológicos o la reutilización del agua, de la que solo el 10% del líquido es limpio y el 90% reciclado (Quién regula los lavaderos de carro en Bogotá, 2019).

Dicha industria forma parte de una fuerza laboral nacional conformada por: obrero o empleado particular (52%), trabajador por cuenta propia (35.3%), empleado del Gobierno (3.8%) patrón o empleador (3.7%), empleado doméstico (3.2%) o trabajador sin remuneración (1.9%), según el DANE (2018, p. 4). Es importante resaltar que el trabajador por cuenta propia es una de las mayores fuerzas laborales en el país y no cuenta con oportunidades porque tiene limitaciones educativas y económicas y, en menor proporción, por efecto de desplazamiento forzado; en Bogotá había 7.781 personas desplazadas en 2018, de acuerdo con la Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas de Colombia (2019).

### **Contexto en el microentorno: localidad de Suba**

La localidad de Suba es la undécima de veinte registradas en la Alcaldía Mayor de Bogotá D. C y se encuentra localizada en el sector extremo noroccidental de la ciudad, con límites con los municipios de Chía y Cota (Castillo Mejía, 2013, p. 5). Según el diagnóstico de la localidad de Suba (Secretaría del Hábitat, 2018, p. 1), cuenta con 1,315,509 habitantes, entre los que 34,965 son del estrato 6, 257,840 del 5 y 386,760 del 4, según lo que se aprecia en la figura 9.

Figura 9. Datos diagnósticos de localidad de Suba



Fuente: Secretaría del Hábitat (2018, p. 1)

Los estratos 5 y 6 se encuentran ubicados sobre todo en las Unidades de Planeación Zonal (UPZ) de Guaymaral, La Academia, San José de Bavaria, Niza, Los Cedros, Casa Blanca y La Alhambra, en las que la zona rural y con vivienda diferente a la de propiedad horizontal se encuentran distribuidos, en lo fundamental, en las UPZ de Guaymaral, La Academia, Casa Blanca y San José de Bavaria (Castillo Mejía, 2013, p. 8), tal como se presenta a continuación (tabla 9) en cuanto a los números de los lotes construidos entre los años 2002 y 2012.

Tabla 9. Distribución de predios por UPZ de la localidad de Suba

UPZ	Lotes Construidos		Predios Construidos		Usos Construidos		% Sobre total lotes construidos		% Sobre total predios construidos		% Sobre total usos construidos		Variación porcentual de usos construidos 2002 - 2012
	2002	2012	2002	2012	2002	2012	2002	2012	2002	2012	2002	2012	
2 La Academia	146	164	1.658	1.677	1.849	1.912	0,17%	0,18%	0,70%	0,42%	0,72%	0,43%	103,41%
3 Guaymaral	14	59	20	611	30	667	0,02%	0,06%	0,01%	0,15%	0,01%	0,15%	2223,33%
17 San Jose De Bavaria	2.460	3.346	12.562	22.536	12.994	23.871	2,89%	3,63%	5,28%	5,63%	5,04%	5,39%	183,71%
18 Britalia	2.184	2.446	13.711	39.957	14.296	41.456	2,56%	2,65%	5,76%	9,98%	5,54%	9,36%	289,98%
19 El Prado	5.845	5.947	33.368	56.212	35.857	60.265	6,86%	6,45%	14,03%	14,04%	13,90%	13,61%	168,07%
20 La Alhambra	3.885	3.798	25.319	32.320	25.903	33.372	4,56%	4,12%	10,65%	8,07%	10,04%	7,54%	128,83%
23 Casa Blanca Suba	740	851	8.315	26.998	8.897	27.781	0,87%	0,92%	3,50%	6,74%	3,45%	6,27%	312,25%
24 Niza	6.134	6.189	26.776	39.512	27.986	41.939	7,20%	6,71%	11,26%	9,87%	10,85%	9,47%	149,86%
25 La Floresta	4.009	4.036	10.248	22.845	11.582	24.823	4,71%	4,38%	4,31%	5,70%	4,49%	5,61%	214,32%
27 Suba	7.007	8.056	26.879	53.298	28.620	56.985	8,23%	8,73%	11,30%	13,31%	11,09%	12,87%	199,11%
28 El Rincon	31.808	32.624	46.194	53.193	53.392	66.975	37,35%	35,37%	19,42%	13,28%	20,69%	15,12%	125,44%
71 Tibabuyes	20.924	24.715	32.791	51.343	36.640	62.792	24,57%	26,80%	13,79%	12,82%	14,20%	14,18%	171,38%
Total	85.156	92.231	237.841	400.502	258.046	442.838	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	171,61%

Fuente: UAECD, Bogotá D.C., 2002 – 2012.

Fuente: Castillo Mejía. Cálculos UAECD (2013, p. 8)

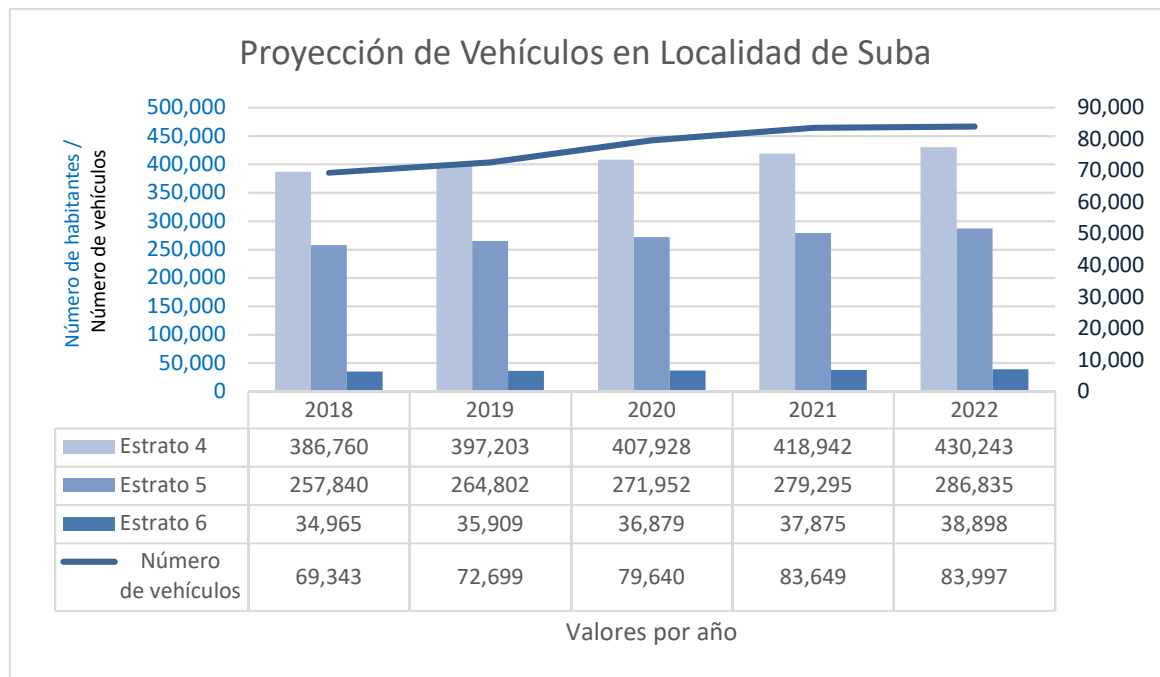
### Contexto del microentorno: servicios de lavado

Se hace mención a las UPZ de Guaymaral y La Academia, consideradas como las zonas de mayor distancia hacia el casco urbano de Bogotá D. C. y que no cuentan con negocios de lavado ecológico a domicilio que puedan cubrir la zona, lo que implica que se requiere que los clientes se desplacen en un promedio de cinco kilómetros de distancia hacia los lavaderos de vehículos tradicionales, en los que se utiliza el sistema de limpieza con agua, lo que conduce a la necesidad de pagar por este servicio un poco más de lo que por lo general se desembolsa en los sectores de Bogotá en los que son comunes dichos centros de lavado. Estas UPZ aportarán el crecimiento de la población en la localidad de Suba, que se proyectó con una tasa de aumento del 2.7% (Secretaría Distrital de Planeación, 2018, p. 19) para el año 2020 y con una relación de nueve habitantes por vehículo (Ramírez Sáenz, Gómez Espitia y Guzmán Ramirez, 2014, p. 70).

Con base en lo anterior, y si se tiene en cuenta la información de números de habitantes de la localidad de Suba en los estratos 4, 5 y 6, la cantidad de vehículos que se espera de un crecimiento de 2.7% anual aumentaría de 75,507 a 83,997 en

los siguientes tres años (gráfica 3), lo que abre oportunidades de rentabilidad en el lavado de auto a domicilio en el mencionado período.

Gráfica 3. Proyección del número de vehículos en los estratos 4, 5, y 6 en la localidad de Suba



Fuente: elaboración propia con base en Andemos (2018)

#### 6.4.1.2. Análisis de mercado

##### Mercado objetivo

La norma de pico y placa en la ciudad de Bogotá, posicionada desde 1998 por el alcalde Enrique Peñalosa y actualizada en el decreto 593 de 2018 (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019, p. 3), ha desarrollado un crecimiento de compra de vehículos,

tanto usados como nuevos. A partir de lo anterior, aunque el mantenimiento de limpieza de los vehículos no forma parte de una necesidad básica de los propietarios de los vehículos, sí es importante para algunos posibles clientes, con el fin de mantenerse en un ambiente limpio y cómodo mientras conducen. Este servicio en la actualidad presenta una variedad de soluciones, que involucran uso de agua, vapor, reciclaje de agua y productos ecológicos en sitios definidos o a domicilio.

A partir de lo anterior, la investigación de mercados presentada a continuación tuvo como objetivo principal determinar el grado de aceptación en el público objetivo de los servicios de limpieza de vehículo a domicilio sin uso de agua en estratos 4, 5 y 6 en el sector norte de la ciudad de Bogotá; a su vez, permitió adquirir información necesaria sobre el lavado de autos a domicilio para la creación de UASH, identificar cuáles tipos de servicios le interesan al público objetivo y analizar su percepción acerca del servicio de lavado a domicilio.

Con base en lo expuesto, se definió como principal mercado objetivo, el conjunto de los habitantes de los estratos 4, 5 y 6 de la localidad de Suba en las UPZ Guaymaral, La Academia, San José de Bavaria, Niza, Los Cedros, Casa Blanca y La Alhambra que tengan vehículos privados. La proyección en el futuro del negocio es buscar alianzas estratégicas con las empresas ubicadas en las zonas rurales de los municipios de Cota, Chía y Sopó que tengan parqueadero para sus empleados, lo que requerirá una investigación de mercados que fortalezca la definición de tales proyecciones.

Dicha investigación necesita tener en cuenta las respuestas a preguntas esenciales para el investigador que permitan obtener resultados para el planteamiento del problema expuesto en un capítulo anterior:

- ¿El público objetivo conoce el servicio de lavado de autos a domicilio o similares?
- ¿El público objetivo conoce los productos ecológicos sin uso de agua?

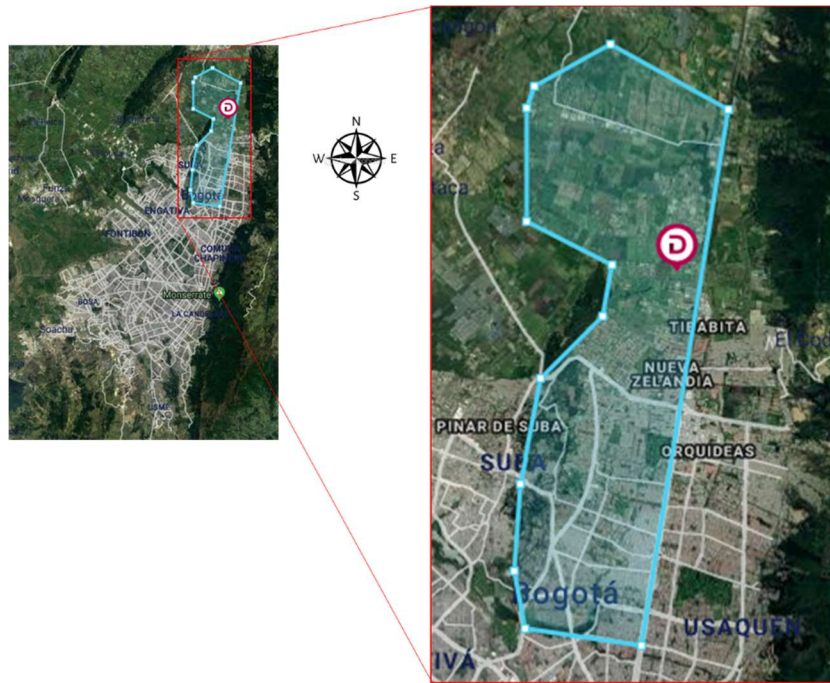
- ¿Cuál opinión tiene el público objetivo de este tipo de productos?
- ¿El público objetivo tiene interés en utilizar dicho tipo de servicios?
- ¿Mediante cuál canal de distribución le gustaría al público objetivo encontrar los mencionados productos?
- ¿En cuáles lugares le gustaría al público objetivo utilizar el referido tipo de servicios?

Las respuestas a estas preguntas le aportaron al plan de negocios información relevante para definir una estrategia adecuada de comercialización y operativa que tuvo en cuenta el grado de aceptación del servicio en la zona norte de la ciudad de Bogotá para propietarios de vehículos en los estratos 4, 5 y 6.

Además, la investigación proporcionó datos que validaron los activos fijos necesarios en las categorías de los servicios de interés para el público objetivo, para así disponer de soportes valiosos para los análisis financieros que definieron las contribuciones económicas requeridas por parte de los inversionistas.

Para parametrizar con mayor certeza el tamaño objetivo del mercado, se estableció un área seleccionada entre las calle 116 y 234 y desde la autopista Norte hasta la avenida Boyacá-Guaymaral (figura 10).

Figura 10. Polígono de población establecido para la investigación de mercado



Fuente: elaboración propia con base en DANE (2019a)

De allí se desprendió que una de las actividades necesarias era un análisis estadístico a través de unas variables primarias que fundamentaran un muestreo aleatorio en la investigación de mercados para el emprendimiento UASH en la ciudad de Bogotá; se definieron las variables principales así: cantidad de propietarios de vehículos, edad y estrato socioeconómico.

### **Variable cantidad de propietarios de vehículos**

El número de propietarios de vehículos en estratos 4, 5 y 6 dentro del polígono antes mencionado provino de la información de la población en el año 2018 de la localidad de Suba (Secretaría Distrital de Planeación, 2018) y el universo o tamaño de población se extrajo de DANE (2019, p. 1), como se visualiza en la tabla 10.



Tabla 10. Población del estudio en el año 2018

2018	Total de población
Localidad de Suba	1,315,509
Polígono de estudio	298,526

Fuente: elaboración propia con base en DANE (2019a)

Una vez obtenidos los valores, se confirmó una población cercana a 22.69% de la localidad de Suba en 2018 dentro del polígono de estudio. Este dato permitió calcular la cantidad de vehículos del año 2018 en el área al tener en cuenta el porcentaje de vehículos nuevos en Bogotá (Andemos, 2019b, p. 3) de la siguiente forma:

- Se calculó el volumen de vehículos en Suba:

Total de vehículos en la localidad de Suba en el año 2018 =  $1,315,509 \times 5.2\% = 69,343$ .

- En seguida se determinó el número de vehículos dentro del polígono de estudio para el año 2018 al tomar en consideración los datos antes calculados:

Total de vehículos dentro del polígonos de estudio en al año 2018 =  $(69,343 \times 298,526) / 1,315,509 = 15,736$ .

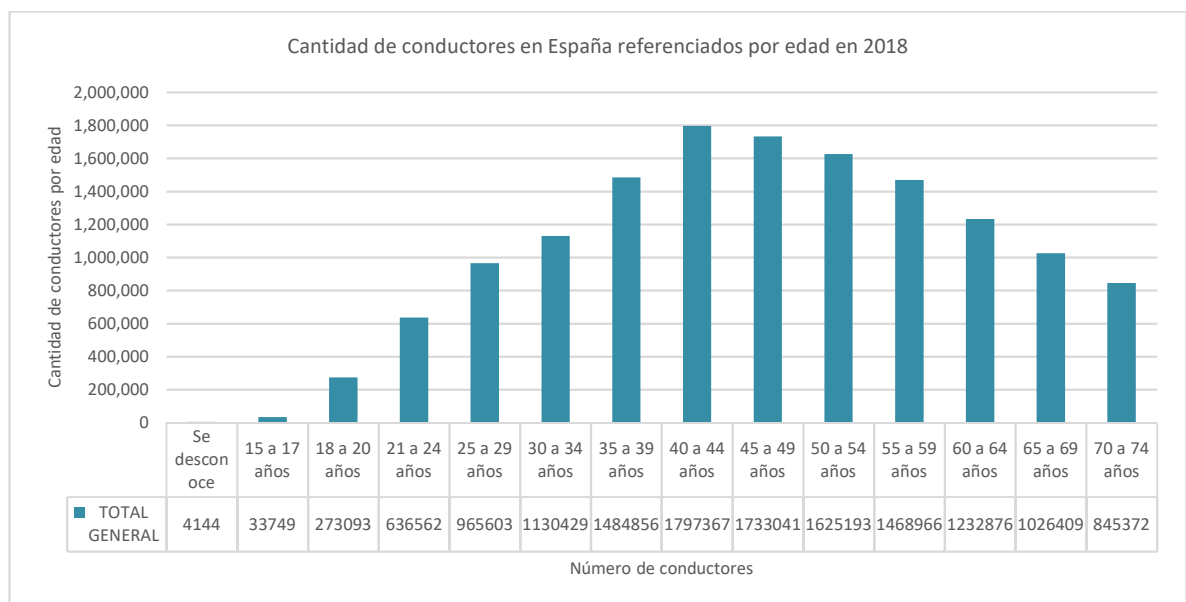
Con base en la información anterior, el universo o población está constituido por 15,736 propietario de vehículos de la zona norte de Bogotá en el año 2018.

### **Variable edad de los propietarios de vehículos**

La segunda variable seleccionada para la investigación fue la edad. En forma consecuente con la variable de propietarios de vehículos, se consideró esta variable en el trabajo como de intervalo porque “representan la magnitud de la propiedad descrita en una escala predeterminada” (Ortega, 2019, p .26) y se estableció un intervalo entre 18 y 60 años.

En Colombia no existe en la actualidad un estudio relativo a las edades promedios de conductores; en su lugar, se tomó como referencia España, país pionero en lavado de autos ecológico que sirvió como punto de partida. Se encontró que los rangos de edad fueron expuestos por la Dirección General de Tráfico de España para el año 2018 (DGT, 2018), donde el mayor porcentaje de conductores se encuentran entre las edades a 35 años a 55 años considerándose como un nicho de importancia para el plan de negocio (gráfica 4).

Gráfica 4. Número de conductores en España en el año 2018



Fuente: elaboración propia base en DGT (2018)

## Variable estrato socioeconómico

La tercera variable importante en el estudio de mercado fue el estrato socioeconómico porque los consumos de la clase media-alta en Colombia están asociados con los estratos socioeconómicos 4, 5 y seis.

La selección de esta variable se fundamentó un estudio de mercado elaborado por BrandStrat y presentado por Ramírez (2016), en el que se lee lo siguiente:

se observa que en los estratos 5 y 6, de las personas que tienen vehículo, 29% manifestó que tienen más de uno en el hogar; entendido como una alternativa de solución a la restricciones de movilidad como Pico y Placa que se presentan en las ciudades principales.

De igual manera, se encontró que el crecimiento de la compra de vehículos en el estrato 4 alcanzó el 65%.

Para una definición precisa del número de clientes potenciales en el negocio de lavado de lavado ecológico a domicilio se recurrió a la teoría estadística del muestro, en la que se define el tamaño de la muestra aleatoria simple por medio de la fórmula 1, con una confiabilidad del 95% y un error máximo admitido en las estimaciones del 5.0%.

$$n = \frac{NK^2PQ}{(N-1)e^2 + K^2PQ} \text{ (fórmula 1)}$$

Donde:

N= tamaño de la población.

n= tamaño de la muestra.

k= percentil de una distribución normal correspondiente a un nivel de confianza del 95% ( $K=z=1.96$ ).

e= error máximo admitido en las estimaciones.

PQ= varianza poblacional.

P = proporción de propietarios que están interesado en los servicios del lavadero de vehículos

Q = proporción de propietarios que no están interesado en el servicio del lavadero de vehículos

Para determinar la varianza (PQ) se supuso la máxima variabilidad que pueden tener las variables, lo que condujo a  $P= 0.5$  y  $Q=0.5$ .

Con base en los criterios anteriores, la muestra definitiva fue de 375 propietarios de vehículos (tabla 11).

Tabla 11. Definición del tamaño muestral

<b>MUESTRA DE UNA POBLACION FINITA SI SE CONOCEN EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN Y EL PORCENTAJE DE ERROR</b>	
z para nivel de confianza del 95% =	1,96
<b>375</b>	<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>
	ERROR
5.00%	MÁXIMO PERMISIBLE
15.736	TAMAÑO DE LA POBLACIÓN

Fuente: elaboración propia

Para especificar el posible mercado potencial al que se deben dirigir los servicios especializados en lavado a domicilio es necesario subdividir la población objetivo al tener en cuenta la ubicación geográfica de las viviendas o del trabajo, las preferencias, las conductas y las características demográficas descritas en la tabla 12 (Kotler y Armstrong, 2003, p. 122).

Tabla 12. Segmentación del público objetivo

<b>Segmento</b>	<b>Característica</b>
<b>Demográfico</b>	Personas entre 18 a 65 años de género masculino o femenino, sin diferenciación de raza, religión ni nivel educativo
<b>Geográfico</b>	Propietarios de vehículos en la localidad de Suba en las UPZ de Guaymaral, La Academia, San José de Bavaria, Niza, Los Cedros, Casa Blanca y La Alhambra
<b>Conductual</b>	Personas que utilicen puntos de lavado de vehículos tradicionales pero que prefieren optimizar su tiempo y ahorrar dinero
<b>Psicográfico</b>	Usuarios propietarios de vehículos privados con interés por el ahorro de agua que gusten de un aseo continuo de su vehículo

Fuente: elaboración propia con base en Kotler y Armstrong (2013)

Una vez identificado el segmento del mercado, y al considerar la población de propietarios de vehículos en el polígono seleccionado, cercana a 15.736 personas,

se definió el tamaño de la muestra para la investigación de mercado de 375 personas, con un error máximo permisible del 5% y un nivel de confianza del 95%.

Dicha muestra aplicada en una encuesta digital de diseño propio (anexo 1), concretó la cantidad de usuarios esperados mediante la utilización de la fórmula 2; se encontró que el 95% de la población tenía medio de transporte en su núcleo familiar y el 25% utilizaría el lavado ecológico de automóvil a domicilio.

$$n = \frac{X * 100}{25} \quad (\text{fórmula 2})$$

Dónde:

n= cantidad de usuarios esperados.

X= número de propietarios de vehículos en el polígono.

Si se utiliza la fórmula 3, que identifica la cantidad de vehículos al mes esperados, de 15,736 personas propietarias del vehículo, 3,934 estarían interesadas en recibir el servicio de lavado ecológico a domicilio en el polígono establecido antes. A partir de esta premisa, se estimó que por cada técnica *GreenG* en promedio diario, si se tienen en cuenta los desplazamientos, la cantidad de limpieza de vehículos estaría cercanas a cinco servicios. Es decir, UASH cuenta con una capacidad inicial de lavado, si se utilizan diez operadoras *GreenG*, de 1,440 vehículos al mes, lo que implicaría el cubrimiento del 37% de las personas que están interesadas en recibir el servicio de lavado al aplicar los análisis estadísticos del anexo 1 entre las calles 116 y 234 y desde la autopista Norte hasta la avenida Boyacá-Guaymaral.

$$N = \frac{\#operadores * días * semana}{n} \quad (\text{fórmula 3})$$

Donde:

N= cantidad de vehículos al mes

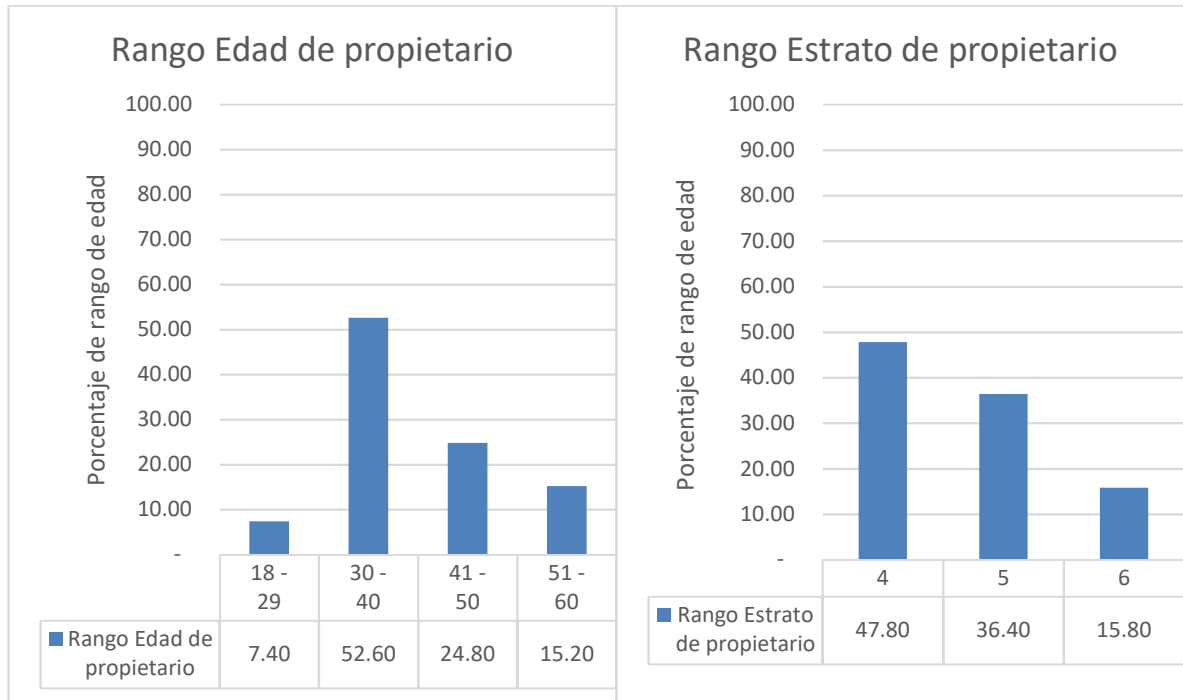
n= cantidad de usuarios esperados.

#### **6.4.1.3. Análisis del consumidor o cliente**

En cuanto a la caracterización de los habitantes en las UPZ de Guaymaral, La Academia, San José de Bavaria, Niza, Los Cedros, Casa Blanca y La Alhambra y alrededores, durante las encuestas se demostró que el 95% de la población poseía uno o dos vehículos en su núcleo familiar (anexo 2); el grupo de edad predominante fue en de 30 a 40 años (52.6%) ubicados en los estratos socioeconómicos 4 y 5 (gráfica 5).

Estos posibles clientes son empleados o propietarios de empresas con disposición para moverse en automóvil hacia los sectores en los que laboran. Como son personas con oferta laboral constante y pertenecientes a la clase alta-media de Bogotá, con un tiempo laboral promedio de 12 horas diarias, tienen la posibilidad de solicitar la limpieza de sus vehículos en el momento que lo deseen, de modo que se les facilitará el servicio sin necesidad de perder tiempo para acudir a un establecimiento fijo.

Gráfica 5. Identificación de consumidores



Fuente: elaboración propia

La situación de encontrarse ocupados los posibles clientes durante la mayor parte de la semana se demostró en los resultados de las respuestas a las encuestas que definieron el lugar para la limpieza de vehículo por su ubicación cerca de las viviendas u oficinas (47,1%); además, se encontró que acudirían al servicio al menos una vez al mes y que estarían influenciados por el precio en el momento de seleccionar el punto que se utilizaría para la limpieza del vehículo (tabla 13).

De igual forma, los potenciales consumidores en la localidad de Suba no conocían el servicio de lavado ecológico de los automóviles en su mayoría (75.6%), lo que dificultaría en alguna medida la aceptación del cliente, y como agravante, la verificación acerca del enfoque en lavado tradicional (76.8%). Sin embargo, el



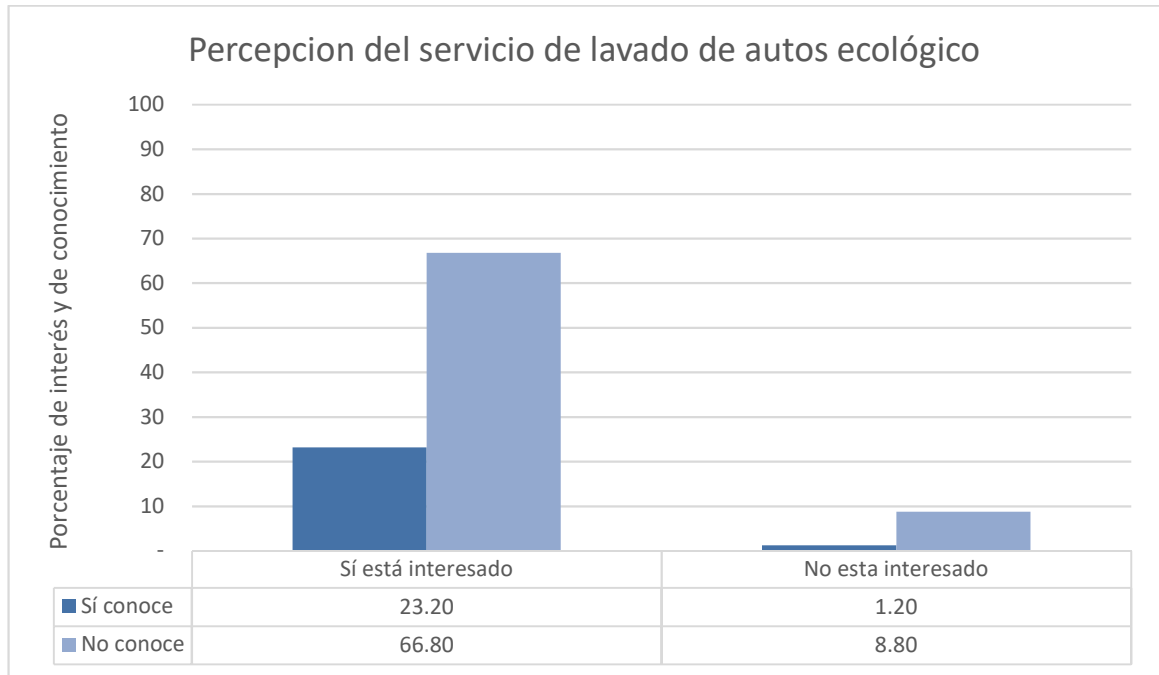
interés por conocer este servicio fue alto, lo que permite tener una oportunidad de crecimiento y aceptación por parte del cliente (gráfica 6).

Tabla 13. Estadísticas y frecuencias de lavado de vehículos de los consumidores

Razón	Número de veces de lavado vehículo al mes				Total
	Una	Dos	Tres	Cuatro o más	
Calidad	8.20%	4.30%	2.70%		15.30%
Ubicación	<b>25.50%</b>	<b>16.10%</b>	<b>5.50%</b>		<b>47.10%</b>
Tiempo de entrega	8.20%	1.20%	1.60%	1.60%	12.50%
Precio	<b>11.00%</b>	<b>2.70%</b>	<b>3.10%</b>		<b>16.90%</b>
Ahorro de consumo de agua			1.20%		1.20%
Seguridad		3.10%			3.10%
Diversidad de servicios		1.20%	1.60%	1.20%	3.90%
Total	52.90%	28.60%	15.70%	2.70%	100.00%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 6. Percepción de los consumidores



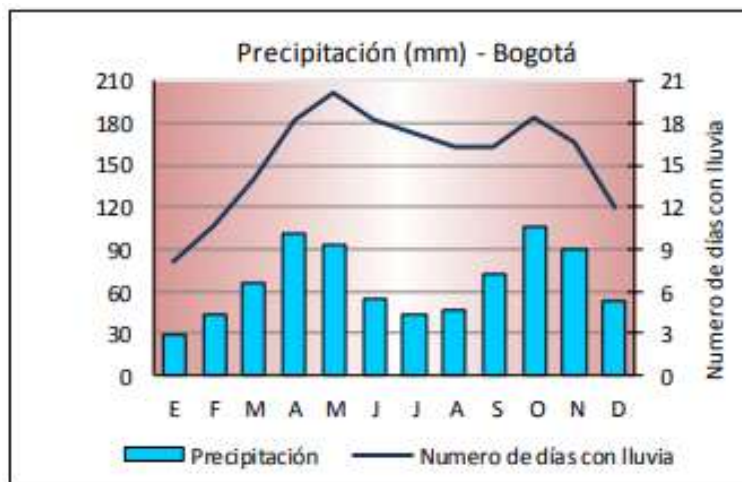
Fuente: propia

Un factor que puede afectar el consumo del servicio de lavado ecológico a domicilio fue el desconocimiento de esta tecnología, porque se mencionó que puede afectar la pintura del vehículo y las superficies en general. Sin embargo, la curiosidad por conocer este servicio, en especial a través de redes sociales, hace que su distribución y la percepción del cliente logren con mayor facilidad la aceptación del servicio. Para lograrlo, UASH iniciará con el aprendizaje en su personal mediante capacitaciones continuas a las mujeres que operan, tanto en la parte técnica como la humana, para entregar un excelente servicio a los usuarios.

Otro valor externo que no es controlable es el clima de la ciudad de Bogotá, porque en las temporadas de lluvia (invierno) es posible que se vea una reducción de servicios; marzo y abril (figura 11) y septiembre a noviembre son los períodos de mayor precipitación pluvial (IDEAM, 2004, p. 2). En promedio, el número de días

que llueve en la temporada de invierno es de alrededor de 18 (entre 60% y 70% más que en invierno), lo que indica que este porcentaje puede traducirse en una disminución en ventas para los mencionados meses en un promedio de 63.6%. Para lograr mitigar estas reducciones en ventas, UASH planteará estrategias de estimulación de la demanda con descuentos y garantías para los períodos de invierno.

Figura 11. Promedio de precipitaciones por año en la ciudad de Bogotá



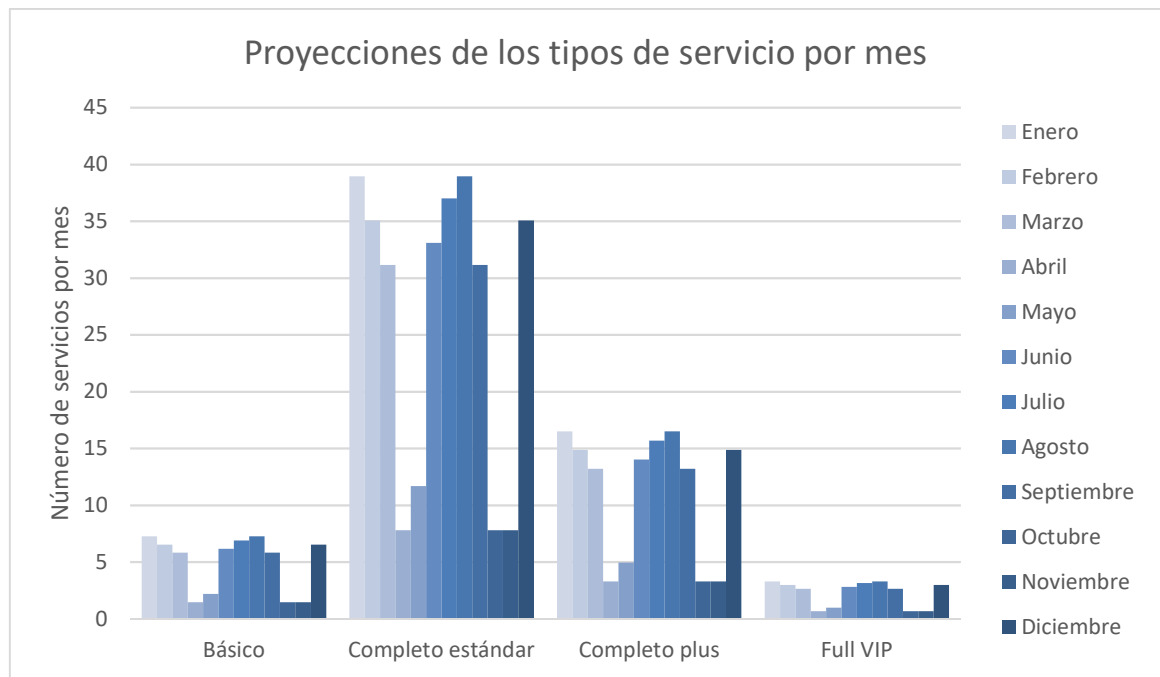
Fuente: IDEAM (2019, p. 4)

Por medio de la utilización de los resultados estadísticos que determinaron la probabilidad mensual de los servicios prestados al tener en cuenta los períodos de reducción en ventas por lluvia, la gráfica 7 muestra una proyección de las operaciones, en la que se evidencia que el mayor servicio esperado fue el lavado continuo, con una oportunidad en el mercado para el servicio completo plus, que incluye el lavado del motor.

Como valor agregado fundamental hacia los clientes, se asegurará un acompañamiento y se entrenará en forma continua a las *GreenG* con el fin de

fortalecer sus conocimientos técnicos, lo que les permitirá tener una proyección de vida con calidad que puedan favorecer a cada una de ellas y a su respectivo entorno familiar.

Gráfica 7. Cantidad de servicios promedios esperados



Fuente: elaboración propia

#### 6.4.1.4. Análisis de la competencia

Para definir una estrategia competitiva frente a los negocios que en la actualidad tienen operaciones en la ciudad de Bogotá, se analizó el posicionamiento esperado de UASH en el mercado de lavado de autos a domicilio. Para lograrlo, se tuvieron en cuenta las compañías formales que tienen operaciones sobre todo en la localidad

de Suba, con enfoque en lavado de automóviles ecológico, que son las siguientes: Auapps, Carsmot Fast Clean, Lavaloo y Ecology Colombia

Este posicionamiento se determinó a partir de las ventajas competitivas según las cinco fuerzas de Porter, que consisten en buscar cómo crear ventajas en el negocio en el que se compite (Porter y Kramer, 2006, p. 10).

Antes de la correspondiente, se presenta la descripción general de estas empresas con su ubicación, su factor diferenciador y los servicios ofrecidos.

- Auapps:
  - Ubicación: no cuenta con un local ni con una oficina establecida.
  - Factor diferenciador: compañía 100% virtual que opera a través de aplicación en un móvil. Se presenta como un servicio de lavado a domicilio sin desplazamientos y sin desperdicio de agua
  - Servicios ofrecidos: estándar (limpieza interior y exterior) y plus (se adiciona encerado) y ofrece servicios para empresas. Todos los servicios deben ser solicitados al menos 24 horas antes a través de la aplicación propia de la compañía, vía *WhatsApp* o en la página web [www.auapp.co](http://www.auapp.co)
  
- Carwashdomicilios.com
  - Ubicación: no cuenta con establecimiento fijo.
  - Factor diferenciador: es una compañía enfocada a ofrecer servicios en forma directa, con venta de franquicia con aliados y con operadores independientes. Maneja su propia tecnología y está soportada por la empresa Global Blue Hydros S. A. S.
  - Servicios ofrecidos: ventas según la temporada a través de seis diferentes modalidades de combos, como servicio general, con encerado, con limpieza de interior y desmanchada y no cuenta con servicios de limpieza de motor. Por ser una compañía totalmente virtual, las reservaciones se deben hacer en forma directa en

la página web [www.carwashdomicilios.com](http://www.carwashdomicilios.com), sin entrar en contacto físico con el cliente.

- Lavaloo:
  - Ubicación: calle 59 sur N°60A-84, oficina 602
  - Factor diferenciador: empresa que opera, en esencia, en toda la zona urbana de Bogotá, que abarca cualquier tipo de lavado de vehículo y en donde el cliente lo necesite. Usa el sistema de tecnología de lavado ecológico con productos de calidad y biodegradables
  - Servicios ofrecidos: lavado de exterior, aspirado de interior y baúl, limpieza de tapetes, limpieza de tablero interior, limpieza de rines y llantas, limpieza de cristales y aplicación de restaurador para partes negras. Todos los servicios se registran en la aplicación propia de la compañía o a través de la página web [www.lavaloo.co](http://www.lavaloo.co)
  
- Ecology Colombia:
  - Ubicación: cuenta con siete sedes en Colombia. En Bogotá está ubicada en la carrea 18A N°143-89
  - Factor diferenciador: es una empresa que cuenta con amplia experiencia en lavado ecológico de vehículos en cuatro diferentes marcas en el mercado llamadas *Mr Splash*, *Ecology Lavado*, *Mr Frog* y la más reciente adquisición: *ProntoWash*. Sus operaciones directas en el país atienden en promedio 60,000 vehículos por mes y todos sus productos son amigables con el medio ambiente.
  - Servicios ofrecidos: el portafolio presenta diferentes modelos de servicio dependiendo las necesidades de los clientes y entre ellos se encuentran lavado tradicional, lavado ecológico y puntos híbridos. La estrategia es compartir la inversión con administrador por punto fijo, modalidad en la que Ecology Colombia invierte en la adecuación del punto, la publicidad inicial y la maquinaria necesaria y el administrador se encarga de toda la operación y entrega una cuota semanal a la compañía. Para el servicio reciente, *ProntoWash* es una marca internacional cuyo

representante en el país es Ecology Colombia y se encarga de entregarles los puntos a los franquiciados. La compañía está enfocada a ventas de franquicias, transporte masivo, concesionarios y servicios especiales, entre los que hay uno para la limpieza de aviones.

A partir de la descripción de los competidores, la evaluación competitiva se desarrolló de conformidad con la guía presentada por Michael E. Dobbs (Dobbs, 2014, p. 35-38), en la que se aplican las cinco fuerzas de Porter según los niveles de referencia y al tener en cuenta las oportunidades y las amenazas de los proveedores, competidores, clientes, sustitutos y nuevos entrantes en el servicio de posventa en lavado de vehículos.

### **Amenaza de rivalidad entre competidores**

Las actuales compañías de servicio a domicilio en la ciudad de Bogotá están enfocadas, en lo primordial, en promociones, continua utilización de buscadores y fidelización de clientes. Sin embargo, estas rivalidades entre competidores cuentan con la tecnología de lavado ecológico como producto diferenciado que aún requiere tener un costo del servicio variante de acuerdo con el servicio solicitado por el cliente.

Para minimizar los efectos negativos en la apertura y la sostenibilidad del negocio, UASH deberá tener la capacidad de expansión y soporte efectivo al usuario por parte de las operadoras *GreenG* que permita mantener ventaja sobre los competidores.

### **Poder de negociación de los clientes**

Según la investigación de mercados, los productos de lavado ecológico no son muy conocidos por los posibles usuarios, de modo que se deberá entregar conocimiento

y aprendizaje a los usuarios de estos productos para mantener las ventas, lo que evitará que ellos decidan un cambio rápido a otros servicios de lavado con el fin de presionar la reducción en los precios.

Para prevenir el último riesgo mencionado, el programa de fidelización será una oportunidad para mantener las operaciones y asegurar un cubrimiento de los costos y los gastos con un margen de ganancia que permita mantener la compañía.

### **Poder de negociación de los proveedores**

Los negocios de lavado de autos tradicionales están enfocados a suministros de agua con jabón y un secador; sin embargo, el servicio de lavado de autos ecológico requiere suministros especializados. Estos suministros en la actualidad pueden adquirirse de una importadora o de compañías nacionales. Para el primer escenario, las importaciones estarían afectadas en forma directa por el cambio de moneda del país de origen del producto, lo que incrementaría sus costos; el segundo escenario, la utilización de proveedores nacionales, permitirá un bajo poder de negociación de los proveedores y tener una oportunidad en el mercado de lavado de autos a domicilio. En caso de que los proveedores nacionales tengan limitaciones de entrega de productos por dificultades en sus importaciones de sus insumos, se aumentará el riesgo por medio del poder de negociación, pero se encontró una oportunidad para minimizar este riesgo si se formaliza una asociación clave con ellos (Osterwalder y Pigneur, 2014, p. 10-40).

### **Amenaza de nuevos entrantes**

El incremento en el ingreso agresivo de franquicias internacionales a Colombia como riesgo alto para el emprendimiento es producto de las negociaciones del TLC en el contexto de la Organización Mundial de Comercio; hay 294 acuerdos comerciales registrados (WTO u OMC, 2019, p. 1). Para mitigar este efecto negativo



en UASH, el planteamiento de la fidelización de los clientes ayudará a posicionar la marca y a mitigar el riesgo de una pérdida de ventas por el posible ingreso de competidores extranjeros.

La apropiada valoración del capital requerido para mantenerse ante un incremento de nuevos entrantes es importante para el desarrollo de las operaciones proyectadas en los siguientes cinco años. Pese a ello, existe la posibilidad de que aparezcan nuevas normativas en Colombia que limiten operaciones de franquicias, lo que conduciría a una ventaja competitiva de las compañías locales en el mercado.

### **Amenaza de productos sustitutos**

Los productos sustitutos son las compañías especializadas en lavado de auto tradicional, que presentan una sensibilidad alta con las variaciones del precio y del desempeño para un cliente cuyo perfil es conservador y porque la sensibilidad del precio es susceptible ante cualquier decisión por parte del usuario.

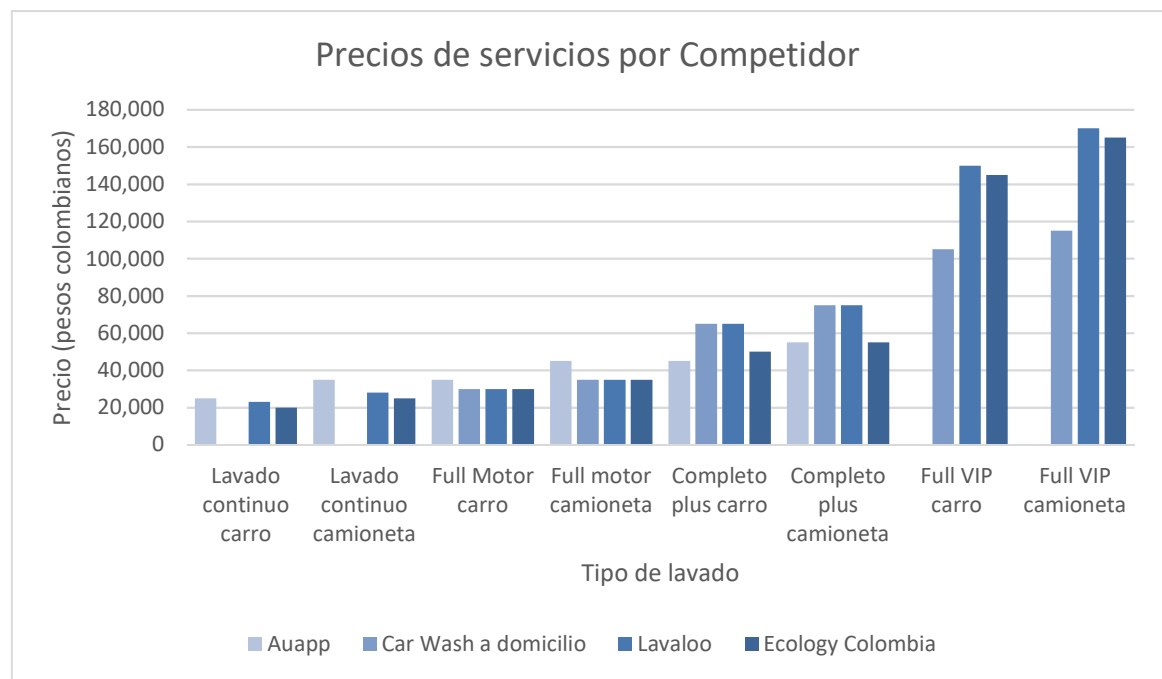
Otras compañías prestan el servicio de lavado a domicilio con máquinas de bajo consumo de agua y sistemas de lavado con vapor y lo mismo ocurre con los túneles de lavado y sistema de espuma, que pueden ser sustituidos por el sistema de lavado ecológico de UASH, al utilizar tecnología de avanzada y que puede operar en Colombia ante la restricción de lavado de autos con agua en las viviendas según el Código de Policía y Convivencia, capítulo II, artículo 100, que en el inciso 5 multa estableció por “lavar bienes muebles en el espacio público, vía pública, ríos, canales y quebradas” (Congreso de Colombia, 2016, p. 54).

## 6.4.2. Mezcla de mercadeo

### 6.4.2.1. Estrategia de precio

A partir de la definición de los precios, de acuerdo con la capacidad operativa en el mercado de lavado, se evidenciaron dos empresas como las más competitivas para UASH por dicha condición: Carwashdomicilios.com y Ecology Colombia. Las otras dos compañías (Lavaloo y Auapp) son sectorizadas y prestan sus servicios según agendamiento. A continuación se exponen las estrategias de precios de cada una de las compañías en la gráfica 8:

Gráfica 8. Precios promedio de servicios por compañía



Fuente: elaboración propia

- Auapps: el enfoque de ganancia está dado en los precios de mayor valor para servicios básicos de exterior e interior. El servicio de lavado está limitado hasta

encerado y recuperación de partes negras, lo que conduce a reducir los precios con este servicio.

- Carwashdomicilios.com: compañía enfocada a variaciones de precios de acuerdo con la temporada en sus combos. Ofrece todos los servicios de enjuague del vehículo; sin embargo, no tiene limpieza de motor, lo que le permite mantener un precio menor en el servicio VIP.
- Lavaloo: compañía con amplia gama de servicios de lavado que mantiene precios moderados en los servicios básicos y con encerado porque le apunta a valores de servicios VIP de mayor precio que los competidores, lo que la enfoca hacia margen de ganancia en este servicio.
- Ecology Colombia: es la compañía de mayor soporte por su estructura con tres marcas adicionales, lo que le permite mantener precios bajos en los servicios básicos y con encerados, con costos y estrategias de ventas similares a Lavaloo en limpieza VIP. Esta compañía es volátil en sus precios de venta, dependiendo de que los aliados o administradores, como se llaman en la compañía, ajusten sus puntos de servicio.

UASH es una compañía orientada hacia el valor agregado al cliente con servicio, calidad y responsabilidad social empresarial frente a las operadoras *GreenG*. Además, se enfocará a mantener un margen de ganancia que permitirá dar beneficios a los inversionistas, de acuerdo con un concepto de precios justos para el consumidor. A partir de allí, se asignaron los precios por medio del establecimiento de costos fijos y variables para encontrar un punto de equilibrio y mantener un margen de ganancia superior al 10% (Uribe Marín, 2011).

La estrategia consiste, en esencia, en utilizar en el período inicial solo cuatro tipos de lavado durante seis días de la semana, con ocho horas laborales y la implementación del transporte de las operadoras con motos eléctricas, lo que reducirá los costos fijos en consumo de energía eléctrica en la bodega.

Se proyectó una cantidad de ocho operadoras *GreenG* por mes, con dos aprendices continuos, y se planearán períodos de vacaciones en las temporadas de invierno para garantizarles calidad de vida a las operarias sin afectar las operaciones por falta de personal. Al tener en cuenta esta información, se proyectaron los precios de lanzamiento expuestos en la tabla 14 a partir de un capital de trabajo promedio de 50% según los estados financieros planteados en el capítulo del plan financiero, con un promedio mínimo por operadora de dos clientes/moto cada día y un tiempo de permanencia promedio de 0.75 cliente/*GreenG*.

Estos servicios presentarán variaciones de consumo en las temporadas de invierno. Para definir el punto de equilibrio operacional, que depende “de la estructura de costos y gastos fijos, los precios de ventas, y los costos y gastos variables unitarios” (Uribe Marín, 2011, p. 162), se utilizó la fórmula 4, propuesta por el citado autor, así:

$$P.eq = \frac{CFT + GFT}{Mcup} \quad \text{Fórmula 4}$$

Además, se calculó la cantidad de unidades necesarias para vender por cada servicio con el fin de obtener la utilidad neta esperada mediante la fórmula 5:

$$\#P.eq = \frac{(CFT + GFT + Gfros) + (Uneta / (1 - t))}{Mcup} \quad \text{Fórmula 5}$$

Donde:

P. eq= punto de equilibrio ponderado en pesos colombianos

# P. eq= punto de equilibrio de servicios

CFT= costos fijos totales de producción

GFT= gastos fijos totales de operación

Gfros= gastos financieros totales

Uneta= utilidad neta

t= tasa impositiva

Mcup= precio de venta unitario – (costos variables unitarios de la prestación del servicio + gastos variables unitarios de operación)

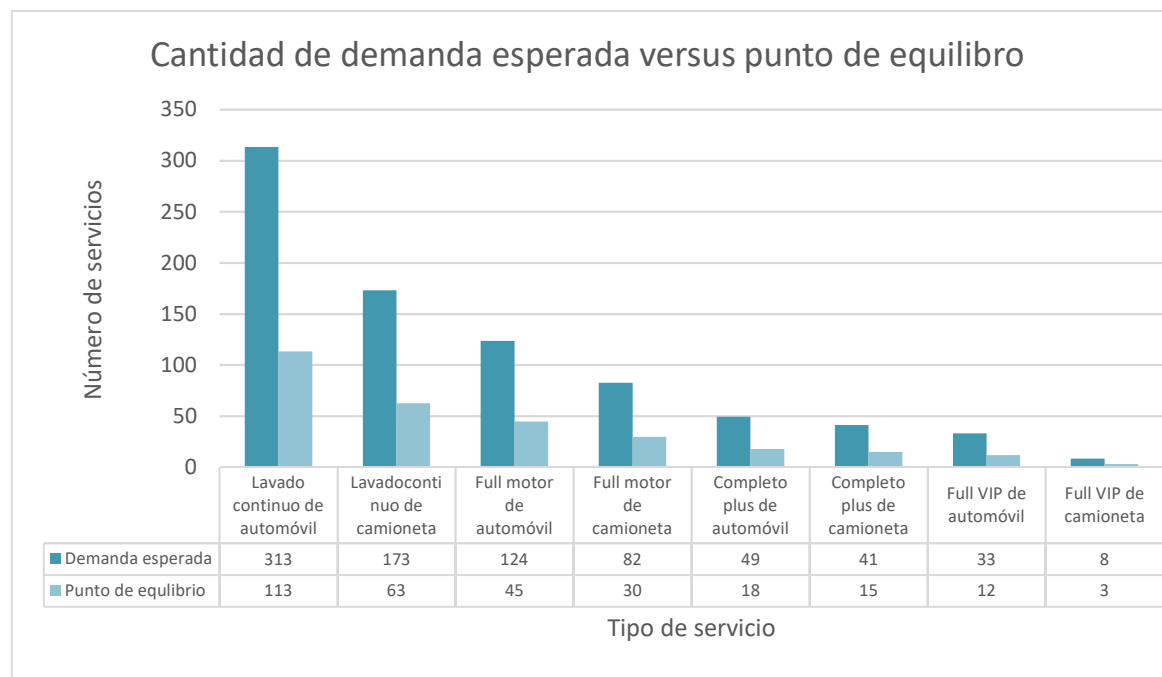
Tabla 14. Valores de servicios de UASH en el lanzamiento

Servicio	Tipo de vehículo	Porcentaje de la demanda	Precio (COP)
Lavado continuo: lavado exterior e interior	Automóvil	6	25,000
Lavado continuo: lavado exterior e interior	Camioneta	5	30,200
<i>Full</i> motor con lavado exterior e interior	Automóvil	38	50,000
<i>Full</i> motor con lavado exterior e interior	Camioneta	21	62,500
Completo plus: lavado con motor y tapicería	Automóvil	15	80,000
Completo plus: lavado con motor y tapicería	Camioneta	10	98,400
<i>Full</i> VIP: con todos los servicios	Automóvil	4	150,000
Full VIP: Con todos los servicios	Camioneta	1	168,000
Capacidad total de servicios		2,240	

Fuente: elaboración propia

A partir de lo anterior, se calculó el punto equilibrio promedio de todas las ventas, que fue \$42,682, con un total de 298 servicios por mes (gráfica 9).

Gráfica 9. Comparación de número de unidades esperado versus punto de equilibrio



Fuente: elaboración propia

Como las ventas pueden afectarse durante las temporadas de invierno en un 63.6%, según lo observado en el capítulo de mercado objetivo, se plantearon dos propuestas de promociones para validar cuál podría ser la mejor estrategia de precios para mantenerse sin pérdidas.

- Propuesta 1. Precios verdes: consiste, en lo fundamental, en ofrecer descuentos durante toda la temporada de lluvias con un 4.6% en todos los productos.

- Propuesta 2. Pico y placa verde: el día que se tenga pico y placa en las temporadas de lluvia, se pretende incentivar las ventas de los servicios completo plus y *full* VIP con la aplicación del 45% de descuento solo en dichos servicios.

Una vez obtenida esta información, se constató que ambos escenarios permiten una utilidad operacional en positivo; sin embargo, la estrategia de precios verdes presentó un margen de seguridad superior y un grado de apalancamiento menor que la esperada con pico y placa. Por lo tanto, se planteará para la temporada de lluvias la propuesta 2, porque es la más favorable en los meses baja asignación de servicios (tabla 15).

Tabla 15. Punto de equilibrio del plan de negocio versus promociones

<b>PUNTOS DE EQUILIBRIO</b>			
	<b>SITUACIÓN</b>		
	<b>ACTUAL</b>	<b>PROPUESTA 1</b>	<b>PROPUESTA 2</b>
Margen de contribución unitaria promedio ponderado	\$42,682	\$43,077	\$32,822
Punto de equilibrio (número de servicios)	294	397	520
Capacidad mensual	275	275	275
Porcentaje de ocupación	107	144	189
Demanda mensual	825	528	528
Margen de seguridad	64%	25%	1%
Grado de apalancamiento operativo	1.88	1.72	2.51
Precio de venta ponderado	\$47,424	\$45,053	\$37,327
Coeficiente de contribución unitario	0.90	0.9561	0.8793

Fuente: elaboración propia

Para lograr este objetivo en las temporadas de lluvias, se establecerá un sistema de proveedores colombianos no afectados por la tasa de cambio de divisas, con el incremento de los precios en los insumos regidos por IPC proyectado para los siguientes cinco años. Por ser proveedores locales, las políticas de crédito para nuevos clientes es la de pago de contado para que se envíen los insumos una vez se confirme la transferencia bancaria.

Sin embargo, la posibilidad de una oportunidad futura con los proveedores de crédito a 30 días es posible implantarla, una vez se formalice una alianza con un único proveedor con el fin de garantizarle compras acordes con la temporada del año. Las relaciones de los volúmenes de compra se indican en el capítulo de maquinarias, equipos y herramientas requeridas.

Para calcular las tarifas de los servicios, las condiciones de pago y los descuentos fue necesario aplicar la normatividad de Colombia, que se presenta a continuación:

- Forma de pago: se pagará al finalizar el servicio por aplicación con tarjeta de crédito, PSE o transferencia; también se podrá pagar en efectivo en el momento de finalizar el servicio
- Impuesto (IVA): 19%
- Los seguros requeridos para la operación serán: SOAT para transitar con moto eléctrica, seguridad social legal vigente para el personal y seguro llamado cobertura total de Bancolombia, que protege ante imprevistos que puedan comprometer la salud, como lo es, por ejemplo, un diagnóstico de cáncer y para estar seguro ante cualquier eventualidad como pérdida, robo o hurto calificado de tarjetas débito o crédito (Grupo Bancolombia, 2019, p. 2)
- Los insumos los transportará de manera directa el proveedor y no forman parte de los costos fijos del servicio.



- Las operadoras *GreenG* prestarán el servicio en motos autónomas y los cargos de costos fijos a este transporte se implementarán en el consumo de servicios públicos.

El transporte de las operadoras *GreenG* se hará a través de motocicletas autónomas eléctricas de 110V de último modelo, con el fin de garantizar el uso operativo promedio de 50 kilómetros. A continuación se exponen, en la tabla 16, los posibles modelos de motocicletas eléctricas:

Tabla 16. Tabla 16. Referencias de motocicletas autónomas

Marca y referencia	Tipo de carga	Distancia de autonomía	Precio
Energy Motion: <i>Climate</i>	110 V/60 Hz	80 km	\$4,850,000
Stärker: <i>Chipper</i>	110 V/60 Hz	50 km	\$3,690,000
VëloCity: <i>Serie MB2</i>	110 V/60 Hz	50 km	\$4,150,000
Auteco: <i>Starker Avanti 2.0</i>	110 V/60 Hz	60 km	\$3,999,000
Rapid: <i>2.0</i>	110 V/60 Hz	55 km	\$3,890,000

Fuente: revista vec (1019)

#### 6.4.2.2. Estrategia de distribución

La organización UASH requiere eficiencia en los procesos con el fin de tener un marco diferenciador frente a los competidores, que por lo general requieren un agendamiento del servicio con un mínimo de 24 horas previas. Para el plan de negocios planteado, el servicio se prestará el mismo día que se solicite, sin necesidad de agendamiento.

Esta estrategia de distribución consiste, en esencia, en aplicar medios digitales para apalancar la relación directa con el cliente a través del móvil o de lo que Rodríguez Higuera y Mantilla Agredo (2017) definen como “cuarta pantalla”, dado que:

su fortaleza respecto a la portabilidad, la facilidad de acceso que tienen a la red y su consumo masivo ha permitido la introducción de un mundo comercial con la posibilidad de actualizarse en tiempos supremamente cortos, trascendiendo en el ecosistema digital por su rapidez para adaptarse a un amplio mercado y tener la ventaja competitiva de transformar los formatos clásicos de lenguaje, distribución y canales de comercialización de productos a un formato móvil y dinámico (p. 11).

A partir de allí, se pretende implementar estrategias básicas de mercadeo digital Nosrati, Karimi, Mohammadi y Malekian (2013, pp. 57-61), de acuerdo con la táctica de distribución presentada en la tabla 17. Para validar esta estrategia fue necesario calcular el porcentaje de ventas totales en temporada de verano de manera directa o indirecta a través de canales de comunicación a continuación expuestas, que se soportarán según los resultados estadísticos entregados por las respuestas a las aplicadas encuestas a los consumidores en el norte de la localidad de Suba.

**Venta directa:**

Mercadeo en medios sociales: 78%

Mercadeo por correo electrónico: 6%

Socios de mercadeo: 2%

**Venta indirecta:**




Operadoras *GreenG*: 4%

Referidos: 5%

Mercadeo por radio y televisión: 5%

Tabla 17. Proceso orgánico de distribución de UASH

Proceso	Exposición en el negocio
<p data-bbox="483 772 631 804">Proveedor</p> 	<p data-bbox="784 772 1419 972">Antes del inicio de las operaciones, es indispensable cotizar los insumos con los proveedores locales para luego seleccionar la mejor opción en producto y servicio</p>
<p data-bbox="435 1050 678 1081">Almacenamiento</p> 	<p data-bbox="784 1050 1419 1308">Los productos permiten mantenerse en depósitos convencionales, lo que implica que los insumos deben organizarse y separarse de acuerdo con las especificaciones técnicas sugeridas por el proveedor respectivo</p>
<p data-bbox="383 1327 732 1358">Solicitud del consumidor</p> 	<p data-bbox="784 1327 1419 1470">El cliente solicita el servicio en el momento que lo requiera por medio de los medios sociales o por vía telefónica</p> <p data-bbox="784 1545 1419 1688">Selecciona el servicio deseado y aplica los datos de la dirección a la que debe dirigirse la operadora <i>GreenG</i></p>
<p data-bbox="378 1711 737 1797">Asignación de operadora <i>GreenG</i></p>	<p data-bbox="784 1711 1419 1797">Las operadoras <i>GreenG</i> están posicionadas en forma estratégica alrededor del sector</p>

	<p>norte de la localidad de Suba. A través de una aplicación, se le notificará a la asignada y se enviará al sitio en el que se hará la limpieza del vehículo. El servicio puede ser monitoreado por el cliente</p>
<p>Ejecución del lavado</p>  <p>Waterless car wash</p>	<p>La operadora <i>GreenG</i> presta el o los servicios de limpieza de los vehículos solicitados mediante una relación directa con el respectivo cliente. En algunos casos, para validar el servicio, el coordinador acompañará a la operadora para brindarle mayor confianza al consumidor</p>
<p>Cierre del servicio</p>  <p>designed by freepik.com</p>	<p>Al finalizar el servicio de limpieza y el cliente esté de acuerdo con la entrega, el pago puede efectuarse a través de PSE, efectivo o con tarjeta. El cliente puede solicitar una segunda limpieza somera de manera directa en el centro de almacenamiento de UASH hasta 24 horas después del servicio.</p>

Fuente: elaboración propia con base en freepik (2019)

#### 6.4.2.3. Estrategia de promoción y publicidad

Las estrategias de mercadeo se enfocarán según el interés de los usuarios a partir de los resultados encontrados en el análisis estadístico, en el que se hallaron consumidores que prefieren ser contactados a través de medios sociales (84), lo que se fortalecerá aún más durante el período de lluvias con el fin de mostrar el valor agregado de un lavado ecológico que no impacta en la contaminación de los

recursos hídricos durante dicho intervalo de tiempo y que permite mantener la limpieza del vehículo con un precio justo para el consumidor.

Para logra una motivación en las ventas de manera digital, es necesario construir en la fase inicial un acercamiento personalizado con el fin de transmitir al cliente honestidad y no un servicio masivo en el que los vendedores estan enfocados hacia una venta sin confianza, lo que requiere en las operadoras habilidades comerciales ante cualquier soporte necesario. Una vez fortalecida esta confianza, los clientes pioneros se consierarán los embajadores en el futuro para construir una red de aliados que acerca UASH a los sitios en los que viven, trabajan o realizan sus actividades deportivas, por ejemplo, los gimnasios.

Dicha confianza con los consumidores facilitará una construcción de la base de datos con aprobación de los clientes para fines comerciales con el propósito de compartirles las oportunidades en descuentos y promociones; esta información se entregará en una linea exclusiva de *WhatsApp* que ampliaría la información del estado del servicio solicitado, las reclamaciones, las sugerencias y las felicitaciones. La estrategia publicitaria estará enfocada hacia la zona norte de la localidad de Suba en la ciudad de Bogotá; sin embargo, permitirá tener un acercamiento del mercado en los municipios de Sopó, Chía y Cota.

Para lograr un impacto positivo en las herramientas de mercadeo digital, se utilizará el modelo publicitario de Norsati et al (2013), que es el denominado publicidad gráfica (*display advertising*), que permite tener mayores conversiones con *Adword*, o como mercadeo con motores de búsqueda (*search engine marketing* o SEM), en el que las palabras claves en los buscadores lleguen a la empresa UASH. Además, se implementarán estrategias en el mercadeo digital a traves del mercadeo en medios sociales (*social media marketing*), que, según los autores citados, permite una “mayor comunicación para las organizaciones, fomenta la conciencia de marca y, a menudo, mejora el servicio al cliente. Además, las redes sociales sirven como

una plataforma relativamente barata para organizaciones para implementar campañas de mercadeo” (p. 1). Lo anterior se logrará por medio de la utilización del presupuesto y con la aplicación de las consideraciones de Palacio (2019) y se espera un crecimiento del 3% (tabla 18).

Esta publicidad se está proyectando con una actividad agresiva durante los meses febrero a abril y de agosto a octubre, dirigida al consumidor personal porque el objetivo de las promociones es mantener ventas en los meses mencionados con menor inversión en el cuidado del vehículo por parte de los consumidores. De igual forma, el objetivo de la publicidad es alcanzar nuevos mercados (gimnasios, conjuntos residenciales y centros empresariales, entre otros).

Tabla 18. Presupuesto para mercadeo digital

Producción digital					
ÍTEM	VALOR	IVA	RETENCIÓN EN LA FUENTE	VALOR CON IVA	VALOR NETO
Administración de campañas con SEM	\$250,000	19%	11%	\$297,500	\$222,500
Producción del sitio web	\$1,700,000	0%	11%	\$1,700,000	\$1,513,000
Página de destino ( <i>landing page</i> ) comercial	\$890,000	19%	11%	\$1,059,100	\$792,100
Campaña de generación de <i>leads</i>	\$990,000	19%	11%	\$1,178,100	\$881,100
Reporte de datos de analítica ( <i>analytics data studio</i> )	\$550,000	19%	11%	\$654,500	\$489,500
Investigación de palabras clave	\$750,000	19%	11%	\$892,500	\$667,500

Fuente: Palacio (2019)

Esta publicidad enmarcará la visión social de UASH, que es lograr un resultado que impacte en sentido positivo a los empleados de la compañía, porque “ganar conectando cada acto de compra como un propósito mayor que impulsa más participación e impacto juntos” (BGGM, 2015, pp. 46-48) aportará beneficios para el consumidor y la organización.

Lo anterior se logrará a partir de un posicionamiento de la organización como marca, de modo que es necesario implementar una identidad en los clientes como una empresa que crea un equilibrio entre el uso adecuado de los recursos no renovables y la limpieza de los vehículos, lo que convierte a la compañía en la primera opción en los usuarios y creando una cultura ecológica en la organización. Debido a ello, la parte visual de la marca UASH incluye la silueta de un vehículo en forma de hoja junto con colores verdes, con lo que se expresa un servicio especializado en lavado de autos con productos amigables con el medio ambiente y cuyo nombre es fácil de pronunciar (figura 12).

Figura 12. Logo de la marca UASH



Fuente: elaboración propia

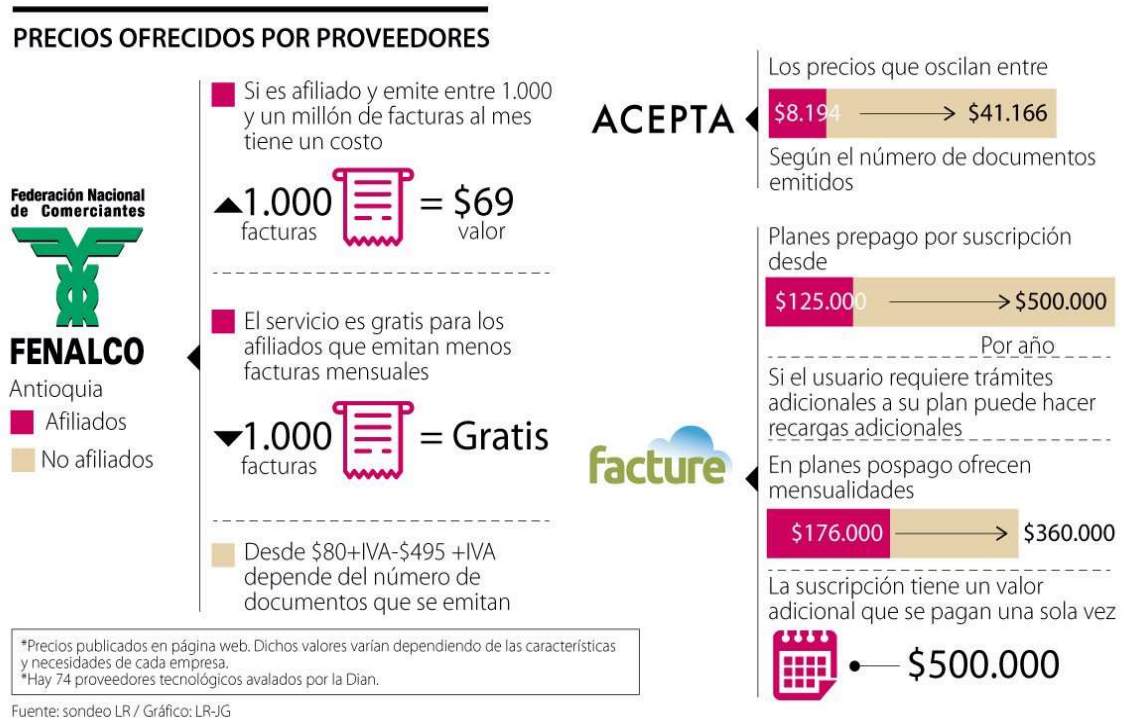
#### **6.4.2.4. Estrategia de servicio**

UASH implementará los procedimientos para otorgar garantías y servicio de posventa a través de mecanismos de atención a clientes como son los servicios a domicilio y las formas de pago de la garantía ofrecida por medio de un esquema de activación de facturación digital, con el fin de disminuir el uso de papel, que se envía en forma directa a los correos electrónicos de los clientes, lo que asegurará el cumplimiento del esquema en ejecución exigido por la DIAN según el decreto 2242 de 2015 (DIAN, 2019, pp. 1-20).

Dichos servicios serán se registrarán con la siguiente información para emitir la facturación: inicio y final del servicio, número de placa de vehículo, tipo, marca y color del vehículo y tipo del servicio con su valor y el nombre del operador que ejecuta el servicio. Como se utiliza factura digital, en el espacio de la firma del cliente se puede emplear el lápiz electrónico del equipo móvil. El costo del servicio de facturación electrónica promedio mensual oscila entre \$40.000 y \$250.000 (León Durán, 2019), como se evidencia en la figura 13. Una vez cerrada la factura, se enviará una notificación al cliente vía correo electrónico a la dirección aprobada del usuario, con una solicitud de calificación del servicio con el fin de obtener retroalimentación, lo que facilitará conocer aportes que permitan la mejora continua de la organización.



Figura 13. Precios de suscripciones promedio en Colombia



Fuente: León Durán (2019)

#### 6.4.2.5. Estrategia de ventas

Las operaciones están propuestas para iniciar en la temporada de verano posterior a las vacaciones de fin de año en la que los consumidores regresan de viajes y que requieren un servicio de lavado de manera eficiente y rápida; de igual manera, se plantean los niveles en ventas afectadas por las condiciones meteorológicas en las temporadas de invierno (tabla 19).

Tabla 19. Nivel de proyecciones en ventas para el primer año

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muy altas												
Altas								X	X	X		
Media		X				x	X				X	X
Baja	X		X	X	X							
Muy baja												

Fuente: elaboración propia

Las proyecciones en ventas antes expuestas, y si se aplica una demanda de 825 automóviles, establecen la necesidad de diez operadoras *GreenG* para trabajar 24 días al mes con una operación promedio de 54 servicios al día, con duraciones medias de 30 minutos y desplazamientos de 20 minutos en promedio entre consumidor es sucesivos.

A continuación se exponen las ventas esperadas, en las que se tuvieron en cuenta las demandas estacionales en caso de presentarse (tabla 20). Como es un servicio directo al consumidor, no hay créditos y solamente los pagos a través de tarjetas de crédito se proyectaron como cuentas por cobrar.

Tabla 20. Estimación de ventas esperadas entre 2020 y 2024

<b>Ventas promedio en el primer año</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>Enero a abril</b>	<b>Mayo a agosto</b>	<b>Septiembre a diciembre</b>
Ingresos mensuales	\$128,969,460	\$132,850,920	\$161,596,890

	2021	2022	2023	2024
<b>Crecimiento previsto de las ventas</b>	1.0%	1.0%	1.1%	1.1%
<b>Crecimiento previsto de aprovisionamientos</b>	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
<b>Crecimiento previsto de gastos personal</b>	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
<b>Crecimiento previsto de gastos de explotación</b>	4.0%	3.0%	2.0%	1.0%

<b>Proyecciones de ventas entre 2020 y 2023</b>		
<b>PERÍODO</b>	<b>VALOR</b>	<b>PROMEDIO MENSUAL</b>
2020	\$423,417,270	\$35,284,773
2021	\$436,881,939	\$36,406,828
2022	\$450,862,161	\$37,571,847
2023	\$464,838,888	\$38,736,574
2024	\$478,784,055	\$39,898,671

Fuente: elaboración propia

#### **6.4.3. Presupuesto de la mezcla de mercadeo**

El análisis estadístico mostró una población que prefiere recibir publicidad a través de fuentes de mercado digital y para ello es necesario aplicar costos asociados con dicha modalidad. A su vez, es preciso plantear un rubro económico durante los primeros meses de personal con experiencia comercial con el fin de apoyar en forma permanente a las operadoras *GreenG* para dar a conocer el producto de manera directa a los consumidores pioneros de UASH y construir así el capital de la marca (Fernández, 2019, pp. 82-103). Con fundamento en lo expuesto, la tabla 21 presenta los costos asociados con la mezcla del mercadeo.

Tabla 21. Construcción del capital de la marca

Objetivo	Estrategia	Valor
Conciencia de la marca	Reconocimiento, recuerdo y dominio con comunicación directa a los consumidores en conjuntos residenciales, gimnasios y centros comerciales por medio de volantes	\$1,500,000
Calidad de la marca	Darle gusto al consumido al explicarle lo que es importante del servicio de lavado y enseñarle cómo puede lavar el auto sin necesidad de desplazarse, de modo que asegure una visibilidad constante de las mujeres <i>GreenG</i> mediante el establecimiento e puntos estratégicos con personal comercial en las conexiones de los barrios en la localidad de Suba	\$5,030,000
Lealtad de la marca	Fortalecer la relación de la marca UASH con los clientes a través del programa de clubes de clientes con descuento continuo (10% en cada servicio que se aplica en las ventas de las temporadas de lluvia)	\$15,480,000
Asociaciones de la marca: identidad	Permitirle al cliente tener asociaciones mentales y funcionales en el consumidor mediante la proyección a través del mercadeo digital con estrategia y gestión en medios sociales y blog	\$2.425.500
<b>Total de estrategia de mezcla de mercadeo amortizados a 3 años</b>		<b>\$24 435 500</b>

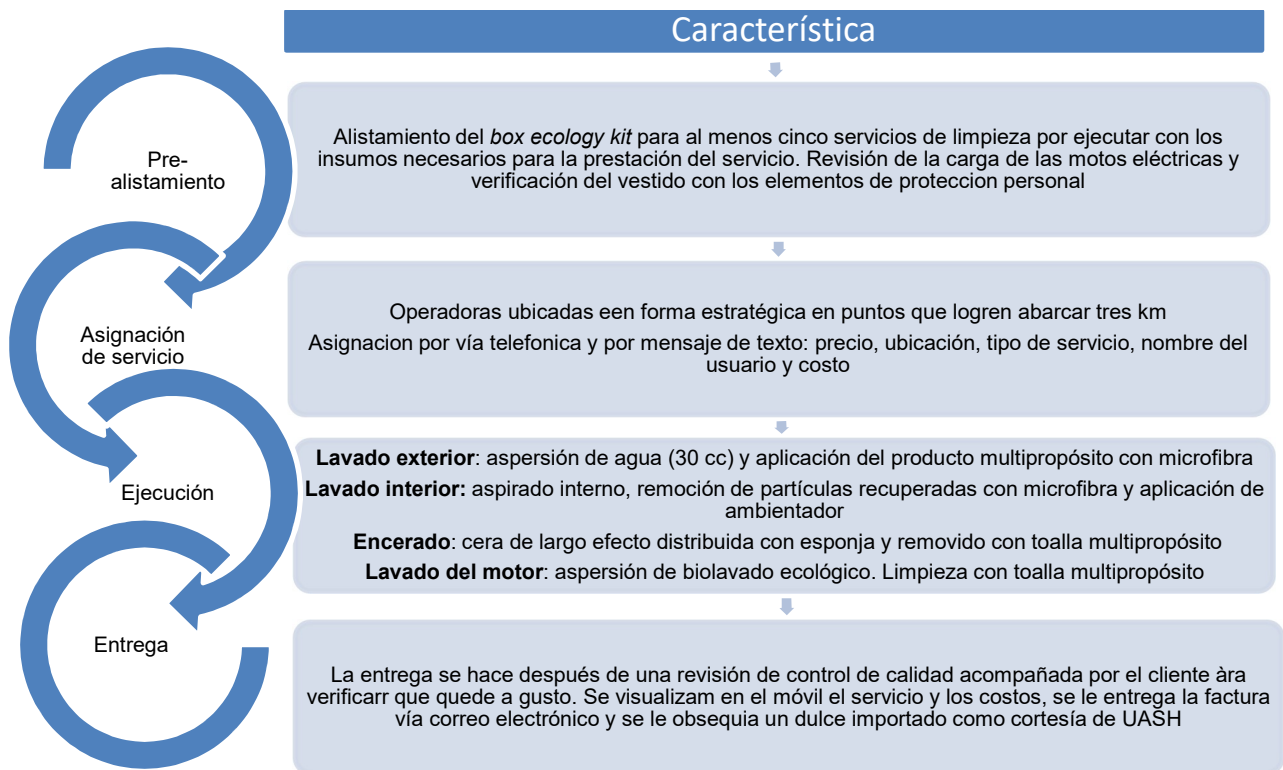
Fuente: elaboración propia con base en Fernández (2019)

## 6.5. Plan operacional

### 6.5.1. Descripción de los procesos

El objetivo en la ejecución es tener operaciones seguras con calidad con el empleo de mujeres expertas y certificadas en el servicio de limpieza ecológica con el fin de brindarle confianza al cliente mediante la utilización tecnología que consume un litro de agua en tres lavados de vehículos, expulsado por una maquina portátil con tanque de almacenamiento y batería recargable, lo que permite movilizarlo sin necesidad de conectar a punto eléctrico o hídricos. A continuación se describen las operaciones para llevar a cabo la limpieza del vehículo, que están a cargo de una operadora *GreenG* (figura 14).

Figura 14. Proceso para la ejecución del servicio



Fuente: elaboración propia

### 6.5.2. Infraestructura y localización

La infraestructura necesaria para iniciar operaciones es la básica, con espacios para las motos eléctricas y almacén de insumos. En la selección del mejor punto se acogió la recomendación desarrollada por Heizer y Render (2014):

El método de calificación de factores consta de seis pasos:

1. Desarrollar una lista de los factores relevantes denominados factores críticos de éxito.
2. Asignar un peso a cada factor que refleje su importancia relativa en cuanto a los objetivos de la compañía.
3. Desarrollar una escala para cada factor (por ejemplo, de uno a 10 o de uno a 100 puntos).
4. Hacer que la administración califique cada factor para cada localización, usando la escala del paso tres.
5. Multiplicar la calificación por los pesos de cada factor y sumar los puntos de cada localización. Seis, hacer una recomendación basada en la calificación de mayor puntaje, considerando también los resultados de los enfoques cuantitativos (pp. 328-334).

Estos factores se evaluaron en los sectores Prado Alto, Colina, Arrayanes y San José de Bavaria. La ponderación se estableció según la fórmula 6:

$$Pr omedioPoderado = \frac{\sum (Ponderación \text{ para periodo } n)(Demanda \text{ en el periodo } n)}{\sum Ponderaciones}$$

Fórmula 6

A partir de la metodología propuesta por Heizer y Render (2014), se consideraron los factores de acceso a las vías, la proximidad al mercado objetivo, la cercanía con

la mano de obra, los costos de alquiler y los de servicios públicos para las cuatro alternativas propuestas en la figura 15.

Una vez se construyó la matriz de ponderación promedio (tabla 22), se identificó la bodega de la carrera 9 N°155B-19 como la opción adecuada porque obtuvo un puntaje de 7.8 al evidenciar que se encuentra en cercanía del mercado objetivo y dispone de amplio espacio para los insumos y los equipos.

Figura 15. Locales identificados de alquiler para el negocio

	
<p>Área: 72 m<sup>2</sup>. Carrera 9 N°155B-19 \$1,200,000 mensuales</p>	<p>Área: 13 m<sup>2</sup>. Autopista Norte N°183a-86 \$1,700,000 mensuales</p>
	
<p>Área: 10 m<sup>2</sup>. Carrera 9 N°192 esquina \$1,045,000 mensuales</p>	<p>Área: 13 m<sup>2</sup>. Carrera 13b N°183-50 \$926,600 mensuales</p>

Fuente: elaboración propia con base en fincaraiz.com.co (s.f.)

Tabla 22. Factores ponderados para selección de local

Factor	Peso	Carrera 9 N°155B-19	Autopista Norte N°183a-86	Carrera 9 N°192- esquina	Carrera 13b N°183-50
Cercanía a mercado objetivo	30%	8	10	8	5
Espacio para insumos y equipos	20%	10	4	3	7
Visible para consumidores	20%	6	9	8	4
Fácil acceso para el personal	10%	8	9	8	6
Precio	20%	7	3	8	9
Ponderado promedio	100%	7.8	7.1	7	6.1

Fuente: elaboración propia con base en Heizer y Render (2014)

### 6.5.3. Capacidad instalada

UASH es un emprendimiento que está en proceso de conformación; por lo tanto, la capacidad instalada se obtuvo a partir de las proyecciones del IPC para los primeros cinco años de operaciones y se muestra en la tabla 23.



Tabla 23. Capacidad de ventas versus proyecciones esperadas para el primer año


Servicio	Capacidad instalada (unidades/año)	Servicios actuales		Diferencia
		Número de unidades	Valor unidad promedio (COP)	
Lavado continuo	8,640	5,785	25,000	2,855
Combo <i>full</i> motor	3,600	2,744	60,000	856
Combo completo plus	1,584	916	90,000	668
<i>Full</i> VIP	576	456	15,0000	120
<b>TOTAL</b>	14,400	9,900	32,5000	4,500


Fuente: elaboración propia

#### 6.5.4. Maquinarias, equipos y herramientas requeridas

Las relaciones de las máquinas por adquirir están soportadas por los proveedores Global Blue Hydros S. A. S., Motos Auteco y Alkosto. En la tabla 24 se indica la función de cada equipo en los servicios de lavado de autos.

Tabla 24. Equipo, muebles y enseres

Tecnología	Cantidad	Valor unitario	Valor total
<p data-bbox="444 646 581 676">Hydrobox</p>  <p data-bbox="316 1010 699 1476">Diez unidades para operar adquiridas por los inversionistas en la fábrica, que son el equipo de mayor utilidad para contener los productos y mantener el mismo grado de calidad que el de los competidores.</p> <p data-bbox="316 1499 613 1528">Mantenimiento anual</p>	<p data-bbox="735 646 776 676">10</p>	<p data-bbox="907 646 1068 676">\$2,750,000</p>	<p data-bbox="1198 646 1375 676">\$27,500,000</p>

Muebles y enseres	Cantidad	Valor unitario	Valor total
<p data-bbox="345 289 678 321">Moto autónoma Auteco</p>  <p data-bbox="315 831 699 1192">Diez unidades para operar adquiridas por los inversionistas en la fábrica, que son el transporte ideal y que superan el grado de calidad que los competidores</p> <p data-bbox="315 1268 651 1352">Cada unidad la operará una <i>GreenG</i></p> <p data-bbox="315 1434 682 1738">Mantenimiento anual de partes consumibles. La batería de litio no es recuperable y soporta operaciones continuas de diez años</p>	<p data-bbox="735 289 773 321">10</p>	<p data-bbox="906 289 1068 321">\$3,990,000</p>	<p data-bbox="1196 289 1375 321">\$39,990,000</p>

Muebles y enseres	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computador portátil HP 14- <i>bs014la</i> Intel core i5 de 14" disco duro de un TB blanco	1	\$1,299,900	\$1,299,900
Impresora Epson L120 negra	1	\$345,000	\$345,000
Silla de oficina Tukasa ejecutiva 6104 negra	1	\$114,900	\$114,900
Escritorio Practimac <i>Maco</i> <i>Rovere</i>	1	\$179,900	\$179,900
Armario de 80 cm Practimac <i>Bilbao wengue</i>	1	\$259,900	\$259,900

Fuente: elaboración propia con base en Global Blue Hydros S. A. S. (2019), Alkosto (2019) y Auteco (2019).

#### 6.5.5. Materias primas e insumos

Los productos por desarrollar se adquirirán en Industrias Volt para obtener insumos nacionales de alta calidad. El requerimiento de cada insumo se muestra en el siguiente listado de acuerdo con las proyecciones de los servicios de lavado durante el primer año en operaciones (tabla 25). Todas las cantidades presentadas en la tabla tienen un promedio de desgaste de 40 servicios por operadora al mes, de tal modo que se requieren compras bimestrales de la lista para mantener un servicio continuo sin desabastecimiento de insumos. El proveedor garantiza el pago del transporte de los productos al realizar compras superiores a \$300,000 y sugiere mantener los insumos en un espacio que no esté expuesto a fuentes de calor, lo que se logrará con el arriendo de la bodega de 60m<sup>2</sup> de área.

Para alcanzar éxito en las operaciones, a todo el personal lo capacitará y lo entrenará la compañía Global Blue Hydros S. A. S., la que, en el contrato de compra de los equipos, ofrecerá los cursos de manera virtual para certificar a las operadoras *GreenG* y asegurar una calidad óptima en el servicio. A su vez, el coordinador y los inversionistas también recibirán un entrenamiento acorde con los requerimientos del negocio y una asesoría para asegurar la adecuada introducción en el mercado con los equipos adquiridos.

Tabla 25. Identificación de insumos requeridos por servicio de lavado

Productos	Servicio			
	Lavado continuo	Full motor	Competo plus	Full VIP
Biodesengrasante (20 litros)		X	X	X
Limpiador multipropósito (20 litros)	X	X	X	X
Silicona con filtro ultravioleta (20 litros)	X	X	X	X
Lustrallantas (20 litros)	X	X	X	X
Ambientador (un litro)	X	X	X	X
Restaurador de partes negras (20 litros)	X	X	X	X
Toalla de microfibra Volt ultra (20 unidades)	X	X	X	X
Cepillo lavado de llantas (diez unidades)	X	X	X	X
Cepillo lavado motor (10 unidades)		X	X	X
Eliminador de olores (un litro)			X	X

Productos	Servicio			
	Lavado continuo	Full motor	Competo plus	Full VIP
Cepillo multiusos (diez unidades)	X	X	X	X
Motor de lavado ecológico (20 litros)		X	X	X
Lavaparabrisas (20 litros)	X	X	X	X
Champú autobrillante (20 litros)	X	X	X	X
Limpia tapicería de tela (20 litros)			X	X
Limpia tapicería de cuero (20 litros)			X	X
Cera rápida <i>Fast car</i>				X
Limpia tanque <i>Aa</i>				X

Fuente: elaboración propia con base en Industrias Volt (2018)

#### 6.5.6. Proveedores

La operación durante el primer año estará soportada, en lo primordial, por los proveedores Global Blue Hydros S. A. S. e Industrias VOLT con el fin de garantizar el entrenamiento y capturar todas las oportunidades de mejora que estas compañías han reconocido en los competidores. Para tomar esta decisión se preseleccionaron diferentes proveedores nacionales (tabla 26).

Tabla 26. Proveedores preseleccionados para inicio del servicio de lavado

Producto	Materia prima o insumo	Nombre del proveedor	Localización	Tipo*	Volumen de compra	Frecuencia (tiempo de compra)	Plazo de pago
Lavado automotor	Para todos los servicios de lavado	Biológica de los Andes S. A. S.	Bogotá	dm	Para 6,600 servicios	Tres meses	De contado
Lavado automotor	No aplica para los servicios <i>Full VIP</i> y <i>Full Plus</i>	AMSA	Bogotá	d	Para 6,600 servicios	Tres meses	De contado
Lavado Automotriz	No aplica para servicio <i>Full VIP</i>	Industrias Volt	Bogotá	p	Para 6,600 servicios	Tres meses	De contado
Lavado Automotriz	Para todos los servicios de lavado	UVA	Medellín	p	Para 6,600 servicios	Tres meses	De contado

Nota: \*: p = productor, dm = distribuidor mayorista, d: distribuidor minorista

Fuente: elaboración propia

Una vez revisados los precios, la calidad, la antigüedad de la compañía, los posibles descuentos y el valor agregado para UASH, los proveedores recomendados para iniciar el proyecto fueron UVA, Industrias Volt y Biológica de los Andes. A partir de lo anterior, se identificaron las relaciones que se tienen en la actualidad con los proveedores y sus soportes (tabla 27) porque se consideran aliados estratégicos porque tienen, en su orden:

Intercambio de información	<u>  X  </u>
Desarrollo de nuevas materias primas o insumos	<u>      </u>
Certificación de la calidad	<u>  X  </u>
Contratos de suministros de largo plazo	<u>  X  </u>
Exclusividad de suministros	<u>      </u>
Condiciones especiales de entrega	<u>  X  </u>
Ninguno	<u>      </u>

Tabla 27. Tipo de relación con proveedores

Proveedor	Actual o potencial	Ubicación	Compras anuales	Presentación comercial	Precio	Especificaciones técnicas
Biológica de los Andes S. A. S.	Potencial	Bogotá	Sí	Estándar	Moderado	Completas
Industrias Volt	Actual	Bogotá	No	Muy buena	Bajo	Moderadas
UVA	Actual	Medellín	Sí	Estándar	Moderado	Completas

Fuente: elaboración propia

En cuanto al criterio de volumen de compra, se seleccionó al tener en cuenta la oferta, los pronósticos de las ventas y el capital de trabajo propuesto en la inversión. Estos inventarios se revisarán a diario y después de cada servicio con el fin de evaluar las proyecciones de compras y la existencia en la bodega. Al finalizar cada mes se establecerá un balance de las ventas y se combinará con el uso de los insumos para evaluar así la continuidad de los proveedores iniciales o para estudiar la incorporación de nuevas compañías que ofrezcan pagos al menos a 30 días.



Lo anterior deberá ajustarse durante el primer trimestre con el fin de identificar las cantidades exactas de uso de cada insumo en los servicios de lavado de autos, lo que se logrará mediante el planteamiento del modelo de seguimiento desarrollado por Henao Sierra (2019) presentado en el que se “identifica, describe y justifica la cantidad de cada insumo que se requiere para producir una unidad de producto, registrando la información requerida por el sistema” (Henao Sierra, 2019, p. 8). Este modelo propone un inventario físico con la determinación de una frecuencia de los insumos que será diaria en UASH con el propósito de garantizar el uso apropiado de la materia prima en los servicios de lavado generados por cada operadora.

#### **6.5.7. Plan de calidad y gestión ambiental**

La compañía está en proceso de construcción y requiere iniciar un control en su gestión de calidad para garantizar la satisfacción óptima de los clientes, con alta responsabilidad social con las operadoras porque son parte fundamental del crecimiento de la compañía y para aportarles conocimientos que permitan fortalecer sus proyectos personales.

La gestión de calidad del servicio personalizada se calculará con unos indicadores que permitan estar en continuo aumento (tabla 28), lo que permitirá un crecimiento continuo.

Tabla 28. Indicadores de calidad

Indicador	Fórmula
Satisfacción de los consumidores	Número de servicios calificados de baja calidad / total de servicios prestados
Eficiencia operativa	Insumos gastados por mes / insumos comprados mensuales
Eficacia del servicio	Cantidad de servicios calificados con alta calidad / total de servicios prestados

Fuente: elaboración propia

El servicio con un consumo de agua cercano a un litro por cada tres vehículos se considera un negocio ambientalmente responsable, mediante la aplicación, además, de productos biodegradables sin generar residuos y para evitar la contaminación de aguas subterráneas, que por lo común están expuestas en los lavaderos convencionales. Otro diferenciador es el transporte de las operadoras, que requiere energía limpia porque se utilizan motos autónomas, sin emisiones de gases como ocurre en las empleadas por lo general por los servicios de lavado de autos de los competidores.

## 6.6. Plan organizacional

Este emprendimiento fue diseñado por Julián Andrés Montaña Salas, que forma parte del grupo de inversionistas. Geólogo de profesión con experiencia en ejecución de presupuestos durante la ejecución de proyectos de perforación hacia la búsqueda de hidrocarburos; de igual manera, desarrolla operaciones como negociador (*trader*) en las bolsas estadounidenses y europeas por medio de

estrategias técnicas en *commodities*. La experiencia que tiene como emprendedor proviene de las inversiones en inmuebles desde las preventas y ha adquirido beneficios económicos en las posventas antes de la legalización de los inmuebles. En la actualidad es estudiante de la Maestría en Administración en la Universidad EAFIT.

### **6.6.1. Estrategia organizacional**

El emprendimiento UASH tiene como prioridad tener responsabilidad social hacia las personas de la organización con el fin de brindarles una calidad de vida óptima a las operadoras, que son cabezas de familia, mediante el planteamiento de oportunidades de crecimiento en la organización en la medida que se incrementan las operaciones hacia nuevos sectores. Para lograrlo es necesario crear una estrategia con estructura mínima que permita comunicación directa con los inversionistas para mantener oportunidades de mejora constante.

De igual manera, se reconocieron los riesgos esperados que pueden afectar las operaciones y las ventas y reducir las utilidades. Estos riesgos se determinaron según el modelo en *Excel* planteado por la Escuela Financiera de la Universidad de Zaragoza (Universidad de Zaragoza, 2012, p. 2), de acuerdo con el siguiente semáforo de probabilidades e impacto (tabla 29):

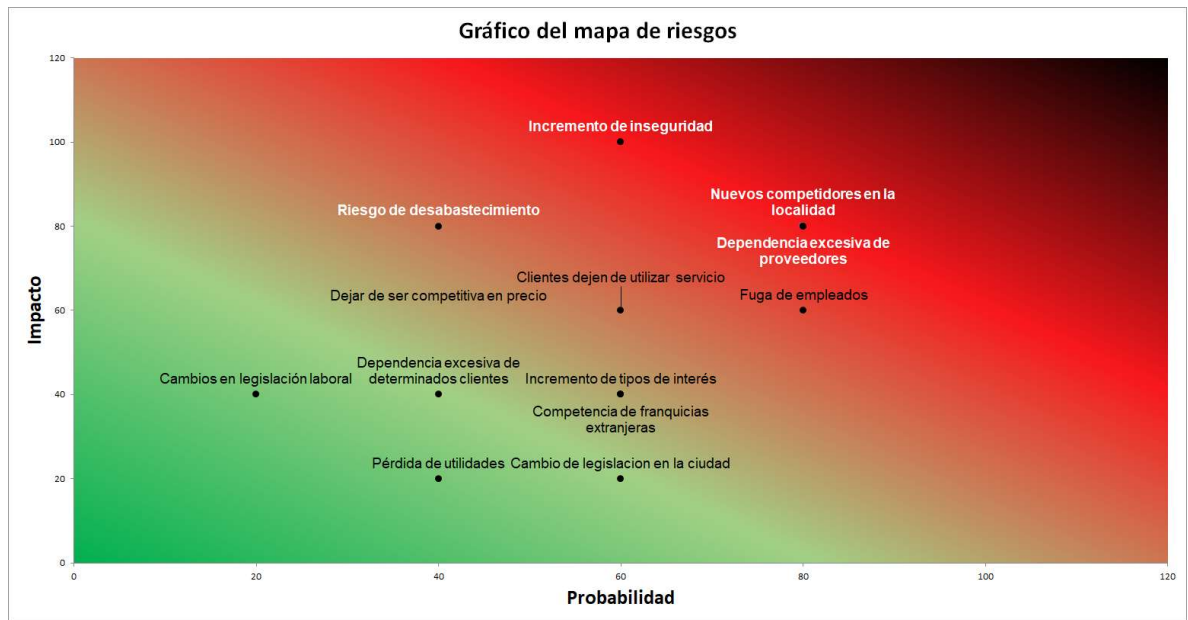
Tabla 29. Matriz de riesgos

PROBABILIDAD	IMPACTO				
	1– Insignificante	2– Pequeño	3– Moderado	4– Grande	5– Catástrofe
5- Casi seguro que sucede	Medio (5)	Alto (10)	Alto (15)	Muy alto (20)	Muy alto (25)
4- Muy probable	Medio (4)	Medio (6)	Alto (12)	Alto (16)	Muy alto (20)
3- Es posible	Bajo (3)	Medio (5)	Medio (9)	Alto (12)	Alto (15)
2- Es raro que suceda	Bajo (2)	Bajo (4)	Medio (6)	Medio (8)	Alto (10)
1- Sería excepcional	Bajo (1)	Bajo (2)	Bajo (3)	Bajo (4)	Medio (5)

Fuente: Universidad de Zaragoza (2019)

Lo anterior permitió reconocerle al emprendimiento oportunidades de crecimiento porque se reconocieron los riesgos, sobre todo en la zona con impacto pequeño (figura 16). Sin embargo, es claro que una franquicia extranjera que presente precios muy bajos en una localidad como Suba puede afectar las utilidades proyectadas; para evitar este riesgo, se deberá asegurar un continuo fortalecimiento de confianza y eficiencia con los clientes permanentes de UASH.

Figura 16. Mapa de riesgos



Fuente: elaboración propia con base en Universidad de Zaragoza (2012)

Una vez identificados los riesgos, la matriz de DOFA (tabla 30) permitió analizar las oportunidades estratégicas internas del negocio para contrarrestar las debilidades y las amenazas que pueden afectar la competitividad en el mercado (Johnson et al., 2017, p. 343).

Para lograr la oportunidad adicional de crecimiento, entre las estrategias de desarrollo del negocio se planteó ingresar el plan de negocios al fondo Emprender, que aporta apalancamientos financieros a emprendedores sociales. Esta iniciativa no solamente fortalecerá el aspecto financiero, sino que permitirá ser visible ante las organizaciones y el Estado con el propósito de demostrar el beneficio a un grupo de mujeres que desean tener crecimiento personal y familiar.

Tabla 30. Análisis DOFA

	<b>Fortalezas (F)</b>	<b>Debilidades (D)</b>
	<p>F1. Operaciones 100% ecológicas</p> <p>F2. No requiere cita previa y garantiza servicio a domicilio a tiempo</p> <p>F3. Estructura organizacional simple</p> <p>F4. Apalancamiento financiero</p>	<p>D1. Conocimiento de la tecnología</p> <p>D2. Control de calidad de moderado a bajo</p> <p>D3. Personal requiere entrenamiento y experiencia</p> <p>D4. Preferencia de clientes por lavado tradicional</p>
<b>Oportunidades (O)</b>	<b>Opciones estratégicas FO</b>	<b>Opciones estratégicas DO</b>
<p>O1. Descuentos a clientes fieles</p> <p>O2. Buena capacidad de oferta de limpieza de vehículos</p> <p>O3. Alianzas con centros de entretenimiento como gimnasios</p>	<p>F2-O2. Servicio garantizado a domicilio que asegura no limitar espera por el servicio con el fin de mostrar la buena calidad del servicio</p> <p>F4-O3. Descuentos por fidelización en los centros aliados</p>	<p>D4-O1. Estrategia de publicidad tradicional para que el consumidor conozca el servicio sin desplazarse</p> <p>D1-O3. Identificar convenios con centros comerciales, supermercados y gimnasios</p>
<b>Amenazas (A)</b>	<b>Opciones estratégicas FA</b>	<b>Opciones estratégicas DA</b>
<p>A1. Personal expuesto a incidentes de tránsito</p>	<p>F1-A2. La utilización de vehículos autónomos es innovador con respecto a los nuevo competidores</p>	<p>D3-O1. Obtener un seguro integral</p> <p>D4-O2. Realizar campaña publicitaria con</p>

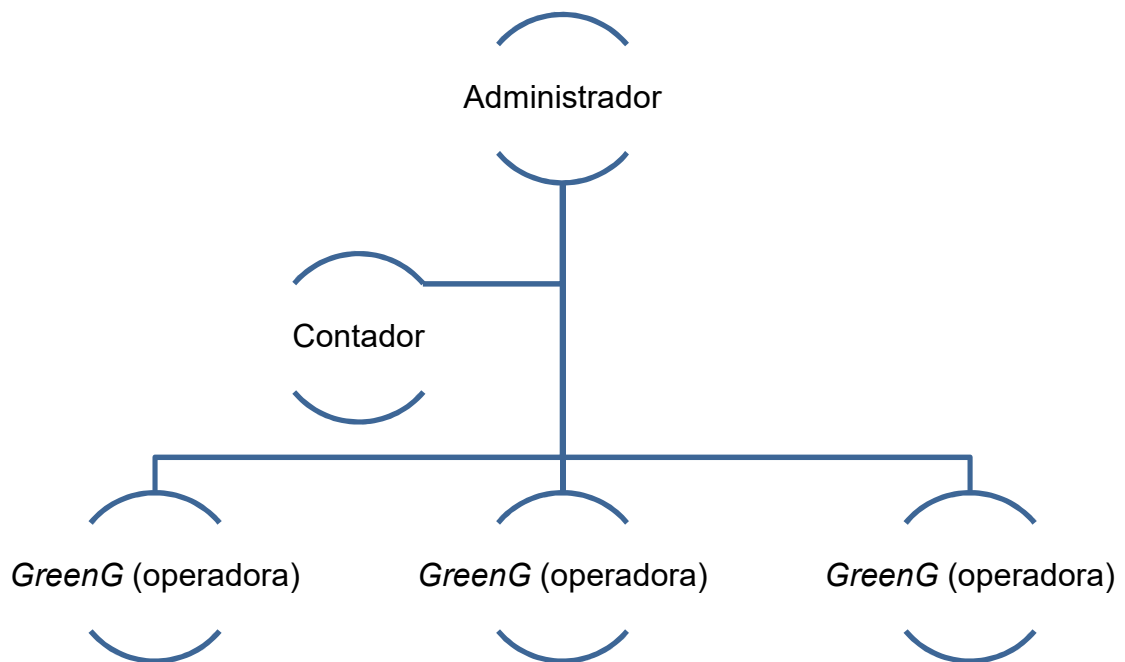
<p>A2. Nuevos competidores extranjeros</p> <p>A3. Abandono de operadoras por condiciones de vida en su familia</p>	<p>F2-A2. El plan de ubicación de las operadoras sin necesidad de amplios desplazamientos minimiza riesgos de incidentes de tránsito</p> <p>F3-A2. Reuniones con personal y socios para identificar oportunidades de mejora en el servicio</p>	<p>administraciones de conjuntos cerrados</p> <p>D1-O2. Hacer adecuada selección de personal</p> <p>D2-O2. Alianza con proveedor para ofrecer entrenamiento adecuado</p> <p>D4-O3. Acompañamiento psicológico a las familias de las operadoras como valor agregado que se les debe mostrar a los clientes</p>
--	--	---

Fuente: elaboración propia con base en Johnson et al. (2017)

### 6.6.2. Estructura organizacional

El plan de negocio plantea una estrategia en la que se tienen tres socios inversionistas que se soportará en una organización simple con el fin de optimizar los costos fijos. Dicha estructura se muestra en la figura 17.

Figura 17. Organigrama de UASH



Fuente: elaboración propia

El administrador o coordinador deberá tener experiencia laboral en área administrativa, de preferencia en centros de lavado de autos, y deberá conocimiento de *Excel* y de manejo de pagos de personal, proveedores e insumos. Como funciones principales se tienen: coordinar a las operadoras y la ubicación estratégica de ellas para tener una rápida ejecución del servicio; de igual manera, desarrollar los análisis de inventarios, ventas y ejecución de las máquinas y, en caso de alguna eventualidad con cliente, debe presentar soluciones de quejas y reclamos. El administrador operará en un establecimiento con un punto de acopio de capacidad para diez operadoras puesto que los locales cuentan con espacios reducidos, pero ubicados en forma estratégica para alcanzar las solicitudes de los clientes a tiempo. La modalidad de contratación será por obra o labor. Una vez



finalizado el primer año, se evaluará el cumplimiento de objetivos y se entregará bonificación por los logros obtenidos.

La presencia de un contador en la estructura se consideras como soporte transversal al administrador y se contratará según la modalidad por prestación de servicios.

Cada operadora *GreenG*, como habilidad principal, deberá tener experiencia amplia en atención de clientes y conocimiento de la localidad de Suba. El entrenamiento de las operaciones de lavado ecológico lo ofrecerá UASH a mujeres cabezas de familia como caracterización diferenciadora de los competidores. El plan de negocios establece un período de prueba de seis meses en un local con capacidad de logística para diez operadoras. En caso de que las condiciones del mercado tengan una oportunidad de crecimiento, el planteamiento de un punto adicional seguirá siendo limitado a operaciones con diez *GreenG*. Dado el caso que las ventas logradas superen las previstas, se establecerá una bonificación adicional al finalizar cada año.

Un punto importante para mejorar las habilidades operativas y comerciales es la alianza con *Global Blue Hydros S. A. S.*, que será la compañía que ofrecerá los entrenamientos de manera virtual a las operadoras, al administrador y a los socios inversionistas como parte de la negociación como proveedor del equipo *HydroBox*.

Es claro que la organización requerirá mantener una rentabilidad para los inversionistas; sin embargo, UASH está planteada como una organización humana en la que las operadoras *GreenG* tengan un balance entre condición económica y calidad de vida. Para lograr este equilibrio, es necesario identificar el propósito del emprendimiento, que es el trabajo significativo con el fin de desarrollar un talento humano en continuo crecimiento, implementar recompensas y bienestar en el ambiente de trabajo a través de una equidad, inclusión y legitimidad del liderazgo

con una gestión adecuada (Schwartz, Collins, Stockton, Wagner, Walsh et al., 2017, p. 55).

Para lograrlo se aplicará el “modelo organización simplemente Irresistible <sup>TM</sup>”, que consiste en desarrollar factores que ayudan a una experiencia positiva de las operadoras *GreenG* en el emprendimiento y que se enfoca hacia una comunicación efectiva de las operadoras y la organización. A continuación se exponen los factores desarrollados por Schwartz et al. (2017, pp. 54-56) adaptados al entorno de operaciones:

- Trabajo significativo: UASH apoya la autonomía de las operadoras porque brinda espacios que requieren para sus familias.
- Gestión de apoyo: desarrollo de las operadoras como gerentes de sus servicios para que sean ágiles en la gestión del servicio, transparentes y claras en la definición de sus objetivos en la organización.
- Ambiente laboral positivo: la prioridad es un servicio con calidad humana y las operadoras tienen la posibilidad de un horario flexible en un ambiente de trabajo diverso, incluyente y justo.
- Oportunidad de crecimiento: UASH plantea una cultura de aprendizaje de alto impacto para brindar una oportunidad a las operadoras de crecer en la organización con capacitaciones y apoyo continuo en el trabajo.
- Confianza en el liderazgo: preservar los valores principales de la transparencia y la honestidad en la organización y hacia los usuarios

## **6.7. Plan financiero**

### **6.7.1. Contabilidad financiera**

La estrategia financiera determinada a continuación se definió a partir de

los recursos que el emprendedor necesita para financiar la operación del negocio, suficientes hasta el momento de recuperar las ventas, como: adquisición de materia prima, adquisición de insumos, pago de mano de obra, costos de transportes, compra de materiales de empaque, arrendamientos, servicios públicos, etc. (costos operacionales) (Henao Sierra, 2019, p. 13).

De allí, el balance general inicial y los proyectados a cinco años identificaron a la organización como una empresa prestadora de servicios que requiere un apalancamiento del 43% (\$45,636,031) a través de un préstamo en una entidad bancaria para iniciar operaciones y un 57% (\$60,000,000) por parte de los inversionistas, para un total de \$105,636,031. Esta inversión inicial cuenta con los activos fijos diferidos, la depreciación proyectada a cinco años, la amortización de los gastos de constitución a tres años y el capital inicial de trabajo en efectivo necesario para soportar los gastos diarios hasta lograr el punto de equilibrio (tabla 31).

Tabla 31. Inversión detallada inicial

<b>Inversión inicial de UASH en 2019</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Activos fijos</b>		
Propiedad, planta y equipo bruto	\$45,105,000	60
Equipos y herramientas	\$27,900,000	37
Muebles y enseres	\$395,000	1
Equipos de cómputo	\$1,090,000	1
Equipos electrónicos	\$200,000	0
<b>Subtotal</b>	<b>\$74,690,000</b>	<b>100</b>
<b>Activos diferidos</b>		
Gestión de constitución	\$2,050,700	2

Permisos de funcionamiento	\$4,975,000	5
Gastos de puesta en marcha	981000	1
<b>Subtotal</b>	<b>\$8,006,700</b>	<b>8</b>
<b>Capital de trabajo</b>		
Efectivo	\$22,939,331	
<b>Subtotal</b>	<b>\$22,939,331</b>	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>\$105,636,031</b>	<b>100</b>

Inversión fija		
Propiedad, planta y equipo bruto	Valor	Porcentaje
Motos autónomas	\$39,900,000	88
Adecuación de instalaciones	\$5,000,000	11
Adecuación de oficina	\$205,000	0
<b>Subtotal</b>	<b>\$45,105,000</b>	<b>60</b>
<b>Equipos y herramientas</b>		
Equipo <i>HydroBox</i>	\$27,900,000	100
<b>Subtotal</b>	<b>\$27,900,000</b>	<b>37</b>
<b>Muebles y enseres</b>		
Silla	\$95,000	24
Enseres de oficina	\$300,000	76
<b>Subtotal</b>	<b>\$395,000</b>	<b>1</b>
<b>Equipos de cómputo</b>		
Computador	\$790,000	72
Impresora multifuncional	\$300,000	28
<b>Subtotal</b>	<b>\$1,090,000</b>	<b>1</b>
<b>Equipos electrónicos</b>		
Calculadora	\$45,000	23
Dispensador de agua	\$155,000	78

<b>Subtotal</b>	<b>\$200,000</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>\$74,690,000</b>	<b>100</b>

<b>Depreciación de activos fijos (cinco años)</b>		
<b>Propiedad, planta y equipos bruto</b>	<b>Valor</b>	<b>Porcentaje</b>
Motos autónomas	\$7,980,000	88
Adecuación de instalaciones	\$1,000,000	11
Adecuación de oficina	\$41,000	0
<b>Subtotal</b>	<b>\$9,021,000</b>	<b>59</b>
<b>Equipos y herramientas</b>		
Equipo <i>HydroBox</i>	\$5,580,000	100
<b>Subtotal</b>	<b>\$5,580,000</b>	<b>37</b>
<b>Muebles y enseres</b>		
Silla	\$31,667	24
Enseres de oficina	\$100,000	76
<b>Subtotal</b>	<b>\$131,667</b>	<b>1</b>
<b>Equipos de cómputo</b>		
Computador	\$263,333	72
Impresora multifuncional	\$100,000	28
<b>Subtotal</b>	<b>\$363,333</b>	<b>2</b>
<b>Equipos electrónicos</b>		
Calculadora	\$15,000	23
Dispensador de agua	\$51,667	78
<b>Subtotal</b>	<b>\$66,667</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>\$15,162,667</b>	<b>100</b>

	2020	2021	2022
<b>Concepto</b>			
<b>Amortización de activos diferidos</b>			
Gastos de constitución	\$683,567	\$683,567	\$683,567
Permisos de funcionamiento	\$1,658,333	\$1,658,333	\$1,658,333
Gastos de puesta en marcha	\$327,000	\$327,000	\$327,000
<b>Total</b>	<b>\$2,668,900</b>	<b>\$2,668,900</b>	<b>\$2,668,900</b>

Fuente: elaboración propia

El financiamiento antes mencionado se obtendrá del Banco Bancoomeva por un valor de \$45,636,030.5833 con una tasa de interés del 12.74% EA para cinco años y en el que se permite abono a capital e interés en cuotas fijas descritas en la amortización e identificadas a continuación (tabla 32).

Tabla 32. Tasa de amortización para crédito de consumo

AÑO	CUOTA	INTERÉS	CAPITAL	SALDO
0	0	0	0	\$ 45,636,030.5833
1	\$11,370,891.1598	\$ 3,804,879.5954	\$ 7,566,011.5644	\$ 38,070,019.0189
2	\$11,370,891.1598	\$3,094,225.7054	\$8,276,665.4544	\$29,793,353.5645
3	\$11,370,891.1598	\$2,316,822.1221	\$9,054,069.0377	\$20,739,284.5267
4	\$11,370,891.1598	\$1,466,399.2371	\$9,904,491.9227	\$10,834,792.6040
5	\$11,370,891.1598	\$536,098.5558	\$10,834,792.6040	\$0.0000

Fuente: elaboración propia

El capital de trabajo proyectado tiene como estrategia principal identificar los costos de las materias primas esperadas, así como los costos de los insumos y el mantenimiento de la maquinaria y el equipo. En cuanto a la mano de obra directa, se estableció cada mes solamente para el coordinador de las operaciones; las operadoras son mano de obra indirecta de acuerdo con la modalidad de

contratación por prestación de servicios, con un margen de ganancia del 30% en las ventas totales mensuales. De igual manera, los costos y los gastos de producción contemplan estimaciones de pago en los servicios públicos para el componente respectivo (tabla 33).

Tabla 33. Capital de trabajo proyectado

Capital de trabajo	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Concepto</b>					
<b>COSTO DEL SERVICIO</b>					
<b>COSTOS DIRECTOS</b>					
Sueldos y comisiones	\$179,742,240	\$185,458,043	\$191,355,609	\$197,440,717	\$203,719,332
Materia prima	\$42,341,727	\$43,688,194	\$45,077,478	\$46,510,942	\$47,989,990
Costos indirectos de fabricación	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Subtotal</b>	<b>\$222,083,967</b>	<b>\$229,146,237</b>	<b>\$236,433,087</b>	<b>\$243,951,660</b>	<b>\$251,709,322</b>
<b>GASTOS DE ADMINISTRACION</b>					
Sueldos administrativos	\$28,800,000	\$29,715,840	\$30,666,747	\$31,611,473	\$32,584,161
Viáticos	\$500,000	\$515,900	\$532,409	\$548,810	\$565,697
Agua	\$960,000	\$990,528	\$1,022,225	\$1,053,716	\$1,086,139
Energía	\$1,440,000	\$1,485,792	\$1,533,337	\$1,580,574	\$1,629,208
Internet	\$1,068,000	\$1,101,962	\$1,137,225	\$1,172,259	\$1,208,329
Teléfono	\$420,000	\$433,356	\$447,223	\$461,001	\$475,186
Suministros de oficina	\$1,100,000	\$1,134,980	\$1,171,299	\$1,207,383	\$1,244,534
Arriendo	\$14,400,000	\$14,857,920	\$15,333,373	\$15,805,736	\$16,292,081
<b>Subtotal</b>	<b>\$48,688,000</b>	<b>\$50,236,278</b>	<b>\$51,843,839</b>	<b>\$53,440,951</b>	<b>\$55,085,335</b>
<b>GASTOS DE VENTA</b>					
Publicidad	\$4,500,000	\$4,643,100	\$4,791,679	\$4,939,293	\$5,091,275
<b>Subtotal</b>	<b>\$4,500,000</b>	<b>\$4,643,100</b>	<b>\$4,791,679</b>	<b>\$4,939,293</b>	<b>\$5,091,275</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>					
Gastos de interés	\$3,804,880	\$3,094,226	\$2,316,822	\$1,466,399	\$536,099
<b>Subtotal</b>	<b>\$3,804,880</b>	<b>\$3,094,226</b>	<b>\$2,316,822</b>	<b>\$1,466,399</b>	<b>\$536,099</b>
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>\$279,076,847</b>	<b>\$287,119,841</b>	<b>\$295,385,428</b>	<b>\$303,798,303</b>	<b>\$312,422,031</b>

Fuente: Propia

Las proyecciones del primer año fueron enfocadas con ventas esperadas de 9900 servicios los cuales: 5785 para lavado continuo adquirirán un margen de utilidad de

35%; combo full motor con 2744 servicios (margen de utilidad 42%); combo completo plus tendrá una proyección de 916 unidades teniendo un margen de utilidad de 59% y el combo full VIP con 456 servicios esperados tendrá un margen de utilidad cercano al 70%. A partir de estas ventas, se estima un crecimiento anual promedio de 1.1% según lo evidenciado en la tabla 34

Tabla 34. Proyecciones de ventas

COSTOS UNITARIOS DEL SERVICIO (pesos colombianos)					
	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Costo total</b>	<b>279,076,847</b>	<b>287,119,841</b>	<b>295,385,428</b>	<b>303,798,303</b>	<b>312,422,031</b>
<b>Lavado continuo</b>					
Número de unidades	5,785	5,969	6,160	6,351	6,541
Costo unitario	16,250	16,767	17,303	17,840	18,375
Margen de utilidad (35%)	8,750	9,028	9,317	9,606	9,894
<b>Precio de venta</b>	<b>25,000</b>	<b>25,795</b>	<b>26,620</b>	<b>27,446</b>	<b>28,269</b>
<b>Subtotal</b>	<b>144,615,690</b>	<b>149,214,469</b>	<b>153,989,332</b>	<b>158,763,001</b>	<b>163,525,891</b>
<b>Combo full motor</b>					
Número de unidades	2,744	2,832	2,922	3,013	3,103
Costo unitario	36,315	37,469	38,668	39,867	41,063
Margen de utilidad (42%)	13,685	14,121	14,572	15,024	15,475
<b>Precio de venta</b>	<b>50,000</b>	<b>51,590</b>	<b>53,241</b>	<b>54,891</b>	<b>56,538</b>
<b>Subtotal</b>	<b>137,220,000</b>	<b>141,583,596</b>	<b>146,114,271</b>	<b>150,643,813</b>	<b>155,163,128</b>
<b>Combo completo plus</b>					
Número de unidades	916	945	975	1,005	1,035
Costo unitario	52,563.49	54,235	55,971	57,706	59,437
Margen de utilidad (59%)	27,437	28,309	29,215	30,121	31,024
<b>Precio de venta</b>	<b>80,000</b>	<b>82,544</b>	<b>85,185</b>	<b>87,826</b>	<b>90,461</b>
<b>Subtotal</b>	<b>73,255,680</b>	<b>75,585,211</b>	<b>78,003,937</b>	<b>80,422,059</b>	<b>82,834,721</b>
<b>Full VIP</b>					
Número de unidades	456	470	485	500	515
Costo unitario	87,743	90,533	93,430	96,327	99,216
Margen de utilidad (70%)	62,257	64,237	66,292	68,347	70,398
<b>Precio de venta</b>	<b>150,000</b>	<b>154,770</b>	<b>159,723</b>	<b>164,674</b>	<b>169,614</b>
<b>Subtotal</b>	<b>68,325,900</b>	<b>70,498,664</b>	<b>72,754,621</b>	<b>75,010,014</b>	<b>77,260,315</b>
<b>TOTAL DE UNIDADES</b>	<b>9,900</b>	<b>10,215</b>	<b>10,542</b>	<b>10,869</b>	<b>11,195</b>
<b>TOTAL DE VENTAS</b>	<b>423,417,270</b>	<b>436,881,939</b>	<b>450,862,161</b>	<b>464,838,888</b>	<b>478,784,055</b>

Fuente: elaboración propia



### **6.7.2. Relación de los estados financieros**

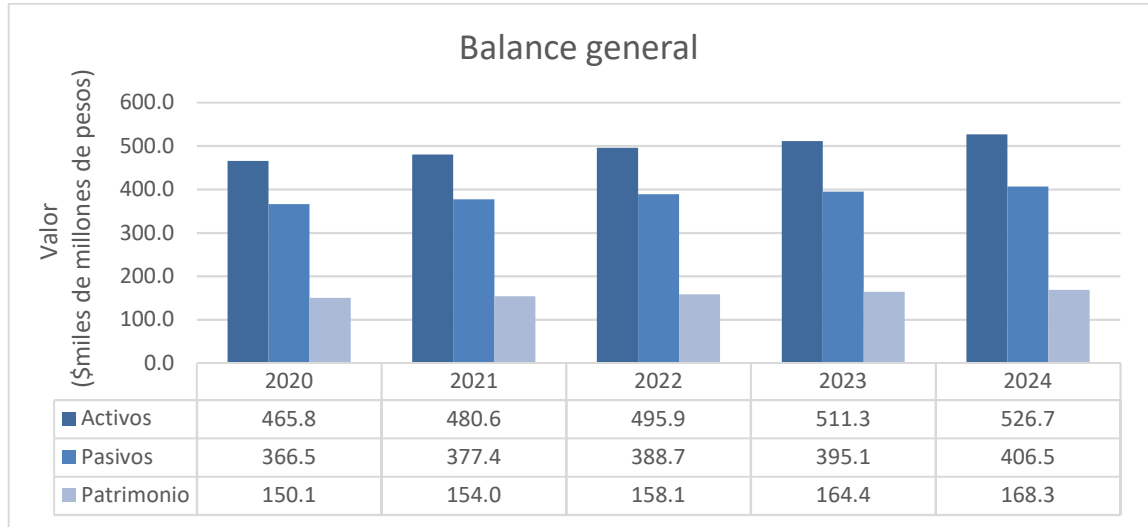
Una vez identificados los requerimientos para iniciar la operación en UASH, las ventas, los costos y gastos iniciales y la relación del balance general en el año cero demostraron un total de activos iniciales de \$105,636,03 (tabla 35), con lo que se identificó en los estados de resultados de pérdidas y ganancias proyectados para los cinco primeros años de operación (tabla 36) una utilidad de \$47,815,024 el 31 de diciembre de 2020. Esta proyección fue constante en los diferentes años al aplicar la tasa de inflación promedio esperada de 3.1%.

Al iniciar las operaciones, durante los siguientes cinco años la acumulación de caja se esperará en un 87% de todos los activos, que se definió de esta forma porque UASH se enfoca, en esencia, en servicios directos cancelados de manera inmediata por los clientes.

La estrategia de negocio a partir de la acumulación de caja será iniciar inversiones posteriores en diferentes ciudades una vez se ha adquirido la experiencia necesaria en Bogotá. Sin embargo, esta proyección deberá ser revisada cada seis meses con el propósito de validar los objetivos planteados en el estado de resultados (tabla 36). En cuanto a los proveedores, se establecerá una compra con pago inmediato según las políticas iniciales que ellos propongan para el plan de negocio, en el que, una vez se incrementen las ventas, UASH cambiará la estrategia de proveedores de pago al menos en 30 días.

Lo anterior identificó una relación activo corriente a pasivo corriente positiva, lo que indica un adecuado flujo de caja en el corto plazo con un capital de trabajo en positivo; por último, se destaca que la brecha viene reduciéndose en los períodos analizados (gráfica 10)

Gráfica 10. Relación de balance general entre 2020 y 2024



Fuente: elaboración propia

Tabla 35. Balance general proyectado entre 2019 y 2024 (pesos colombianos)

BALANCE GENERAL	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Concepto</b>						
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>						
Cajas y bancos	22,939,331	352,900,801	363,751,592	374,999,863	385,269,429	396,681,464
<b>Inversiones</b>						
Cartera colectiva	0	47,577,138	49,461,546	51,440,829	54,371,387	56,103,220
<b>Deudores</b>						
Clientes nacionales	0	22,939,331	23,668,801	24,421,469	25,198,072	25,999,371
<b>Inventarios</b>						
Materias primas	0	42,341,727	43,688,194	45,086,216	46,483,889	47,878,405
<b>TOTAL DE ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>22,939,331</b>	<b>465,758,997</b>	<b>480,570,133</b>	<b>495,948,377</b>	<b>511,322,777</b>	<b>526,662,460</b>
<b>ACTIVOS NO CORRIENTES</b>						
Propiedad, planta y equipo bruto	45,105,000	45,105,000	45,105,000	45,105,000	45,105,000	45,105,000
Equipos y herramientas	27,900,000	27,900,000	27,900,000	27,900,000	27,900,000	27,900,000
Muebles y enseres	395,000	395,000	395,000	395,000	395,000	395,000
Equipos de cómputo	1,090,000	1,090,000	1,090,000	1,090,000	1,090,000	1,090,000
Equipos electrónicos	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
<b>Depreciación de propiedad, planta y equipo</b>						

Depreciación de equipos y herramientas	0	-14,601,000	-14,601,000	-14,601,000	-14,601,000	-14,601,000
Depreciación de muebles y enseres	0	-131,667	-131,667	-131,667	-131,667	(131,667)
Depreciación de equipos de cómputo	0	-363,333	-363,333	-363,333	-363,333	-363,333
Depreciación de equipos electrónicos	0	-66,666.67	-66,667	-66,667	-66,667	-66,667
<b>Total de propiedad, planta y equipo</b>	<b>0</b>	<b>-15,162,666.67</b>	<b>-15,162,667</b>	<b>-15,162,667</b>	<b>-15,162,667</b>	<b>-15,162,667</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>74,690,000</b>	<b>59,527,333</b>	<b>59,527,333</b>	<b>59,527,333</b>	<b>59,527,333</b>	<b>59,527,333</b>
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>						
Gastos de constitución	2,050,700	683,567	683,567	683,567	0	0
Permisos de funcionamiento	4,975,000	1,658,333	1,658,333	1,658,333	0	0
Gastos de puesta en marcha	981,000	327,000	327,000	327,000	0	0
<b>TOTAL DE ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>8,006,700</b>	<b>2,668,900</b>	<b>2,668,900</b>	<b>2,668,900</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>105,636,031</b>	<b>527,955,230</b>	<b>542,766,366</b>	<b>558,144,611</b>	<b>570,850,110</b>	<b>586,189,794</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Obligaciones financieras	0	0	0	0	0	0
Proveedores	0	42,341,727	43,688,194	45,086,216	46,483,889	47,878,405
Cuentas por pagar	0	274,312,490	282,652,454	291,274,929	297,942,424	306,936,217
Impuestos, gravámenes y tasas	0	55,152,085	56,904,453	58,696,339	60,299,518	62,108,503
Obligaciones laborales	0	28,312,303	29,287,485	30,311,763	31,275,865	32,172,088
Otros pasivos	0	5,147,976	4,902,729	4,639,999	1,676,204	1,321,117
<b>TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES</b>	<b>0</b>	<b>405,266,581</b>	<b>417,435,314</b>	<b>430,009,246</b>	<b>437,677,899</b>	<b>450,416,332</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>						
Leasing de maquinaria y equipo	45,636,031	11,370,891	11,370,891	11,370,891	11,370,891	11,370,891
<b>TOTAL DE PASIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>45,636,031</b>	<b>11,370,891</b>	<b>11,370,891</b>	<b>11,370,891</b>	<b>11,370,891</b>	<b>11,370,891</b>
<b>TOTAL DE PASIVOS</b>	<b>45,636,031</b>	<b>377,824,222</b>	<b>388,758,694</b>	<b>400,051,106</b>	<b>406,438,559</b>	<b>417,898,684</b>
<b>PATRIMONIO</b>	<b>0</b>					
Capital social	55,000,000	55,000,000	55,000,000	55,000,000	55,000,000	55,000,000
Reservas	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
Utilidades acumuladas	0	3,502,734	4,251,307	5,066,440	7,158,076	8,018,835
Utilidad del ejercicio	0	47,815,024	49,708,854	51,698,033	54,643,244	56,383,736
<b>TOTAL DE PATRIMONIO</b>	<b>60,000,000</b>	<b>111,317,758</b>	<b>113,960,162</b>	<b>116,764,473</b>	<b>121,801,320</b>	<b>124,402,571</b>
	0					
<b>TOTAL DE PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>105,636,031</b>	<b>527,955,230</b>	<b>542,766,366</b>	<b>558,144,611</b>	<b>570,850,110</b>	<b>586,189,794</b>
Verificación del balance	0	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia

Tabla 36. Proyección de estado de resultados (pesos colombianos)

Estado de resultados	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Concepto</b>					
<b>INGRESOS</b>					
<b>Ventas totales</b>	<b>423,417,270</b>	<b>436,881,939</b>	<b>450,862,161</b>	<b>464,838,888</b>	<b>478,784,055</b>
(-) Costo de ventas	-222,083,967	-229,146,237	-236,433,087	-243,951,660	-251,709,322
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>201,333,303</b>	<b>207,735,702</b>	<b>214,429,074</b>	<b>220,887,229</b>	<b>227,074,732</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>					
Gastos de administración	-66,519,567	-68,067,845	-69,665,359	-68,644,773	-70,345,504
Gastos de ventas	-4,500,000	-4,643,100	-4,790,751	-4,943,096	-5,100,287
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>130,313,736</b>	<b>135,024,757</b>	<b>139,972,964</b>	<b>147,299,359</b>	<b>151,628,941</b>
Gasto financiero	-11,370,891	-11,370,891	-11,370,891	-11,370,891	-11,370,891
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	<b>118,942,845</b>	<b>123,653,866</b>	<b>128,602,073</b>	<b>135,928,468</b>	<b>140,258,050</b>
10% de ganancia ocasional	-47,577,138	-49,461,546	-51,440,829	-54,371,387	-56,103,220
<b>UTILIDAD DESPUES DE PARTICIPACIÓN LABORAL</b>	<b>71,365,707</b>	<b>74,192,319</b>	<b>77,161,244</b>	<b>81,557,081</b>	<b>84,154,830</b>
33% de impuesto de renta	-23,550,683	-24,483,465	-25,463,211	-26,913,837	-27,771,094
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>47,815,024</b>	<b>49,708,854</b>	<b>51,698,033</b>	<b>54,643,244</b>	<b>56,383,736</b>

Fuente: elaboración propia

Aunque el margen de rentabilidad utilidad bruta en las ventas durante los primeros dos años es estable, los restantes márgenes de utilidad son crecientes en forma progresiva, lo que muestra una rentabilidad del negocio en todos los niveles (tabla 37).

Tabla 37. Márgenes de rentabilidad entre 2020 y 2024

	2020	2021	2022	2023	2024
UTILIDAD BRUTA/VENTAS	47.55%	47.55%	47.56%	47.52%	47.43%
UTILIDAD OPERATIVA/VENTAS	30.78%	30.91%	31.05%	31.69%	31.67%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS/VENTAS	16.85%	16.98%	17.11%	17.55%	17.58%
UTILIDAD NETA/VENTAS	11.29%	11.38%	11.47%	11.76%	11.78%
IPC	3.20%	3.10%	3.00%	3.00%	3.20%

Fuente: elaboración propia

Lo anterior será posible alcanzarlo si se mantiene un buen acompañamiento del crecimiento en las operaciones de servicios de lavado porque así se puede incrementar un margen de rentabilidad si se estabiliza la cantidad de gastos con el mismo capital humano, considerado como uno de los mayores impactos de costos en los estados de resultados.

Los resultados antes obtenidos en los estados financieros reflejaron en el flujo de caja una oportunidad de crecimiento sin afectar las finanzas del negocio, como se evidencia en la tabla 38, en la que “se determina el EBITDA a partir de la diferencia entre ingresos, costos y gastos, exceptuando aquellas cuentas que no generan movimiento de efectivo (depreciaciones, amortizaciones y provisiones” (Arango, 2019, p. 108).

Tabla 38. Flujo de caja libre proyectado (pesos colombianos)

<b>FLUJO DE CAJA LIBRE OPERACIONAL</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Ventas totales		423,417,270	436,881,939	450,862,161	464,838,888	478,784,055
<b>Subtotal</b>		<b>423,417,270</b>	<b>436,881,939</b>	<b>450,862,161</b>	<b>464,838,888</b>	<b>478,784,055</b>
<b>EGRESOS OPERACIONALES</b>						
Costo del servicio		-279,076,847	-287,119,841	-295,385,428	-303,798,303	-312,422,031
Gastos de administración		-48,688,000	-50,236,278	-51,833,792	-53,482,107	-55,182,838
Gastos de ventas		-4,500,000	-4,643,100	-4,790,751	-4,943,096	-5,100,287
Depreciaciones		15,162,666.67	15,162,667	15,162,667	15,162,667	15,162,667
Amortizaciones		2,668,900	2,668,900	2,668,900		
<b>Subtotal</b>		<b>-314,433,280</b>	<b>-324,167,653</b>	<b>-334,178,404</b>	<b>-347,060,839</b>	<b>-357,542,489</b>
<b>TOTAL FLUJO DE CAJA LIBRE OPERACIONAL</b>		<b>108,983,990</b>	<b>112,714,286</b>	<b>116,683,757</b>	<b>117,778,049</b>	<b>121,241,566</b>
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>						
Crédito	45,636,031					
<b>Subtotal</b>	<b>45,636,031</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>EGRESOS NO OPERACIONALES</b>						
Pago de interés		-3,804,880	-3,094,226	-2,316,822	-1,466,399	-536,099
Variación principal de obligaciones		-7,566,012	-8,276,665	-9,054,069	-9,904,492	-10,834,793
Pago de participación de trabajadores		-18,723,150	-19,318,546	-19,932,876	-20,566,741	-21,220,764
Pago de impuesto de renta		-22,362,132.02	-23,077,720.25	-23,793,129.58	-24,506,923.46	-25,242,131.17
<b>Subtotal</b>		<b>-52,456,173</b>	<b>-53,767,158</b>	<b>-55,096,897</b>	<b>-56,444,556</b>	<b>-57,833,786</b>
<b>ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS</b>						
Propiedad, planta y equipo bruto	-45,105,000					
Equipos y herramientas	-27,900,000					

Muebles y enseres	-395,000					
Equipos de cómputo	-1,090,000					
Equipos electrónicos	-200,000					
Activos diferidos	-8,006,700					
Capital de trabajo	-22,939,331					
<b>Subtotal</b>	<b>-105 636 031</b>	<b>-52 456 173</b>	<b>-53 767 158</b>	<b>-55 096 897</b>	<b>-56 444 556</b>	<b>-57 833 786</b>
<b>TOTAL DEL FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	<b>-60 000 000</b>	<b>-52,456,173</b>	<b>-53,767,158</b>	<b>-55,096,897</b>	<b>-56,444,556</b>	<b>-57,833,786</b>
<b>FLUJO NETO GENERADO</b>	<b>-60 000 000</b>	<b>56,527,817</b>	<b>58,947,129</b>	<b>61,586,860</b>	<b>61,333,493</b>	<b>63,407,780</b>

Fuente: elaboración propia

### 6.7.3. Decisiones administrativas financieras en la inversión

#### 6.7.3.1. Valor del dinero

A partir del flujo de caja libre, se estableció el valor presente neto (VAN) para UASH de \$152,487,495, con un VPN > 0, lo que significa “que el proyecto genera valor para el inversionista” (Arango, 2019, p. 34) y que es conveniente en el sentido económico para los inversionistas. El desembolso de la inversión se aplicará el 31 de diciembre de 2019 y los cobros se entregarán dentro de un año; en caso de no desarrollarse de esta forma, el costo del desembolso sería de \$135,303,899.92.

Para establecer lo anterior, se aplicó una tasa para el cálculo del VAN de 12.7% EA establecida para cubrir los intereses presentados por el Banco Bancoomeva en los siguientes cinco años (tabla 39). Lo anterior lo consideraron los inversionistas con el fin de recuperar la inversión obtenida en el menor tiempo posible; sin embargo, una vez finalice el segundo año, los inversionistas definirán la selección del VAN acorde con los resultados obtenidos en ambos períodos.

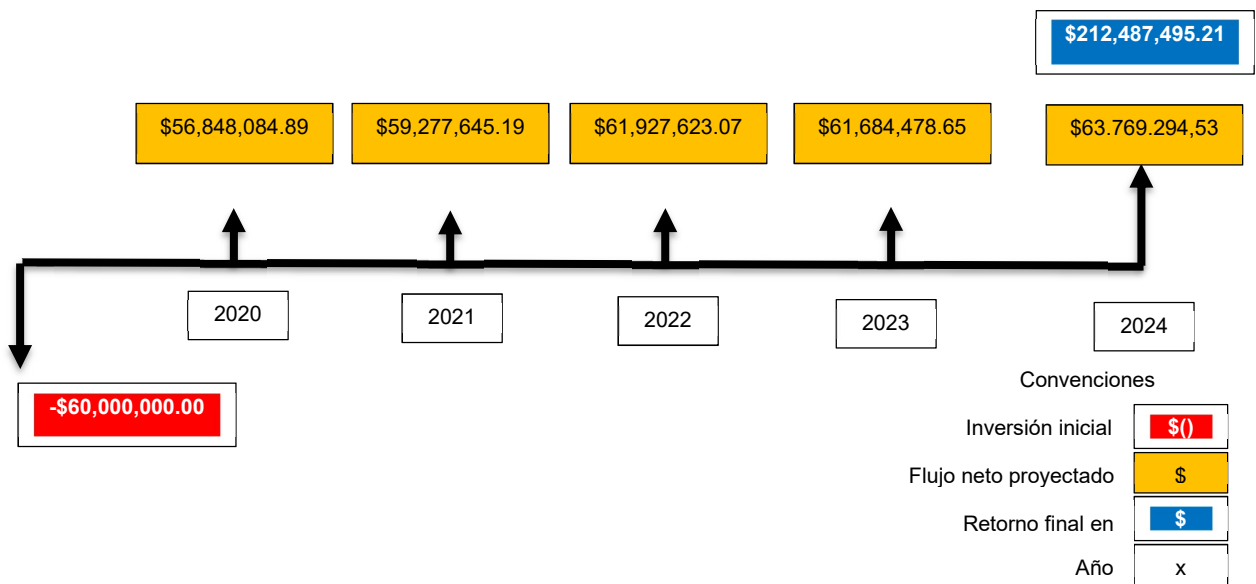
Tabla 39. VAN proyectado (pesos colombianos)

	Flujos descontados
	<b>60,000,000.00</b>
	50,157,778.96
	46,410,347.78
	43,024,548.09
	38,019,117.87
	34,875,702.51
VAN	152,487,495.21

Fuente: elaboración propia



Una vez obtenido el valor neto, es indispensable realizar los cálculos para determinar la tasa interna de retorno (TIR) desde el punto de vista de los inversionistas porque permite identificar la máxima tasa proyectada para 2024 que se puede retornar con los \$60,000,000 invertidos al inicio.



Tasa interna de retorno (TIR): 94.36%

Al identificar la tasa interna de retorno (TIR) de 94.36% estimada con el flujo neto proyectado hasta 2024, se encontró un valor mayor que la tasa de oportunidad (12.7%), lo que le permite al inversionista obtener un rendimiento proyectado mayor del deseado y una ganancia mayor a la propuesta, porque recuperará la inversión en 1.2 años (tabla 40).

Tabla 40. Valoración de número de días para recuperar la inversión

Año	Flujos de caja	Flujos actualizados	Suma	Diferencia	Número de días para recuperar la inversión
1	\$56,527,816.89	\$50,157,778.96	\$50,157,778.96	\$9,842,221.04	-
2	\$58,947,128.62	\$46,410,347.78	\$96,568,126.74	-\$36,568,126.74	442.4053816
3	\$61,586,860.48	\$43,024,548.09	\$139,592,674.84	-\$79 592 674.84	-
4	\$61,333,493.18	\$38,019,117.87	\$177,611,792.70	-\$117,611,792.70	-
5	\$63,407,779.50	\$34,875,702.51	\$212,487,495.21	-\$152,487,495.21	-
				Suma de días -->	442

Fuente: elaboración propia

### 6.7.3.2. Análisis financiero: toma de decisiones

Los costos y algunos indicadores financieros a continuación descritos están soportados de acuerdo con las consideraciones del análisis financiero propuestas por Arango (2019, p. 76) con los indicadores de liquidez, eficiencia, y rentabilidad, para luego definir el valor agregado de UASH.

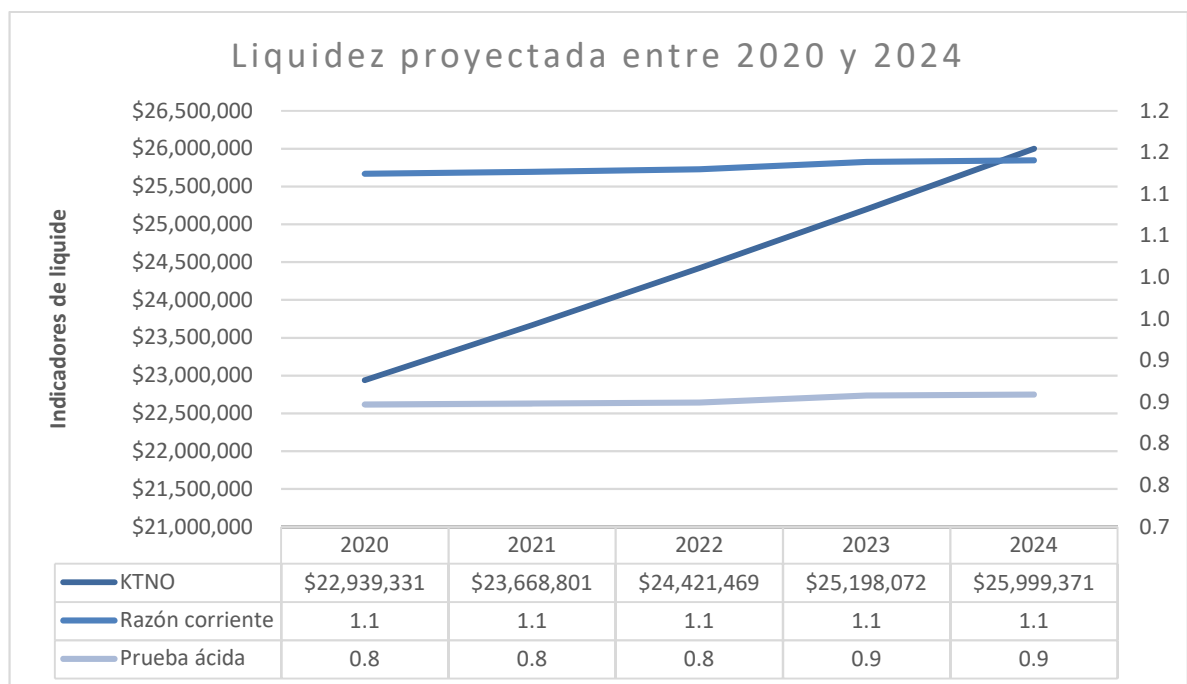
#### Indicadores de rentabilidad

Al identificar los balances generales esperados en los siguientes cinco años de operación, se encontró una razón corriente estable en promedio de 1.1, que se incrementó a partir del año 2023 a 1.14, lo que significa que cubriría el total de las deudas en el corto plazo por ser superior a 1 (Gómez Cámara, 2015, p. 33). Este mismo comportamiento se reflejó en la prueba ácida, lo que corroboró el cumplimiento de la cobertura de las deudas en el corto plazo si se cruza dicho indicador de 0.85 a 0.96 (gráfica 11).

Por parte del capital de trabajo neto operativo (KTNO), el crecimiento progresivo de los inventarios y proveedores serán el apalancamiento esperado para el aumento de las ventas, al adquirir la experiencia esperada en el sector norte de Bogotá, lo

que mejorará dicho indicador de \$22.939.331 (en 2020) a \$25.999.371. Lo anterior significa que los aumentos en los números de días de pago a proveedores podrán generar un efectivo en menor tiempo en la compañía, pero no afectará el movimiento de los pagos para las ventas, lo que mantendrá un flujo de dinero constante (Rizzo, 2007, pp. 110-114).

Gráfica 11. Indicadores de liquidez entre 2020 y 2024



Fuente: elaboración propia

### Indicadores de eficiencia y rotación

Tabla 41. Indicadores de eficiencia y rotación (número de días)

	2020	2021	2022	2023	2024
ROTACIÓN DE INVENTARIO	69	69	69	69	68
ROTACIÓN DE PROVEEDORES	36	36	36	36	36
Número de días del ciclo de caja (estimado)	52	52	52	52	52

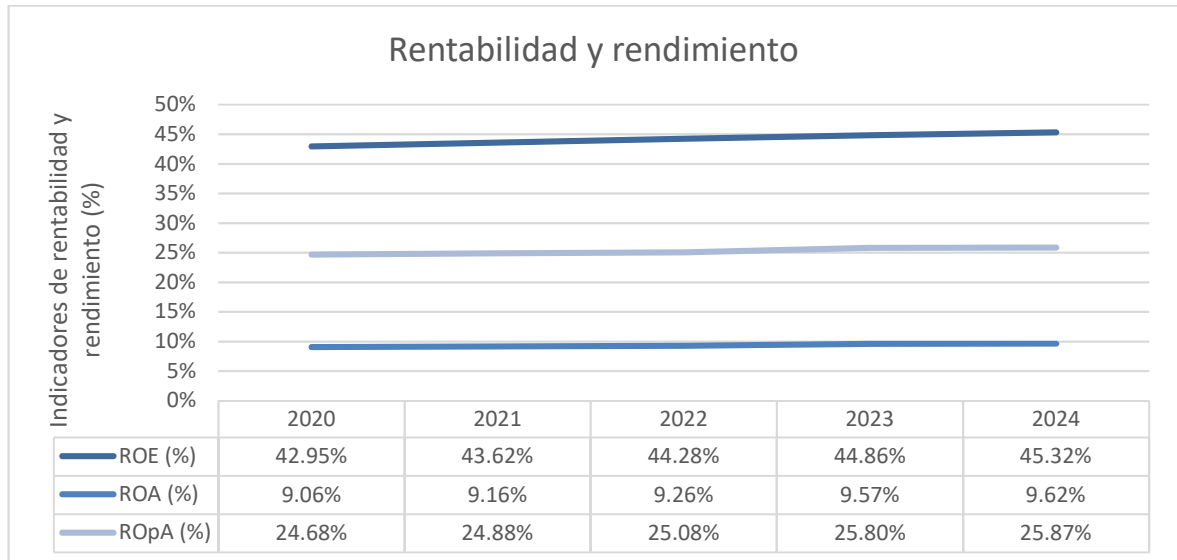
Fuente: elaboración propia

La empresa iniciará operaciones con proveedores que requieren pago inmediato, lo que implica que UASH dependa de la liquidez obtenida durante las operaciones, lo que se refleja en una rotación de inventarios cinco veces en el año durante las operaciones hasta el año 2024 (tabla 41). Como política de la empresa, se establecerá la necesidad de mantener un ciclo de caja corto con el fin de mantener inventarios y minimizar carteras, lo que se manifiesta en una rotación de ciclo de siete veces en cada año de operación y se traduce en una rotación de activos (cuentas por cobrar) mayor que la de proveedores (Ochoa Seltzer y Saldívar del Ángel, 2009, pp. 311-312).

### **Indicadores de rentabilidad y rendimiento**

Si se considera la información obtenida en el capítulo previo de relación de los estados financieros, la utilidad bruta en relación con las ventas fue del 48%, la utilidad operativa en relación con las ventas fue del 31%, la utilidad antes de impuestos en relación con las ventas fue del 4% y la utilidad neta en relación con las ventas fue del 11% en todos los casos en promedio, lo que permitió identificar un rango del margen con gastos operaciones controlados; así mismo, el período proyectado hasta 2024 evidenció un continuo crecimiento, del 30.78% a 31.67%, de modo que se mantuvo un aumento del rendimiento de los activos totales.

Gráfica 12. Indicadores de rentabilidad y rendimiento



Fuente: elaboración propia

En forma consecuente con la tasa de oportunidad o rentabilidad proyectada para los inversionistas de un 12.7%, es importante resaltar que, desde el primer año de operaciones, las tendencias de utilidades netas sobre el patrimonio de los inversionistas muestran un crecimiento del 43% en el año 2020 a 45.3% en 2024, expresado en el indicador de rentabilidad del patrimonio (ROE), y que se mantiene una rentabilidad operacional del activo después de impuestos (ROpA) en continuo aumento, de un 24.7% en 2020 a un 25.9% hacia el año 2024 (gráfica 12).

### 6.7.3.3. Valor agregado de UASH

El margen de ebitda resulta de la utilidad derivada de los ingresos, lo que evidencia una caja bruta que se destinaría para respaldar los impuestos, para tener en cuenta el servicio a la deuda y para la repartición de utilidades, lo que significa que se apoyarían “las inversiones para la reposición de activos y el crecimiento de la empresa” (García Serna, 2003, pp. 1-28). Lo anterior se manifestó en la tendencia

constante, porque cada \$100 vendidos originan \$35 en la caja para cubrir impuestos, capital de trabajo de corto plazo, capex, deuda y utilidades para accionistas en los años proyectados, lo que aporta a la generación de valor de la empresa.

La productividad del capital de trabajo (PTK), que “refleja la eficiencia con la que son aprovechados los recursos corrientes de la empresa” (García Serna, 2003, pp. 1-28) durante los años proyectados evidenció un crecimiento para los inversionistas positivo, porque la caja no es factor fundamental para el crecimiento de apalancamiento al demandar por cada \$100 vendidos solo \$5.5 de PTK al final de 2024 (tabla 42).

Tabla 42. Otros indicadores de la generación de valor

	2020	2021	2022	2023	2024
EBITDA	\$148,145,303	\$152,856,324	\$157,804,531	\$162,462,025	\$166,791,608
MARGEN DE EBITDA= EBITDA/VENTAS	34.99%	34.99%	35.00%	34.95%	34.,84%
PKT = KTNO / INGRESOS	5.42%	5.42%	5.42%	5.42%	5.43%
PDC= EBITDA/KTNO	6,5	6,5	6,5	6,4	6,4

Fuente: elaboración propia

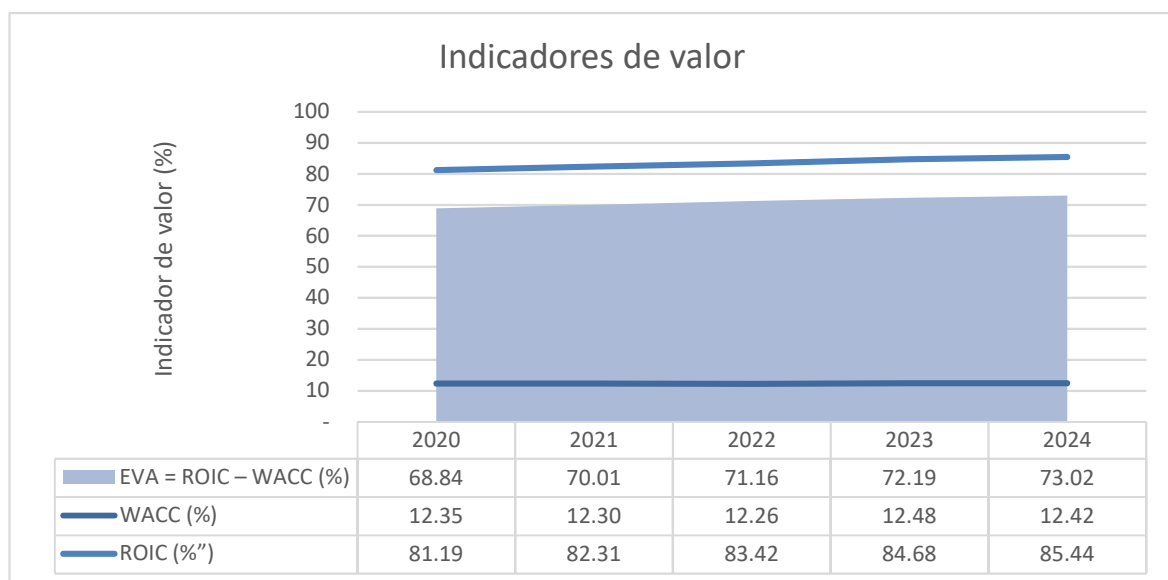
De igual manera, la empresa UASH se evidencia atractiva para los inversionistas ante una palanca de crecimiento (PDC) superior a 1, con un valor de 6.5, lo que permitirá liberar caja en lugar de demandarla (García Serna, 2003, pp. 1-28).

Al mantener un costo de deuda (KD) del 13% y un costo de capital del accionista (KE) del 27%, obtenido de la división del total del patrimonio por el total de los pasivos, el indicador de costo promedio ponderado (WACC), calculado a partir del cociente de entre los resultados netos operacionales y el capital invertido operacional se mantuvo estable, entre 12.3% y 12.42%, lo que significa un rendimiento lento para el accionista. Por otro lado, en cuanto al retorno sobre el

capital invertido (ROIC), para el inversionista desde el primer año habrá un retorno alto y cada año incrementaría en promedio del 1.1%, lo que indica que por cada \$100 invertidos se ha tenido un retorno de \$82 en promedio anual y, además, muestra que se crean \$164 de valor por cada \$100 invertido en capital.

De allí, para el valor económico agregado de la empresa (EVA) se proyectó incrementar de manera progresiva 1.1% con respecto al año anterior, lo que significa una rentabilidad por encima del costo de capital (gráfica 13), que les permitirá a los inversionistas obtener una rentabilidad superior del 73% en el año 2024.

Gráfica 13. Indicadores de valor, WACC, ROIC y EVA



Fuente: elaboración propia

#### 6.7.3.4. Análisis de sensibilidad

Las operaciones de lavado ecológico para vehículos en la ciudad de Bogotá requieren una visualización del negocio ante variaciones posibles en el mercado.

Para UASH, la sensibilidad mayor se presentó en la disminución de ventas durante los períodos de invierno en el primer año de operaciones.

Para identificar el efecto de las ventas en dichos períodos en la rentabilidad, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad para el negocio en el que fue posible registrar efectos del cambio en las variables (tabla 43).

Estos efectos estarían relacionados con los períodos de invierno mediante la proyección de reducción en ventas en promedio del 64% con respecto a los meses de verano, en la que se estimaron unas ventas cercanas a \$9.800.000. Si las ventas logran esta reducción y los proveedores no generan un cambio en el pago a 30 días, el capital de neto de trabajo sería superior a las ventas por un valor de \$11.911.611 y la palanca de crecimiento inferior a 1, lo que generaría una destrucción de valor de la empresa, que luego conduciría a un plan de acción con mayores ventas (tabla 44).

Tabla 43. Variables de cambio para análisis de sensibilidad

<b>Celdas cambiantes</b>	<b>Nombre de la celda en Excel</b>	<b>Consideración</b>
Ventas anuales	CANTVENTA	Cambio de ventas en temporada de invierno
Costo promedio por unidad	COSTVENTA	Modificación de costo por cambio de proveedor pueden optimizar costos de insumos
Precio promedio por unidad	PRECVENTA	Precio variable con descuentos del 20%



Costo de deuda	KD	Cambio de porcentaje requerido por el inversor
Capital del accionista	KE	Planteamiento ante una variación en inversión por parte de los socios
Impuestos	TAX	Variación en impuestos por política estatal
Costo promedio ponderado	WACC	Cambio de costos por incremento de variaciones en el negocio
Retorno sobre el capital invertido	ROIC	Evaluación de la cantidad esperada con el capital invertido por los inversores
Amortizaciones	AMORT	Planteamiento ante aumento de amortizaciones en diez años
Depreciaciones	DEPREC	Consideración en caso de reducción de tiempos en depreciaciones en dos años
Utilidad operacional	UOAI	Consideración por cambio de las amortizaciones y las depreciaciones
Deudores	DEUDO	Aumento de carteras pendientes por cobrar
Inventarios	ASSET	Incremento de inventarios por reducción de operaciones
Proveedores	PROVEEDOR	El cambio de proveedor con pago a 30 días puede optimizar costos de insumos y mejorar cartera

Fuente: elaboración propia

Al combinar las sensibilidades con cambios en las variables de manera pesimista y optimista, se identificó a UASH como una compañía que genera valor para los inversionistas y que mantiene una palanca de crecimiento superior a 1, lo que asegura liberar caja en caso de requerirse.

Tabla 44. Análisis de sensibilidad

<b>Resumen del escenario</b>						
	Valor actual	Sensibilidad 1	Sensibilidad 2	Sensibilidad 3	Pesimista	Optimista
<b>Celdas cambiantes</b>						
CANTVENT	825	280	280	280	280	825
A						
COSTVENT	\$28,461	\$28,461	\$22,461	\$22,461	\$28,461	\$22,461
A						
PRECVENT	\$42,770	\$42,770	\$42,770	\$35,000	\$35,000	\$42,770
A						
AMORT	\$222,408	\$55,742	\$55,742	\$55,742	\$222,408	\$55,742
DEPREC	\$1,263,556	\$1,263,556	\$2,096,889	\$2,096,889	\$2,096,889	\$1,263,556
UOAI	\$10,859,478	\$10,859,478	\$10,859,478	\$8,359,478	\$8,359,478	\$12,345,442
DEUDOR	\$1,911,611	\$5,244,944	\$5,244,944	\$5,244,944	\$5,244,944	\$1,911,611
ASSET	\$3,528,477	\$3,528,477	\$6,861,811	\$6,861,811	\$3,528,477	\$6,861,811
PROVEEDO	\$3,528,477	\$3,528,477	\$3,528,477	\$195,144	\$195,144	\$3,528,477
R						
<b>Celdas de resultado</b>						
TOTVENTA	\$35,285,250	\$11,975,600	\$11,975,600	\$9,800,000	\$9,800,000	\$35,285,250
EBITDA	\$12,345,442	\$12,178,776	\$13,012,109	\$10,512,109	\$10,678,775	\$13,664,740
KNT0	\$1,911,611	\$5,244,944	\$8,578,278	\$11,911,611	\$8,578,277	\$5,244,945
PDC	6.46	2.32	1.52	0.88	1.24	2.61

Fuente: elaboración propia

### 6.7.3.5. Viabilidad del proyecto

La estructura del balance de UASH se encuentra acorde con la actividad de prestación de servicios, lo que implica que el retorno de la inversión se logre en 1.2 años para los inversionistas porque se identificó una oportunidad de capitalización a partir del año 2021. El retorno esperado se determinó con ventas proyectadas conservadoras, una financiación no superior al 40% con entidades bancarias y la

aplicación de una amortización de cinco años de las propiedades, las plantas y el equipo. De igual manera, se procederá a una contratación por obra y labor para los operados y se les entregarán bonificaciones con un porcentaje del 30% en comisión de venta, que ayudarán a minimizar los pasivos salariales.

Como oportunidad de mejora, contar con diversos proveedores nacionales permitirá evaluar las opciones de cambio de pago al menos a 30 días y no de contado, como se determinó en el inicio de las operaciones.

Lo expresado generará un número de días de ciclo de caja proyectado de 52, de modo que rotará siete veces al año, lo que identificó al emprendimiento como saludable en las operaciones y con retorno en la rentabilidad y la liquidez en un período inferior a dos meses, lo que garantizará la estabilidad financiera.

Con base en todo lo anterior, la empresa UASH es financieramente viable para los inversionistas, con márgenes de rentabilidad operativa superiores al 11% y riesgos muy bajos de iliquidez. Este crecimiento en la rentabilidad reconocerá un valor agregado de la empresa hacia los accionistas, reflejado en un rendimiento progresivo y positivo del EVA entre cada período y el siguiente

## **6.8. Plan de implementación**

La oportunidad del negocio UASH requerirá

registrar las actividades, recursos y tiempos en el cual se desarrollará el plan de negocio; a través de esta herramienta se podrá hacer seguimiento a los avances, utilización de los recursos y gestión, con el fin de observar en forma clara la realización del proyecto (Hena Sierra, 2019, p. 15).

A continuación se presentan los planes de acción que deben implementar los inversionistas (figura 18).

Figura 18. Plan de implementación

Constitución	1. Reunir los documentos necesarios para creación y suscripción de la empresa. <b>Fecha: diciembre de 2019. Costos: \$8.006.700. Responsables: socios</b>
	2. Contactar proveedores e inicio de compras <b>Fecha: diciembre de 2019. Costos: \$67.800.000. Responsables: socios</b>
Contratación	3. Generación de funciones, roles y responsabilidades de los empleados <b>Fecha: enero de 2020. Costos: \$1.200.000. Responsables: socios</b>
	4. Selección y contratación de personal: administrador, operadoras y personal comercial temporal <b>Fecha: enero de 2020. Costo: No aplica. Responsables: socios</b>
Adecuación	5. Adecuación de bodega para las operaciones con motos autónomas <b>Fecha: enero de 2020. Costos: \$6,890.000. Responsables: socios</b>
	6. Creación de visión, misión y políticas de calidad <b>Fecha: febrero de 2020. Costos: \$1.200.000. Responsable: administrador</b>
	7. Entrenamiento de las operadoras y del administrador <b>Fecha: febrero de 2020. Costos y responsable: incluidos en compra a proveedor (HydroBox)</b>
	8. Generar publicidad y comercialización en el sector <b>Fecha: febrero de 2020. Costos: \$4.500.000. Responsable: personal comercial temporal</b>
Ejecución y seguimiento	9. Realizar acompañamiento por parte del administrador durante el primer mes a las operadoras <b>Fecha: marzo de 2020. Costos: \$1.200.000. Responsable: administrador</b>
	10. En caso de presentarse solicitudes de mejora, implementar acciones preventivas y correctivas <b>Fecha: abril de 2020. Costos: \$1.200.000. Responsable: administrador</b>

Fuente: elaboración propia

## 7. CONCLUSIONES

UASH se consideró como un plan de negocio económicamente rentable para los inversionistas, con un retorno de la inversión rápido, que sirve como ejemplo para los emprendedores que están a la búsqueda de oportunidades en nuevos mercados.

El plan de negocios propuesto en el presente documento se consideró una idea innovadora en la ciudad de Bogotá porque será la primera compañía de lavado ecológico de automóviles con un proceso orgánico de distribución que ayuda al medio ambiente con responsabilidad social, que tiene como valor agregado la ejecución de los servicios solamente con mujeres cabezas de familia y que se transportan con energía limpia al utilizar sistemas de motocicletas autónomas que reducen el impacto ambiental en la ciudad.

Fue posible desarrollar lo anterior a partir de una metodología cualitativa y descriptiva expresada en un ciclo en el que las actividades son consecuentes con el diseño del plan de negocio propuestos por Henao Sierra (2019). Para lograr la conexión entre el emprendimiento de lavado de autos 100% ecológicos y el plan de negocio fue necesario combinar los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje en la Maestría de Administración de la Universidad EAFIT, en especial los proyectos de estrategias financieras, organizacionales y de dirección.

La investigación cualitativa y descriptiva se fundamentó en fuentes secundarias que permitieron utilizar instrumentos esenciales para el emprendedor, como fue la caracterización del entorno, en la que se estableció una afectación directa del crecimiento de la empresa en la ciudad de Bogotá por las ventas de vehículos en los años proyectados, lo que permitió visualizar una oportunidad en el mercado de lavado de autos al aplicar el plan de negocio en el público objetivo de los estratos

4, 5 y 6 en el norte de Bogotá, identificado en la fuente primaria entregada por las encuestas, que requirieron un tiempo adicional al propuesto en el cronograma de actividades relacionado con la muestra de población necesaria para un adecuado análisis estadístico no probabilístico.

La investigación de mercados identificó la necesidad de una solución de limpieza ecológica de vehículos en la que el cliente reciba el servicio sin necesidad de agendamiento. Además, la investigación encontró usuarios que prefieren aún el sistema convencional de limpieza, puesto que no conocen el servicio de lavado ecológico; sin embargo, están dispuestos a conocer el producto siempre y cuando el acercamiento sea en el lugar que ellos requieran y en el momento que lo necesiten. De igual manera, se identificaron posibles reducciones en ventas durante las temporadas de invierno, que requieren una oferta agresiva en promociones de todos los servicios porque se opera en un mercado con competidores directos que cuentan con la experiencia y precios razonables.

El emprendimiento desarrolló, como proceso de innovación social, el apalancamiento de oportunidades de crecimiento de las operadoras *GreenG* porque les brinda confianza en el liderazgo en un ambiente laboral positivo; a su vez, les permite tener espacios para sus familias para que ofrezcan los servicios con agilidad y transparencia, para obtener una percepción del cliente de un servicio de limpieza de automóviles 100% ecológico, seguro y que brinda confianza. Así mismo, UASH se enfocará a dar la prioridad a la calidad de vida de las operadoras *GreenG*, porque la autonomía de las operadoras, como gerentes de sus servicios con calidad humana, en horario flexible y aprendizaje continuo serán el reflejo de capacitaciones permanentes y de apoyo incesante en el trabajo con transparencia y honestidad.

El plan de negocio estableció una recuperación de inversión proyectada en 1.2 años. UASH contempló un balance general planeado de actividad en servicios con

un crecimiento visualizado en la caja y los bancos. De igual manera, la rentabilidad de activos positiva demostró una organización de baja inversión y un retorno alto.

El crecimiento en la rentabilidad aportó un valor agregado positivo en las proyecciones hasta 2024 reflejado en el incremento del EVA. A partir de ello, se estableció que es una inversión viable para los accionistas.

## **8. RECOMENDACIONES**

La ejecución del proyecto UASH requiere tener la actualización de costos por servicio con la mayor exactitud posible antes del inicio de las operaciones, teniendo en cuenta las ofertas por parte de los proveedores y el ofrecimiento del servicio con calidad y precio apropiado al mercado seleccionado.

El éxito del inicio en las operaciones está en la comercialización adecuada. El personal que se está contratando para este objetivo requiere entender con claridad qué es lo que desea ofrecer UASH y cómo el cliente será atraído por el negocio como diferenciador ante los competidores convencionales. Para ello, se recomienda una selección del talento humano con habilidades de comunicación y negociación apropiadas.

Una vez el mercado se consolide en la zona norte de Bogotá, es importante evaluar una estrategia nueva de oferta de servicios para el cliente con experiencias adicionales como impermeabilización, descontaminación y restauradores de pinturas de vehículos clásicos. Para lograrlo, es necesario tener opciones de proveedores apropiados en las que se consideren, más que oferentes, aliados estratégicos en la construcción y el fortalecimiento de la compañía.

Es necesario evaluar una estrategia de reducción en pagos e impuestos, planta y equipos, así como de motivación a las operadoras. Para tal propósito se recomienda evaluar una oportunidad de arriendo mensual por un valor de \$150.000 a las operadoras mediante el obsequio de la cuota inicial para la compra en la moto autónoma, con el fin de apoyar su movilidad hacia los hogares y para estimular en ellas un sentido de pertenencia a la empresa, de modo que se mantenga el personal entrenado durante un período no menor a dos años.



De igual forma, se sugiere evaluar con los inversionistas una revisión del flujo de caja libre sin depreciaciones y amortizaciones para fines prácticos, al constatar la dificultad de transferencia de dichos activos a las cuentas por pagar para los proveedores, que durante los primeros dos años solicitaron que sus pagos sean de contado.

Una vez finalizado el primer trimestre de operaciones, es aconsejable realizar una autoevaluación con todo el equipo para ajustar o para presentar oportunidades de mejora que permitan fortalecer el servicio de lavado de vehículos a domicilio.

De igual manera, el negocio de lavado ecológico puede ser estudiado como una oportunidad de crecimiento en ciudades intermedias en las que las variables de selección preliminares son: población de estratos socioeconómicos 4, 5 y 6 completamente identificados en los planes de ordenamiento territorial de estos municipios y con cantidad de habitantes en estos estratos superiores a 30.000.

Una vez seleccionada(s) la(s) ciudad(es), es importante plantear una investigación de mercados que identifique las necesidades de los posibles usuarios y validar una extensión de la marca UASH con nuevas alternativas de los servicios de lavado ecológicos mediante la evaluación del entorno económico y social de los municipios, como es el caso potencial de la ciudad de Manizales, en la que la cultura y el entendimiento de cuidado de medio ambiente son prioritarios y que en la actualidad no cuenta con el servicio de lavado ecológico.

## REFERENCIAS

- Alcaldía Mayor de Bogotá (2010). *Guía para la gestión y manejo integral de residuos. Servicio de lavado de vehículo*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de [http://www.ambientebogota.gov.co/documents/10157/224727/guia\\_lavado-vehic.pdf](http://www.ambientebogota.gov.co/documents/10157/224727/guia_lavado-vehic.pdf)
- Alcaldía Mayor de Bogotá (2018). *Decreto 593, de 17 de octubre de 2018, por medio del cual se modifica el decreto distrital 520 de 2013, que establece restricciones y condiciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el área urbana del distrito capital y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=81191>
- Alkosto. (2019). Catálogo mueble de oficina y hogar. Recuperado de <https://www.alkosto.com/>
- Alzate Osorno, D. M., y Botero Botero, S. (2013). Modelo de valoración financiera para un producto innovador: aplicación a un producto de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 12(23), 59-70. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v12n23/v12n23a06.pdf>
- Arango, C. M. (2019). *Estrategia financiera, presentación análisis financiero*. Bogotá: Universidad EAFIT, Maestría en Administración, Grupo B005. Recuperado el 14 de junio de 2019 de <https://interactivavirtual.eafit.edu.co/d2l/le/content/8568/viewContent/30868/View>
- Asociación Nacional de Movilidad Sostenible, Andemos (2018, 14 de diciembre). *Parque automotor Colombia a diciembre 2017*. Bogotá: Andemos. Recuperado de <https://www.andemos.org/index.php/2018/12/14/parque-automotor-colombia-a-diciembre-2017/>

- Asociación Nacional de Movilidad Sostenible, Andemos (2019a). *Informe motos febrero Colombia 2019*. Bogotá: Andemos. Recuperado de <http://www.andemos.org/wp-content/uploads/2019/03/Informe-Motos-2019-02.pdf>
- Asociación Nacional de Movilidad Sostenible, Andemos (2019b). *Informe vehículos febrero 2019 Colombia*. Bogotá: Andemos. Recuperado de <http://www.andemos.org/wp-content/uploads/2019/03/Informe-Vehiculos-2019-02.pdf>
- Auteco. (2019). *Motos Eléctricas - Auteco*. Recuperado de <https://www.auteco.com.co/motos-electricas?&O=OrderByScoreASC>
- BGGM, GlobalScan (2016). *Five human aspiration & the future of brands*, Londres: *BBMG and GlobeScan's new global trends report*. Recuperado de <https://globescan.com/five-human-aspirations-and-the-future-of-brands-2016/>
- Bogotá celebra hoy 479 años. Vea cuál es su aporte a la economía nacional (2017, 6 de agosto). *Portafolio*. Recuperado de <https://www.portafolio.co/cuanto-le-aporta-bogota-a-la-economia-colombiana-508458>
- Boronat Ombuena, G. J., y Ruiz Hall, D. B.. (2011). El plan financiero: herramienta de previsión en un escenario de crisis. *Estrategia Financiera*, 26(283), 8-19. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=4&sid=c1a5c89b-3a8c-42b4-b400-b702f2c1b854%40pdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#db=fua&AN=60513969>
- Cámara de Comercio de Bogotá (2013). *Guía 1RM. Constitución de una sociedad por acciones simplificada (SAS)*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/20184>

- Cámara de Comercio de Bogotá (2019). *Pasos para crear empresa*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado el 6 de agosto de 2019 de <https://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa/Pasos-para-crear-empresa>
- Campo, P. (2016, 15 de marzo). *Empresas con responsabilidad social empresarial en Colombia*. *Etica Responsabilidad Social e Innovación*. Recuperado el 4 de abril de 2019 de <https://ersinnovacion.wordpress.com/2016/03/15/empresas-con-responsabilidad-social-empresarial-en-colombia/>
- Cantillo Lastre, L. (2016, 25 de enero). Lavadero de carros, sin controles para el consumo de agua. *El Heraldo*. Recuperado 28 de marzo de 2019 de <https://www.elheraldo.co/local/lavadero-de-carros-sin-controles-para-el-consumo-de-agua-240001>
- Carbal Herrera, A. E., Bustillo Castillejo, M. C., y Rosales García, C. (2016). Responsabilidad social y estrategia organizacional en grandes empresas industriales de la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia. *Saber, Ciencia y Libertad*, 11(1), 105-114. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=6&sid=649f834a-bb0e-47fb-8ad3-3cf6aa9f1bbe%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbm9ZXMmc210ZT1lZHMtbGl2ZS5yZ29wZT1zaXRI#AN=125341949&db=fua>
- Castillo Mejía, Á. M. (2013). *Dinámica de la construcción por usos. Localidad Suba. 2002-2012*. Bogotá: Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital. Recuperado de <https://www.catastrobogota.gov.co/sites/default/files/16.pdf>
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, CRA (2014). *Resolución CRA 694, de 30 de julio de 2014, por la cual se decide la solicitud de incorporación del costo de tratamiento de aguas residuales-CTR en el costo medio de operación de alcantarillado - CMO<sub>al</sub> solicitado por la empresa Hydros Mosquera S. en C. A. E. S. P.* Bogotá: CRA.

Recuperado de  
[https://www.cra.gov.co/documents/Resolucion\\_CRA\\_No.\\_694\\_de\\_2014.pdf](https://www.cra.gov.co/documents/Resolucion_CRA_No._694_de_2014.pdf)  
Congreso de Colombia (2008). *Ley 1258, de 5 de diciembre de 2008, por la cual se crea la sociedad por acciones simplificada*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado de  
[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1258\\_2008.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1258_2008.html)  
Congreso de Colombia (2016). *Ley 1801, de 16 de julio de 2016, por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia*. Bogotá: Congreso de Colombia. Recuperado de <https://www.policia.gov.co/sites/default/files/ley-1801-codigo-nacional-policia-convivencia.pdf>  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2005). *Censo general 2005. Jefatura de hogar*. Bogotá: DANE. Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/censos/presentaciones/jefes\\_hogar.pdf](https://www.dane.gov.co/files/censos/presentaciones/jefes_hogar.pdf)  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2012). *Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 4 adaptada para Colombia. CIIU Rev. 4 A. C*. Bogotá: DANE. Recuperado de  
[https://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU\\_Rev4ac.pdf](https://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU_Rev4ac.pdf)  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2018). *Medición de empleo informal y seguridad social. Trimestre móvil diciembre 2018-febrero 2019*. Bogotá: DANE. Recuperado de  
[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_informalidad/bol\\_ech\\_informalidad\\_dic18\\_feb19.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_dic18_feb19.pdf)  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2019a, 11 de abril). *Boletín técnico. Gran encuesta integrada de hogares (GEIH). Diciembre 2018-febrero 2019. Medición de empleo social y seguridad social. Trimestre móvil diciembre 2018-febrero 2019*. Bogotá: DANE. Recuperado el 14 de agosto de 2019 de <https://geoportal.dane.gov.co/analisisestadistico.html>  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE (2019b, 28 de febrero). *Producto Interno bruto. Principales resultados*. Bogotá: DANE.

Recuperado de

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/presen\\_PIB\\_IVtrim18.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/presen_PIB_IVtrim18.pdf)

Davison, E. D. (2017). Entrepreneurship. En *Salem Press Encyclopedia*. Nueva York, NY: Salem Press. Recuperado de

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=4&sid=80e66648-f53d-48b3-94e8-46ecfb651160%40sdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#db=ers&AN=89163685>

Dirección General de Tráfico, DGT (Gobierno de España) (2018). *Tablas estadísticas*. Madrid: DGT. Recuperado de <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/censo-conductores/tablas-estadisticas/>

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN (2019). ¿Qué es la factura electrónica? Bogotá: DIAN. Recuperado el 6 de septiembre de 2019 de <https://www.dian.gov.co/fizcalizacioncontrol/herramientaconsulta/FacturaElectronica/Presentacion/Paginas/Queesfacturaelectronica.aspx>

Dobbs, M. E. (2014). Guidelines for applying Porter's five forces framework: a set of industry analysis templates. *Competitiveness Review*, 24(1), 32-45. doi: 10.1108/CR-06-2013-0059

Falta de crédito bancario y burocracia, principales problemas para emprender en Centroamérica (2010, 29 de enero). *AmericaEconomia.com*. Recuperado el 19 de febrero de <https://mba.americaeconomia.com/articulos/notas/falta-de-credito-bancario-y-burocracia-principales-problemas-para-emprender-en-centr>

Fernández, M. P. (2019). *Gerencia de la marca*. Bogotá: Universidad EAFIT.

[fincaraiz.com.co](https://www.fincaraiz.com.co) (s.f.). *fincaraiz.com.co*. Bogotá: [fincaraiz.com.co](https://www.fincaraiz.com.co). Recuperado de <https://www.fincaraiz.com.co>

freepik (2019). *Recursos gráficos para todos*. Málaga: freepik. Recuperado de [www.freepik.es](http://www.freepik.es)

- Galeano, S. (2019, 3 de julio). *Qué es una estrategia de mercadeo: las claves para lograr el éxito en tus esfuerzos de marketing*. Marketing4ecommerce<sup>mx</sup>. Recuperado de <https://marketing4ecommerce.mx/que-es-una-estrategia-de-mercadeo/>
- García Orozco, G. M. (2018). *¿Cuál es el mejor sistema de lavado para el auto?* [pruebaderuta.com](https://www.pruebaderuta.com). Recuperado el 24 de octubre de 2019 <https://www.pruebaderuta.com/cual-es-el-mejor-sistema-de-lavado-para-el-auto.php>
- García Serna, Ó. L. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA*. Medellín: el autor. Recuperado de <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=14eaaef5-e1b0-4a48-a665-0cf2f44ede6c%40sdc-v-sessmgr03&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=sin.1761059&db=cat05411a>
- Giraldo Sánchez, J. D. (2018). *Estudio de viabilidad para la creación de una empresa de transformación y comercialización de café especial tostado* (trabajo de grado, Maestría en Gerencia de Proyectos, Medellín, Universidad EAFIT). Recuperado de [https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/12732/JoseDaniel\\_SanchezGiraldo\\_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/12732/JoseDaniel_SanchezGiraldo_2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Gitman, L. J. (2012). *Principios de administración financiera*, 11<sup>a</sup> ed. Ciudad de México: Pearson Educación. Recuperado de <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=b55a7b79-7bce-49b3-b21f-1dbe43d0c358%40sdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=sin.000200&db=cat05411a>
- Global Blue Hydros S. A. S. (2019). *HydroBox tool. Máquina para el lavado de autos*. Medellín: Global Blue Hydros S. A. S. Recuperado el 21 de octubre de 2019 de <https://www.franquicialatina.com/hydrobox>

- Gómez Cámara, I. (2015). *Análisis de los estados financieros de la compañía Meliá Hotels International* (trabajo de grado en Turismo, Facultad de Ciencias Empresariales, Logroño, Universidad de la Rioja). Recuperado de [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE001273.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE001273.pdf)
- González, X. (2018, 6 de septiembre). Conozca las iniciativas ambientales de algunos lavaderos de carros en el país. *La República*. Recuperado el 24 de octubre de 2019 de <https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/las-iniciativas-ambientales-de-algunos-lavaderos-de-carros-2767532>
- Grupo Bancolombia (2019). *Plan pyme protegido*. Medellín: Grupo Bancolombia. Recuperado el 21 de octubre de 2019 de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/productos-servicios/seguros/pyme-protegido>
- Hair, J. F., Bush, R. P., y Ortinau, D. J. (2004). *Investigación de mercados*, 2ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill/Interamericana.
- Heizer, J., y Render, B. (2014). *Principios de administración de operaciones*, 7ª ed. Ciudad de México: Prentice Hall. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=3&sid=7352d109-be17-4a50-bdb0-370089e3bb3e%40sessionmgr102&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSdzY29wZT1zaXRI#AN=sin.000199&db=cat05411a>
- Henao Sierra, D. M. (2019). *Documento interno para el desarrollo de los planes de negocio*. Manuscrito inédito. Bogotá: Universidad EAFIT.
- Industrias Volt (2018, 14 de junio). *Lavado en seco de carros - Guía - Cómo y por qué*. Bogotá: Industrias Volt. Recuperado el 12 de agosto de 2019 de <https://industriavolt.co/tips-de-limpieza/lavado-en-seco-de-carros-guia-como-y-por-que/>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM (2004). *Estudio de la caracterización climática de Bogotá y cuenca alta del río Tunjuelo*. Bogotá: IDEAM. Recuperado de



- <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21135/CARACTERIZACION+C LIMATICA+BOGOTA.pdf/d7e42ed8-a6ef-4a62-b38f-f36f58db29aa>
- Johnson, G., Whittington, R., & Scholes, K. (2017). *Fundamentals of strategy*, 3ª ed. Londres: Pearson.
- Kotler, P., y Armstrong, G. M. (2003). *Fundamentos de marketing*, 6ª ed. Ciudad de México: Pearson Educación.
- León Durán, D. C. (2019, 21 de marzo). Conozca cuáles son los costos para una empresa de emitir un comprobante digital. *La República*. Recuperado el 6 de septiembre de 2019 de <https://www.larepublica.co/especiales/facturacion-electronica-marzo-2019/conozca-cuales-son-los-costos-para-una-empresa-de-emitir-un-comprobante-digital-2842192>
- Liberta Bonilla, B. E. (2007). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *Acimed*, 15(3). La Habana. Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15\\_3\\_07/aci08307.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_3_07/aci08307.htm)
- Luque Herrera, N. (2009). *Plan de negocios para producir y comercializar confecciones con un excelente nivel de diseño y calidad, siñendonos al cumplimiento cabal que exige el marco de la responsabilidad social empresarial, con énfasis en el capital humano* (trabajo de grado en Economía, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá). Recuperado de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis443.pdf>
- Martínez-Losa, N. A. (2018). Emprendimiento e innovación social. *Capital Humano*, 31(335), 19-20. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=0e06c7a4-93bc-4438-827d-4401d9a537c0%40pdc-v-sessmgr02>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015). *Resolución 631, de 17 de marzo de 2015, por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a fuentes de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- Recuperado de  
[https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R\\_MADS\\_0631\\_2015.pdf](https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R_MADS_0631_2015.pdf)
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, MinCIT (2010). *Manual para la elaboración de planes de negocios*. Bogotá: MinCIT. Recuperado de [http://www.mipymes.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=3997&name=Manual\\_para\\_realizar\\_planes\\_de\\_negocios.pdf](http://www.mipymes.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=3997&name=Manual_para_realizar_planes_de_negocios.pdf)
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, MinCIT (2019). *Informe de industria*. Bogotá: MinCIT. Recuperado de <http://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=433a0476-f1ef-4a27-8af5-b2783c341509>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público, MinHacienda (1989). *Estatuto tributario*. Bogotá: MinHacienda. Recuperado de [http://afinsas.com/app/vt/consultas/ESTATUTO TRIBUTARIO.pdf](http://afinsas.com/app/vt/consultas/ESTATUTO%20TRIBUTARIO.pdf)
- Nosrati, M., Karimi, R., Mohammadi, M., & Malekian, K. (2013). Internet marketing or modern advertising! How? Why? *International Journal of Economy, Management and Social Sciences*, 2(3), 56-63. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/4091/6156a90bbee1eea9cccb33d3c6fd3a7fa8f3.pdf>
- Ochoa Seltzer, G. Á., y Saldívar del Ángel, R. (2009). *Administración financiera*. Ciudad de México: McGraw-Hill. Recuperado el 27 de marzo de 2019 de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=10&sid=25395616-40da-4c0d-9106-c9cbfc03dfa7%40pdc-v-sessmgr06&bdata=JmxhbmMc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=sin.2628262&db=cat05411a>
- Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD (2019). *Better life. Index, Colombia*. París: OECD. Recuperado el 24 de octubre de 2019 de <http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/countries/colombia-es/>
- Ortega, A. M. (2019). *Investigación de mercados. Seminario Estrategia de Mercadeo*. Bogotá: Universidad EAFIT.

- Osorio Suárez, W. (2017). Aspectos tributarios de la sociedad por acciones simplificada-S. A. S. Gerencie.com. Recuperado el 9 de agosto de 2019 de <https://www.gerencie.com/aspectos-tributarios-de-la-sociedad-por-acciones-simplificada-s-a-s.html>
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2014). *Value proposition design : how to create products and services customers wants*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com.ezproxy.eafit.edu.co/eds/detail?sid=e3844d17-39b7-4722-b54f-4872130ef601@pdc-v-sessmgr02&vid=2&format=EB#AN=945730&db=nlebk>
- Padilla-Martínez, M. P., Quispe-Otacoma, A. L., Nogueira-Riveira, D., y Hernández-Nariño, A. (2016). Diagnóstico y perspectivas de fomento del emprendimiento como instrumento de desarrollo. *Ingeniería Industrial*, 37(1), 91-103. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362016000100010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362016000100010)
- Palacio, D. (2019, 1 de enero). *Cuánto cobrar por tus servicios de marketing digital-Como negociar con el demonio*. Maketing Digital. Recuperado el 6 de septiembre de 2019 de <https://marketingdigital.blog/marketing-digital/2019-cuanto-cobrar-por-tus-servicios-de-marketing-digital-como-negociar-con-el-demonio/>
- Podestá Correa, M. P. (2019). *Estrategia organizacional. MBA, grupo B005, Notas de clase*. Bogotá: Universidad EAFIT. Recuperado de <https://interactivavirtual.eafit.edu.co/d2l/le/content/8275/Home>
- Porter, M. E. (2005). *Estrategia y ventaja competitiva*. Barcelona: Deusto. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=6f310d27-4079-40f3-aae8-ee46459dc9d4%40sessionmgr102&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2I0ZT1lZHMtbGl2ZS5y29wZT1zaXRI#AN=sin.1765438&db=cat05411a>

- Porter, M. E., y Kramer, M. R. (2006). *Estrategia y sociedad*. *Harvard Business Review América Latina*, diciembre. Recuperado de <https://www.fundacionseres.org/Lists/Informes/Attachments/1033/Estrategia y Sociedad.pdf>
- Quién regula los lavaderos de carro en Bogotá (2019, 5 de febrero). *El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/bogota/quien-regula-los-lavaderos-de-carro-en-bogota-322934>
- Raccanello, K., y Herrera Guzmán, E. (2014). Educación e inclusión financiera. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 44(2), 119-141. Recuperado de <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=38552115-6ee0-457b-a8bc-d7546fa70625%40pdc-v-sessmgr05&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=97317726&db=edo>
- Ramírez, M. C. (2016, 19 de noviembre). ¿Cuáles hogares compran más vehículos? *La República*. Recuperado el 25 de agosto de 2019 de <https://www.larepublica.co/consumo/cuales-hogares-compran-mas-vehiculos-2443311>
- Ramírez Sáenz, P. A., Gómez Espitia, J. R., y Guzmán Ramírez, A. (2014). *Elaboración de los estudios de pre-factibilidad para la creación de una empresa de lavado de automóviles a domicilio con productos biodegradables en la ciudad Bogotá* (trabajo de grado, Especialización en Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá). Recuperado de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/106>
- Revista vec (2019). *Motos eléctricas. marcas*. Revista vec. Recuperado de <https://www.vehiculoselectricos.co/motos/>
- Rizzo, M. M. (2007). El capital de trabajo neto y el valor en las empresas la importancia de la recomposición del capital de trabajo neto en las empresas

que atraviesan o han atravesado crisis financieras. *Revista Universidad EAN*, 61, 103-122 doi: 10.21158/01208160.n61.2007.421

Rodríguez Higuera, J., y Mantilla Agredo, N. (2017). *Mercadeo digital Caso: Rappi* (trabajo de grado, Mercadeo Internacional y Publicidad, Universidad ICESI, Cali). Recuperado de [http://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/83831/1/TG01975.pdf](http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83831/1/TG01975.pdf)

SAS tienen el mismo régimen fiscal que cualquier sociedad (2012, 1 de abril). *Portafolio*. Recuperado el 9 de agosto de 2019 de <https://www.portafolio.co/mis-finanzas/ahorro/sas-regimen-fiscal-sociedad-110770>

Schwartz, J., Collins, L., Stockton, H., Wagner, D., Walsh, B., et al. (2017). *Reescribiendo las reglas para la era digital. Tendencias globales de capital humano*. Deloitte University Press. Recuperado de [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/human-capital/Tendencias-Global-HCT\\_2017-Colombia\\_VFPresentacion.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/human-capital/Tendencias-Global-HCT_2017-Colombia_VFPresentacion.pdf)

Secretaría del Hábitat (2018). *Diagnóstico Suba 2018*. Bogotá: Secretaría del Hábitat. Recuperado de <http://habitatencifras.habitatbogota.gov.co/documentos/boletines/Localidades/Suba.pdf>

Secretaría Distrital de Ambiente (2009). *Resolución 3957, de 19 de junio de 2009, por la cual se establece la norma técnica para el control y manejo de los vertimientos realizados en la red de alcantarillado público en el distrito capital*. Bogotá: Secretaría Distrital de Ambiente. Recuperado de [http://www2.igac.gov.co/igac\\_web/normograma\\_files/RESOLUCION39572009.pdf](http://www2.igac.gov.co/igac_web/normograma_files/RESOLUCION39572009.pdf)

Secretaría Distrital de Planeación (2018). *Análisis demográfico y proyecciones poblacionales de Bogotá*. Bogotá: Secretaría Distrital de Planeación. Recuperado de

[http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/demografia\\_proyecciones\\_2017\\_0\\_0.pdf](http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/demografia_proyecciones_2017_0_0.pdf)

Segura-Ortiz, J. C. (2015). *Viabilidad económica, social y financiera de proyectos urbanos frente al desarrollo territorial*. *Dimensión Empresarial*, 13(2), 55-74. Bogotá. Recuperado de [http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/article/view/541/pdf\\_12](http://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/article/view/541/pdf_12)

Sistema de Información Ambiental de Colombia (2019). *Oferta del agua*. Bogotá: Sistema Ambiental de Colombia. Recuperado el 24 de octubre de 2019 de <http://www.siac.gov.co/ofertaagua>

Solís Montalván, C. E., y Larios Carezma, A. R. (2015). *Apalancamiento operativo y financiero Banco de América Central (BAC), período 2014-2015* (trabajo de seminario de graduación, Licenciatura en Contaduría Pública y Finanzas, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua). Recuperado de <http://repositorio.unan.edu.ni/8334/1/17505.pdf>

The World Bank (2013, 5 de febrero). *Social exclusion and the EU's social inclusion agenda. paper*. Washington, DC: The World Bank. Recuperado de <http://siteresources.worldbank.org/INTECONEVAL/Resources/SocialExclusionReviewDraft.pdf>

The World Bank (2019). *Colombia: panorama general*. Washington, DC: The World Bank. Recuperado el 23 de abril de 2019 de <https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview#1>

Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas de Colombia (2019). *Desplazamiento. Personas*. Bogotá: Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas de Colombia. Recuperado el 23 de abril de 2019 de <https://cifras.unidadvictimas.gov.co/Home/Desplazamiento>

Universidad de Zaragoza (2012). *Modelo plan de negocios*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Recuperado el 21 de septiembre de 2019 de <https://ciberconta.unizar.es/ecofin/drupal1/plan-de-negocios>

Uribe Marín, R. (2011). *Costos para la toma de decisiones*. Bogotá: McGraw-Hill. Recuperado de

[http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=2ec63826-5e1f-4fef-](http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=2ec63826-5e1f-4fef-a859-)  
a859-

3b5f8d380b28%40sessionmgr4007&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMt  
bGI2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=sin.72436&db=cat05411a

Vega Guerrero, J. C., y Mera Rodríguez, C. W. (2016). Modelo de formación en emprendimiento social para instituciones de educación superior en Colombia. *Revista Universidad EAN*, 81, 29-44. doi: 10.21158/01208160.n81.2016.1563

World Trade Organization, WTO, u Organización Mundial de Comercio, OMC (2019). *Acuerdos comerciales regionales*. Ginebra: WTO u OMC. Recuperado de [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/region\\_s/rtadec-jan19\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/region_s/rtadec-jan19_s.pdf)

World Water Assessment Programme (2019). *The United Nations water development report 2019. Leaving no one behind*. Nueva York, NY: United Nations. Recuperado de <http://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2019/>

Zimmer, S. M. (2014). *Investment (finance)*. En *Salem Press Encyclopedia*. Nueva York, NY: Salem Press. Recuperado de <http://ezproxy.eafit.edu.co:2092/eds/detail/detail?vid=5&sid=40479355-9be2-49c3-864f-d8d0fbf06ee4%40pdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGI2ZSZzY29wZT1zaXRI#AN=87322748&db=ers>

## ANEXOS

### Anexo 1. Modelo de encuestas aplicadas a 375 personas habitantes en la localidad de Suba, sector norte de la ciudad de Bogotá

Inicio del bloque: Bloque 1

Q1 ¿Usted tiene vehículo o lo hay en su núcleo familiar?

- Sí (1)
- No (2)

*Saltar a: fin de encuesta. si se entiende como vehículo una máquina que permite desplazarse de un sitio hacia otro. = No*

---

Q2 Edad

---

—



*Saltar a: fin de encuesta si edad < 18*

*Saltar a: fin de encuesta si edad > 60*

---

Q3 Estrato

1 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)

5 (5)

6 (6)

*Saltar a: fin de encuesta si sstrato = 1*

*Saltar a: fin de encuesta si estrato = 2*

*Saltar a: fin de encuesta si estrato = 3*

---

Q4 ¿Cuántos vehículos hay en su núcleo familiar?

- Uno (1)
  - Dos (2)
  - Tres (3)
  - Cuatro o más (4)
- 

Q5 ¿En cuáles lugares por lo general usted realiza el lavado de su vehículo?

- En centro comercial (1)
  - Lavadero tradicional (2)
  - Parqueaderos cerca de oficina (3)
  - En casa (4)
  - Otros: ¿cuál? \_\_\_\_\_ (5)
-

Q6 ¿Por cuál razón utiliza el servicio de lavado en estos sitios?

- Calidad (1)
  - Ubicación (2)
  - Tiempo de entrega (3)
  - Precio (4)
  - Sala de espera (5)
  - Ahorro de consumo de agua (6)
  - Seguridad (7)
  - Diversidad de servicios (8)
- 

Q7 ¿Cuántas veces usted lava su vehículo al mes?

- Una (1)
- Dos (2)
- Tres (3)
- Cuatro o más (4)

-----

Q8 ¿Usted conoce productos ecológicos para la limpieza de su vehículo?

Sí (1)

No (2)

-----

Q9 ¿Cuál interés tendría para usted conocer un sistema de lavado de vehículo ecológico a domicilio?

	Ninguno (1)	Poco (2)	Indiferente (3)	Interesado (4)	Muy interesado (5)
Interés (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

-----

Q10 Si le ofrecieran un servicio de lavado para su vehículo ecológico a domicilio, pero con igual o mejor calidad que la de un lavado tradicional, ¿usted estaría interesado en tomarlo?

- Sí (1)
- No (2)

*Saltar a: Q16 Si le ofrecieran un servicio de lavado para su vehículo en seco sin uso de agua en cualquier a do... = No*

---

Q11 ¿Con cuál frecuencia utilizaría el servicio de lavado ecológico a domicilio al mes?

- Una vez (1)
  - Dos veces (2)
  - Tres veces (3)
  - Cuatro veces o más (4)
-

Q12 ¿Cuánto pagaría por el servicio de lavado de su vehículo?

- De \$8,000 a \$12,000 (1)
  - De \$12,100 a \$16,000 (2)
  - De \$16,100 a \$20,000 (3)
  - De \$20,100 a \$24,000 (4)
  - De \$24,100 a \$28,000 (5)
  - \$28,100 o más (6)
- 

Q13 ¿Qué tan importante sería para usted la participación de las mujeres en el servicio de lavado de auto a domicilio ecológico?

	Nada importante (1)	Poco importante (2)	Parcialmente importante (3)	Muy importante (4)	Extremadamente importante (5)
Grado de importancia (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

Q14 ¿Cuál servicio de lavado ecológico a domicilio estaría más interesado en utilizar?

- Lavado interior (1)
  - Lavado exterior (2)
  - Servicio de lavado interior y exterior (3)
  - Servicio completo (incluye lavado de motor y encerada) (4)
  - Servicio a la carta (usted elige el lavado a su gusto) (5)
- 

Q15 ¿En cuál lugar le gustaría recibir el servicio de lavado de auto ecológico a domicilio?

- En centro comercial (1)
- Local fijo (2)
- Parqueadero cerca de oficina (3)
- Casa (4)
- Otro: ¿cuál? \_\_\_\_\_ (5)

---

Q16 ¿Cómo le gustaría informarse acerca de este nuevo servicio en el mercado?

- Prensa (1)
- Redes sociales (2)
- Vallas publicitarias (3)
- Anuncios por radio (4)
- Anuncios por televisión (5)

**Fin del blouse: Blouse 1**

---



## **Anexo 2. Resultados de encuestas aplicadas a 375 personas habitantes en la localidad de Suba, sector norte de la ciudad de Bogotá**

Como la muestra fue de 375 habitantes de la población seleccionada, a ellos se aplicó una encuesta (anexo 1) con el objetivo de determinar las características de los propietarios que sí poseen vehículo.

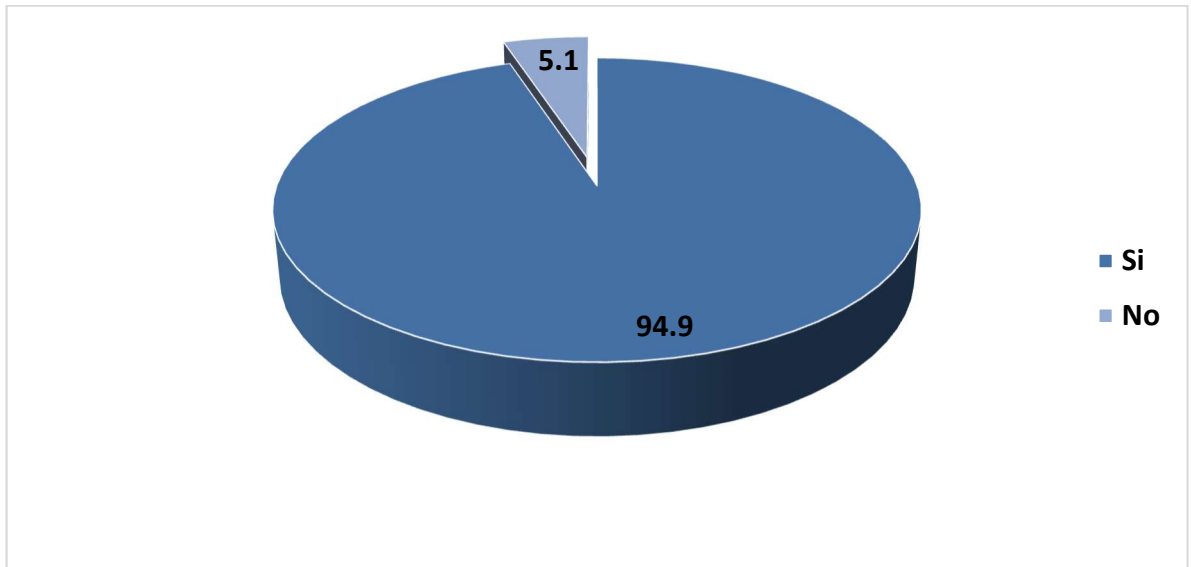
Para caracterizar la población de mercados, en primer lugar se les pregunto si tenían vehículo en su núcleo familiar. Con base en esta pregunta (tabla 45 y gráfica 14), el 94.9% de ellos afirmó que sí poseía vehículo.

Tabla 45. ¿Usted tiene vehículo o lo hay en su núcleo familiar?

Tiene	Frecuencia	Porcentaje
Sí	356	94.9
No	19	5.1
Total	375	100.0

Fuente: elaboración propia

Gráfica 14. Tiene vehículo o lo hay en su núcleo familiar (%)



Fuente: elaboración propia

En relación con los aspectos sociodemográficos, las características fueron la edad y el estrato socioeconómico. En la tabla 46 se presenta la distribución de la edad de los propietarios de vehículo; se observa que la mayor parte de ellos son mayores de 29 años, con predominio de los rangos entre los 30 y los 40 años (52.6%) y entre los 41 y los 50 años (24.8%).

Tabla 46. Edad del propietario

Edad	Porcentaje
18 a 29	7.4
30 a 40	52.6
41 a 50	24.8
51 a 60	15.2
Total	100.0

Fuente: elaboración propia

Al describir la estratificación socioeconómica de los propietarios que tienen vehículo y son menores de los 61 años, la tabla 3 muestra la pertenencia del propietario y presenta un comportamiento lógico con respecto al tamaño de la estratificación del país, es decir, a medida que aumenta el estrato social, disminuye el tamaño de la población.

Para justificar la afirmación, el 47.8% de los propietarios pertenece al estrato 4, el 36.4% al 5 y en menor porcentaje (15.8%) al 6 (tabla 47).

Tabla 47. Estrato socioeconómico del propietario

Estrato	Porcentaje
4	47.8
5	36.4
6	15.8
Total	100.0

Fuente: elaboración propia

En un estudio de mercado de este tipo es importante determinar la cantidad de vehículos en la zona y la preferencia del lugar en el que el propietario lava su vehículo. En la tabla 48 se muestra que la mayoría de los propietarios utilizan el lavadero tradicional (76.8%); estos propietarios en su núcleo familiar tienen entre uno (51.3%) y dos vehículos (36.5%).

Esta misma tendencia la presentaron los propietarios que utilizan el lavadero tradicional porque el 35.7% cuenta con un vehículo y el 28.9% con dos.

Tabla 48. Matriz de lugares de lavado del vehículo y cantidad de autos

Lugar de lavado	¿Cuántos vehículos hay en su núcleo familiar?				Total
	Uno	Dos	Tres	Cuatro o más	
En centro comercial	3.8%	1.5%			5.3%
Lavadero tradicional	35.7%	28.9%	8.0%	4.2%	76.8%
Parqueaderos cerca de oficina	7.6%	4.6%			12.2%
En casa	2.7%	1.5%			4.2%
Otros	1.5%				1.5%
<b>Total</b>	<b>51.3%</b>	<b>36.5%</b>	<b>8.0%</b>	<b>4.2%</b>	<b>100.0%</b>

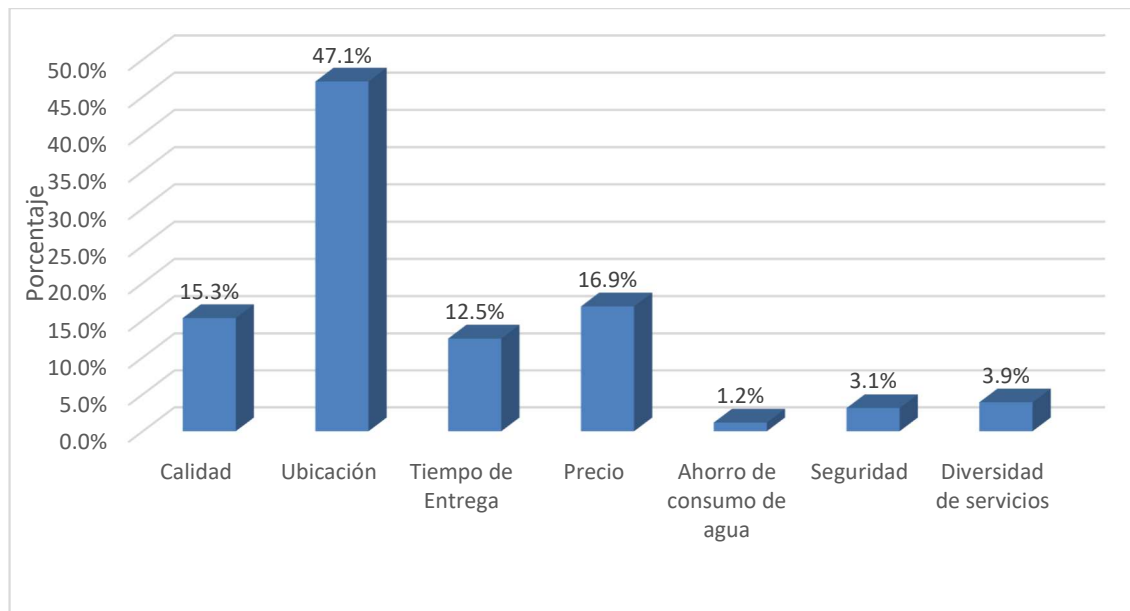
Fuente: elaboración propia

Tabla 49. Matriz de definición de punto lavado y cantidad de lavadas por mes.

Razón	¿Cuántas veces usted lava su vehículo al mes?				Total
	Una	Dos	Tres	Cuatro o más	
<b>Calidad</b>	8.20%	4.30%	2.70%		15.30%
<b>Ubicación</b>	25.50%	16.10%	5.50%		47.10%
<b>Tiempo de entrega</b>	8.20%	1.20%	1.60%	1.60%	12.50%
<b>Precio</b>	11.00%	2.70%	3.10%		16.90%
<b>Ahorro de consumo de agua</b>			1.20%		1.20%
<b>Seguridad</b>		3.10%			3.10%
<b>Diversidad de servicios</b>		1.20%	1.60%	1.20%	3.90%
<b>Total</b>	<b>52.90%</b>	<b>28.60%</b>	<b>15.70%</b>	<b>2.70%</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: elaboración propia

Gráfica 15. Razón para utilizar el servicio de lavado en estos sitios



Fuente: elaboración propia

Tabla 50. Cantidad de lavadas por mes y conocimiento de lavado ecológico

¿Cuántas?	¿Usted conoce productos ecológicos para la limpieza de su vehículo?		Total
	S	No	
<b>Una</b>	7.20%	44.10%	51.30%
<b>Dos</b>	9.50%	19.80%	29.30%
<b>Tres</b>	10.30%	6.50%	16.70%
<b>Cuatro o más</b>		2.70%	2.70%
<b>Total</b>	27.00%	73.00%	100.00%

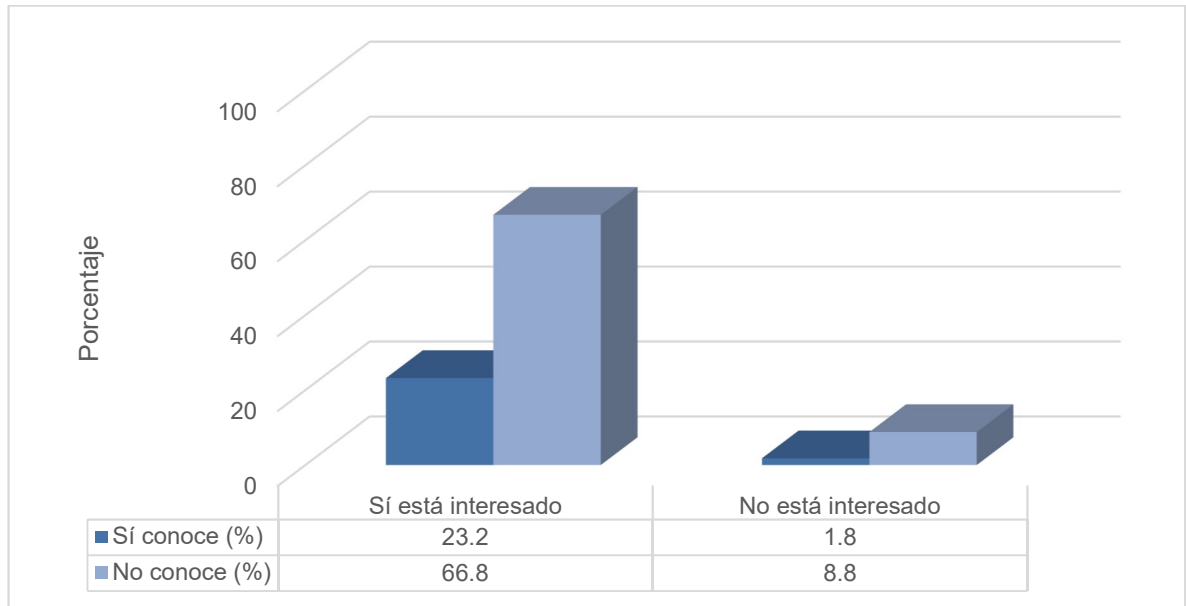
Fuente: elaboración propia

Tabla 51. Interés por conocer el servicio de lavado ecológico

¿Lo conoce?	Si le ofrecieran un servicio de lavado para su vehículo ecológico sin uso de agua a domicilio pero con igual o mejor calidad que un lavado tradicional, ¿usted estaría interesado en tomarlo?		Total
	Sí	No	
Sí	23.2%	1.2%	24.4%
No	66.8%	8.8%	75.6%
Total	90.0%	10.0%	100.0%

Fuente: elaboración propia

Gráfica 16. Interés por conocer el servicio de lavado ecológico



Fuente: elaboración propia

Tabla 52. Frecuencia y precio del servicio ecológico

Precio	¿Con cuál frecuencia utilizaría el servicio de lavado ecológico a domicilio al mes?				Total
	Una	Dos	Tres	Cuatro o más	
De \$8,000 a \$12,000	2.2%	5.8%	1.8%	1.3%	11.1%
De \$12,100 a \$16,000	6.2%	15.6%	4.9%		26.7%
De \$16,100 a \$20,000	16.9%	4.0%	3.1%	1.3%	25.3%
De \$20,100 a \$24,000	12.9%	10.2%	1.8%		24.9%
De \$24,100 a \$28,000	5.3%	1.8%			7.1%
\$28,100 o más	3.1%		1.8%		4.9%
Total	46,7%	37.3%	13.3%	2.7%	100.0%

Fuente: elaboración propia

Tabla 53. Importancia de la participación de las mujeres en el lavado ecológico

¿Cuál servicio?	¿Qué tan importante sería para usted la participación de las mujeres en el servicio de lavado de auto a domicilio ecológico?					Total
	Nada importante	Poco importante	Parcialmente importante	Muy importante	Extremadamente importante	
Lavado interior			5.0%	2.7%		7.7%
Lavado exterior	1.8%	3.6%	7.7%	6.3%		19.5%
Servicio de lavado interior y exterior	19.9%	3.2%	13.1%	9.0%	5.9%	51.1%
Servicio completo (incluye lavado de motor y encerada)				5.4%	1.4%	6.8%
Servicio a la carta (usted elige el lavado a su gusto)			5.0%	5.0%	5.0%	14.9%
Total	21.7%	6.8%	30.8%	28.5%	12.2%	100,0%

Fuente: elaboración propia



Tabla 54. Lugar preferido por los usuarios para el lavado de autos y modo de publicidad

Lugar	¿Cómo le gustaría informarse acerca de este nuevo servicio en el mercado?					Total
	Prensa	Redes sociales	Vallas publicitarias	Anuncios por radio	Anuncios por televisión	
Local fijo		8.9%	1.8%			10.7%
Parqueadero cerca de oficina	1.8%	27.1%				28.9%
Casa	1.3%	48.0%	1.8%	3.6%	5.8%	60.4%
Total	3.1%	84.0%	3.6%	3.6%	5.8%	100.0%

Fuente: elaboración propia