

Plan de negocio para la creación de una empresa comercializadora de agua purificada mediante estaciones de recarga ubicadas en la ciudad de Bucaramanga

Victor Danilo Caballero Orjuela

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Director

José Antonio Cárdenas Fontecha

Magister en Gerencia de Negocios

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2018

## Tabla de Contenido

Introducción .....	18
Cumplimiento de Objetivos .....	20
1. Generalidades del Proyecto .....	21
1.1. Justificación de la idea de negocio .....	21
1.1.1 Análisis preliminar de la idea de negocio .....	21
1.1.2. Análisis del sector .....	25
1.2. Bases Conceptuales.....	28
1.3. Objetivo del Proyecto .....	29
1.3.1. Objetivo general.....	29
1.3.2. Objetivos específicos .....	29
1.4. Resultados esperados .....	30
1.5. Marco de Antecedentes.....	31
2. Análisis del entorno .....	34
2.1. Análisis del macroentorno (análisis PEST) .....	34
2.1.1. Político .....	34
2.1.2. Económico .....	35
2.1.3. Social .....	38
2.1.4. Tecnológico .....	40
2.2. Análisis del macroentorno (5 Fuerzas de Porter).....	41
2.2.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores .....	41
2.2.2. Amenaza de ingresos de productos sustitutos.....	42
2.2.3. Poder de Negociación de los proveedores .....	42
2.2.4. El poder de negociación de los clientes .....	43

2.2.5. La rivalidad entre los competidores existentes en el sector .....	43
3. Estudio de mercado.....	44
3.1. Descripción del producto o servicio .....	44
3.1.1. Descripción de la empresa .....	44
3.1.2. Producto .....	45
3.2. Mercado potencial y objetivo .....	45
3.2.1. Análisis de la demanda .....	46
3.2.2. Segmentación del mercado .....	47
3.2.3. Análisis de la oferta .....	48
3.3. Modelo CANVAS.....	48
3.3.1. Mapa de empatía.....	49
3.4. Investigación de Mercados .....	50
3.4.1. Tamaño de la muestra .....	51
3.5. Recopilación y análisis de datos de la investigación de mercados .....	52
3.5.1. Demanda .....	62
3.5.2. Participación en el mercado .....	64
3.5.3. Estrategia de mercadeo (Marketing Mix) .....	66
3.5.3.1. Producto.....	67
3.5.3.2. Precio .....	67
3.5.3.3. Plaza.....	68
3.5.3.4. Promoción .....	68
3.5.3.5. Servicio .....	69
3.5.4. Proyección de ventas primer año .....	70
4. Estudio Técnico .....	71
4.1. Tamaño y Localización.....	71

4.1.1. Macro-Localización .....	71
4.1.2. Micro-Localización.....	74
4.2. Ingeniería del Proyecto .....	76
4.2.1. Maquinas Vending.....	76
4.2.2. Recursos.....	79
4.2.2.1. Recurso humano .....	79
4.2.2.2. Recurso físico .....	79
4.2.3. Proveedores.....	79
4.2.4. Maquinas.....	80
4.2.5. Control de calidad.....	81
4.3. Distribución de planta.....	81
4.3.1. Capacidad.....	82
4.3.1.1. Capacidad instalada y requerida .....	82
5. Estudio administrativo .....	84
5.1. Constitución de la empresa .....	84
5.1.1. Requisitos Legales .....	84
5.1.1.1. Registro de la Cámara de Comercio .....	84
5.1.1.2. Constitución presencial de una Sociedad por acciones simplificada.....	85
5.1.1.3 Obligaciones por impuestos nacionales .....	86
5.1.1.4. Homonimia .....	86
5.1.1.5. Uso de suelo.....	87
5.1.1.6. Actividad comercial.....	87
5.1.1.7. Registro sanitario .....	87
5.1.2. Cultura empresarial.....	87
5.1.2.1. Objetivos.....	87

5.1.2.2. Políticas.....	88
5.2. Estructura Organizativa .....	89
5.2.1. Organigrama .....	89
5.2.2. Recurso Humano.....	89
5.2.3. Descripción de cargos .....	90
5.2.4. Esquema de contratación .....	92
5.2.5. Estructura Salarial.....	93
5.2.6. Remuneración: .....	95
6. Análisis Estratégico .....	95
6.1. Filosofía .....	95
6.1.1. Misión.....	95
6.1.2. Visión.....	95
6.1.3. Principios y valores.....	95
6.2. Análisis DOFA .....	96
6.2.1. Estrategias DO (Debilidades/Oportunidades).....	98
6.2.2. Estrategias FO (fortalezas/ oportunidades).....	98
6.2.3. Estrategias DA (Debilidades/amenazas).....	98
6.2.4. Estrategias FA (Fortalezas/amenazas) .....	99
7. Estudio Financiero .....	99
7.1. Inversión Requerida.....	99
7.1.1. Inversión Fija .....	100
7.1.1.1. Maquinaria y Equipo .....	100
7.1.1.2. Muebles y Enseres .....	100
7.1.1.4. Adecuaciones .....	100
7.1.1.5. Elementos de Trabajo .....	101

7.1.1.6. Total Inversión Fija:.....	101
7.1.2. Inversión Diferida .....	102
7.1.2.1. Gastos de Venta .....	102
7.1.3. Capital de Trabajo.....	103
7.1.3.1. Insumos .....	103
7.1.3.2. Nomina.....	104
7.1.3.3. Gastos Operativos .....	105
7.1.3.4. Gastos Administrativos.....	105
7.1.4. Inversión Total Requerida .....	106
7.1.5. Fuentes de Financiamiento .....	106
7.2. Ingresos y Egresos .....	106
7.2.1. Depreciación .....	107
7.2.2. Amortización de Diferidos.....	108
7.3. Punto de Equilibrio .....	108
7.4. Flujo de Caja Proyectado.....	109
7.5. Estado de Resultados .....	110
7.6. Balance General .....	111
7.7. Razones Financieras .....	112
8. Evaluación del Proyecto .....	113
8.1. Impacto Social .....	113
8.2. Impacto Ambiental .....	114
8.3. Matriz Leopold .....	114
8.4. Evaluación Financiera.....	116
8.4.1. Escenario Optimista .....	117
8.4.2. Escenario Probable .....	117

8.4.3. Escenario Pesimista .....	118
Conclusiones .....	119
Recomendaciones .....	120
Referencias Bibliográficas .....	122

### Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Cumplimiento de Objetivos</i> .....	20
Tabla 2. <i>Bottled Water Industry Statistics</i> . ....	24
Tabla 3. <i>Esquema Análisis Político</i> .....	34
Tabla 4. <i>Modelo CANVAS</i> .....	50
Tabla 5. <i>Parámetros de la Muestra</i> .....	51
Tabla 6. <i>Tabulación Sexo del Encuestado</i> . ....	53
Tabla 7. <i>Tabulación Edad del Encuestado</i> .....	54
Tabla 8. <i>Tabulación Porcentaje de Encuestados Consumidores</i> .....	55
Tabla 9. <i>Tabulación Frecuencia de Consumo del Encuestado</i> .....	55
Tabla 10. <i>Tabulación Situaciones de Consumo</i> .....	56
Tabla 11. <i>Tabulación de Agua Embotellada</i> .....	57
Tabla 12. <i>Tabulación Razones de consumo</i> .....	58
Tabla 13. <i>Tabulación Valor Percibido en el Consumo</i> .....	59
Tabla 14. <i>Tabulación Lugar de Compra</i> .....	60
Tabla 15. <i>Tabulación del Servicio</i> .....	61
Tabla 16. <i>Tabulación Estrato Socio-Económico</i> . ....	62
Tabla 17. <i>Porcentaje de Personas por Estrato</i> . ....	63
Tabla 18. <i>Porcentaje Potencial de Interesados en el Servicio</i> .....	63
Tabla 19. <i>Cantidad Total de Potenciales interesados</i> .....	64
Tabla 20. <i>Cantidad de población interesada con su respectivo porcentaje</i> .....	64
Tabla 21. <i>Guía de porcentaje de participación en el mercado</i> .....	65
Tabla 22. <i>Frecuencia con que consumen agua embotellada los encuestados</i> .....	65
Tabla 23. <i>Numero potencial de consumidores</i> .....	66
Tabla 24. <i>Participación en el mercado</i> .....	66
Tabla 25. <i>Precios fijados para cada cantidad de líquido</i> . ....	68
Tabla 26. <i>Proyección de Ventas Primer Año</i> .....	70
Tabla 27. <i>Ponderación de los Criterios para la localización</i> .....	73
Tabla 28. <i>Ponderación de las Comunas para la Ubicación</i> .....	74
Tabla 29. <i>Opciones de localización</i> .....	74

Tabla 30. <i>Mano de Obra e Indirecta</i> .....	79
Tabla 31. <i>Comparación de Proveedores a Nivel Nacional</i> .....	80
Tabla 32. <i>Capacidad Instalada y Requerida</i> .....	83
Tabla 33. <i>Tiempo estimado del servicio de recarga</i> .....	83
Tabla 34. <i>Descripción de Cargo Gerente</i> .....	90
Tabla 35. <i>Descripción de Cargo Contador</i> .....	90
Tabla 36. <i>Descripción de Cargo Ingeniero de Maquina</i> .....	91
Tabla 37. <i>Descripción de Cargo Auxiliar Técnico de Maquinas</i> .....	91
Tabla 38. <i>Descripción de Cargo Vendedor</i> .....	91
Tabla 39. <i>Tabla Calculo de salario integral</i> .....	94
Tabla 40. <i>Remuneración Salarial de la Nómina</i> .....	95
Tabla 41. <i>Tabla Análisis DOFA</i> .....	97
Tabla 42. <i>Inversión Fija Maquinaria y equipo</i> .....	100
Tabla 43. <i>Inversión Fija, Muebles y Enseres</i> .....	100
Tabla 44. <i>Inversión Fija Adecuaciones y Mejoras</i> .....	101
Tabla 45. <i>Inversión Fija Elementos de Trabajo</i> .....	101
Tabla 46. <i>Tabla Inversión Fija Total</i> .....	101
Tabla 47. <i>Inversiones Diferida</i> .....	102
Tabla 48. <i>Inversión en Gastos de Venta</i> .....	103
Tabla 49. <i>Inversión Capital de Trabajo</i> .....	103
Tabla 50. <i>Inversión Capital de trabajo para insumo</i> .....	103
Tabla 51. <i>Factor Prestacional</i> .....	104
Tabla 52. <i>Nomina total de GenWater</i> .....	104
Tabla 53. <i>Inversión en Gastos Operativos</i> .....	105
Tabla 54. <i>Inversión en Gastos Administrativos</i> .....	105
Tabla 55. <i>Inversión Total Requerida</i> .....	106
Tabla 56. <i>Fuente de Financiación</i> .....	106
Tabla 57. <i>Resumen de Ventas</i> .....	107
Tabla 58. <i>Margen Prestacional del Servicio</i> .....	107
Tabla 59. <i>Depreciación Activos Fijos</i> .....	107
Tabla 60. <i>Amortización de diferidos</i> .....	108

Tabla 61. <i>Punto de Equilibrio</i> .....	108
Tabla 62. <i>Flujo de Caja Proyectado</i> .....	109
Tabla 63. <i>Estado de Resultados</i> .....	110
Tabla 64. <i>Calculo Impuestos</i> .....	111
Tabla 65. <i>Balance General Proyectado</i> .....	111
Tabla 66. <i>Índices de Razones Financieras</i> . ....	112
Tabla 67. <i>Plan de Acción de la Matriz Leopold</i> .....	116
Tabla 68. <i>Estimación de Tasa de Oportunidad</i> . ....	116
Tabla 69. <i>Indicadores de Bondad Financiera Escenario Optimista</i> . ....	117
Tabla 70. <i>Indicadores de Bondad Financiera Escenario Probable</i> .....	117
Tabla 71. <i>Indicadores de Bondad Financiera Escenario Pesimista</i> .....	118

**Lista de Figuras**

<i>Figura 1.</i> Water is Gaining on Soda. ....	22
<i>Figura 2.</i> Datos del reciclaje PET en Colombia. ....	23
<i>Figura 3.</i> líderes del mercado Colombia. ....	24
<i>Figura 4.</i> NO CONSUMAS AGUA EMBOTELLADA. ....	26
<i>Figura 5.</i> Agua embotellada y Purificada. ....	27
<i>Figura 6.</i> Producto Interno Bruto. ....	36
<i>Figura 7.</i> Indicador Tasa de Desempleo. ....	36
<i>Figura 8.</i> Ingreso Per Cápita. ....	37
<i>Figura 9.</i> Coeficiente GINI. ....	39
<i>Figura 10.</i> Mapa de la Empatía. ....	49
<i>Figura 11.</i> Numero de la Muestra. ....	52
<i>Figura 12.</i> Sexo del Encuestado. ....	53
<i>Figura 13.</i> Edad del Encuestado. ....	54
<i>Figura 14.</i> Porcentaje de Encuestados Consumidores. ....	54
<i>Figura 15.</i> Frecuencia de Consumo del Encuestado. ....	55
<i>Figura 16.</i> Situaciones de Consumo. ....	56
<i>Figura 17.</i> Tipo de Agua Embotellada. ....	57
<i>Figura 18.</i> Razones de Consumo. ....	58
<i>Figura 19.</i> Valor Percibido en el Consumo. ....	59
<i>Figura 20.</i> Lugar de Compra. ....	60
<i>Figura 21.</i> Validación del Servicio. ....	61
<i>Figura 22.</i> Estrato Socio-Económico. ....	62
<i>Figura 23.</i> Logotipo GenWater. ....	69
<i>Figura 24.</i> Uso Predominante del Suelo IGAC. ....	72
<i>Figura 25.</i> Estratificación de la Ciudad de Bucaramanga. ....	72
<i>Figura 26.</i> Ubicación de GenWater. ....	75
<i>Figura 27.</i> Diagrama del Flujo de Procesos de GenWater. ....	78
<i>Figura 28.</i> Distribución de la planta de GenWater. ....	82
<i>Figura 29.</i> Prueba Homonimia GenWater. ....	86

*Figura 30.* Organigrama de GenWater. .... 89

*Figura 31.* Esquema de Contratación de GenWater. .... 92

*Figura 32.* Matriz Leopold. .... 115

**Lista de Apéndices**  
**(Ver Apéndices adjuntos en el CD)**

Apéndice A: Mapa de Empatía

Apéndice B: Cuestionario y Tabulación de la Información Recolectada en la Encuesta

Apéndice C: Diseño Identidad Empresarial

Apéndice D: Análisis de Selección de la Ubicación

Apéndice E: Diagrama de Flujo de Operación de las Maquinas

Apéndice F: Simulación del Servicio

Apéndice G: Distribución de Planta

Apéndice H: Prueba de Homonimia

Apéndice I: Organigrama

Apéndice J: Manual de Funciones

Apéndice K: Diagrama de Contratación

Apéndice L: Matriz DOFA

Apéndice M: Ficha Técnica de los Equipos Necesarios para la Prestación del Servicio

Apéndice N: Matriz de Impacto Social y Ambiental Leopold

Apéndice O: Plantilla del Análisis Financiero

**RESUMEN**

**TITULO:** PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA MEDIANTE ESTACIONES DE RECARGA UBICADAS EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.\*

**AUTOR:** VICTOR DANILO CABALLERO ORJUELA.\*\*

**PALABRAS CLAVE:** PLAN DE NEGOCIO, ECONOMÍA NARANJA, MAQUINAS AUTO SERVICIO, INDUSTRIA DEL AGUA EMPACADA, AGUA PURIFICADA.

**RESUMEN:** En la ciudad de Bucaramanga se observa una tendencia creciente por el cuidado de la salud, donde las personas cada vez más conocen los beneficios de tomar agua regularmente, la cual se evidencia en el nacimiento de nuevos mercados mediante ideas disruptivas derivadas de la industria del agua embotellada, siendo aquellos más relevantes aquellos que posean un beneficio social, ambiental y económico. Teniendo en cuenta que es una industria en crecimiento no solo en la ciudad de Bucaramanga sino en todo el país, se observa una oportunidad de negocio con una amplia y creciente oferta por suplir, en especial la relacionada con el logro de disminuir la huella ambiental que la industria del agua embotellada deja. Para el desarrollo de este plan de negocio se realizó un análisis del sector del agua embotellada en la ciudad de Bucaramanga, seguidamente de un estudio de mercado con el fin de determinar el grado de aceptación de la idea, las preferencias del mercado objetivo, la demanda potencial y las características de los competidores a través de su validación en el sector. Se realiza el estudio organizacional y legal respectivo para la puesta en marcha de la empresa. De aquí se realizó un estudio técnico para determinar la ubicación, condición y recursos necesarios para prestar el servicio junto un análisis financiero el cual tuvo como objeto establecer la estructura financiera, fuentes de financiación, e indicadores de evaluación tales como el VPN, TIR y Qu en los escenarios optimistas, más probable y pesimista, y así asegurar el correcto desarrollo, operación y la permanencia a largo plazo del emprendimiento.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: José Antonio Cárdenas Fontecha, Magister en Gerencia de Negocios.

**ABSTRACT**

**TITLE:** BUSINESS PLAN FOR THE CREATION OF A COMMERCIALIZING COMPANY OF PURIFIED WATER THROUGH RECHARGE STATIONS LOCATED IN THE CITY OF BUCARAMANGA\*.

**AUTHOR:** VICTOR DANILO CABALLERO ORJUELA\*\*.

**KEYWORDS:** BUSINESS PLAN, ORANGE ECONOMY, SELF-SERVICE MACHINES, PACKAGED WATER INDUSTRY, PURIFIED WATER.

**DESCRIPTION:** In the city of Bucaramanga there is a growing trend for health care, where people increasingly know the benefits of drinking water regularly, which is evident in the birth of new markets through disruptive ideas derived from the water industry bottled, the most relevant being those that have a social, environmental and economic benefit. Taking into account that it is a growing industry not only in the city of Bucaramanga but throughout the country, we see a business opportunity with a wide and growing supply to supply, especially the one related to the achievement of diminishing the environmental footprint that the bottled water industry leaves.

For the development of this business plan an analysis of the bottled water sector in the city of Bucaramanga was carried out, followed by a market study in order to determine the degree of acceptance of the idea, the preferences of the target market, the demand potential and the characteristics of the competitors through their validation in the sector. The respective organizational and legal study is carried out for the start-up of the company. From here, a technical study was carried out to determine the location, condition and resources needed to provide the service together with a financial analysis whose purpose was to establish the financial structure, sources of financing, and evaluation indicators such as the VPN, TIR and Qu in optimistic scenarios, more likely and pessimistic, and thus ensure the proper development, operation and long-term permanence of the venture.

---

\* Bachelor Thesis

\*\* Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: José Antonio Cárdenas Fontecha, Magister en Gerencia de Negocios.

## Introducción

La industria de los 11.8 billones de dólares generada por el agua embotellada es un buen ejemplo del éxito del marketing sobre las necesidades reales (Statistic Brain Research Institute, 2016). Después de todo, las cosas que están en la tapa no son más que sellos de seguridad con apariencia atractiva, prometiendo beneficios mediante tecnologías para la reducción del impacto negativo que estas generan en el medio ambiente, con botellas biodegradables y amigables con el medio ambiente y en la mayoría de los casos, el agua embotellada no es muy diferente de las suministradas regularmente por sus competidores, sin embargo, las ventas siguen aumentando.

Esto es por supuesto, mala noticia para el medio ambiente. Entre el impacto de manufacturar botellas PET, embarcar cajas pesadas de punto A al B, y todos los contenedores que nunca llegan a ser reciclados, debido a la abrumadora cantidad y el caos que genera, además de ser innecesarios son alguno de los puntos negativos que no está a la fácil vista de los consumidores (Fast Company, 2015). La mayoría de las veces lo que nosotros necesitamos, posiblemente no es tanto el agua embotellada, sino un recipiente y un lugar seguro para recargarlo.

En Estados Unidos se compran cerca de 29 millones de botellas de agua al año, y los fabricantes de las mismas usan alrededor 17 millones de barriles de petróleo crudo para producir estas botellas (Matheson, 2017). Una de cada seis botellas de agua usadas en los estados unidos es reciclada, pero el resto son enviadas a campos de relleno, vertederos o terminan invadiendo tierras fértiles, montes o en ríos, lagos, y el océano, donde pueden tomar cientos de años en desintegrarse. Transportar botellas con otros contenidos líquidos aparte de agua, destinadas para bebida en camiones de carga para su distribución por largas distancias también resulta en un gran impacto negativo ambiental, debido a la alta emisión de carbono que genera este tipo de transporte (News, 2017). Adicionalmente, estos vertederos y el mal manejo de residuos se reflejan en sobrecostos, mantener grandes volúmenes de plástico entrando y acumulándose, los cuales son administrados y reducidos por algunas entidades privadas y gubernamentales, quienes necesitan recursos económicos y humanos para soportar su funcionamiento, están contribuyendo a una actividad que puede ser eliminada, por ende el transporte y manejo de este tipo de basura en

específico no trae valor para la sociedad en general y que puede ser atacada mediante el sistema self-service refill.

Para obtener una mejor alternativa, en la cual el medio ambiente y el usuario final se vean beneficiados en la reducción de polución, el sobrecosto y por ende el precio final, el proyecto pretende determinar la viabilidad en la creación de una empresa la cual comercializara agua purificada mediante estaciones de self-service refill, las cuales estarán distribuidas en la ciudad de Bucaramanga, teniendo en cuenta que aún existe una demanda fuerte y creciente de agua embotellada, la cual está por debajo en términos de valor económico, social y ambiental, estando sujeto a la naturaleza de los requerimientos que embotellar el líquido necesita.

Las unidades de recarga consistirán en self-service vending machines, las cuales estarán dispuestas en lugares que permitan una alta visibilidad, ya que se busca llamar la atención con las mismas máquinas, estarán debidamente demarcadas para su fácil uso, en su exterior tendrán una pantalla la cual prestara el servicio de interface entre el cliente y la maquina durante toda la interacción de recarga, a un costado estará el mecanismo de pago y en el centro una apertura para que el cliente pueda disponer el contenedor a recargar, esta apertura estará señalizada para un uso adecuado y de esta manera evitar desperdicios de agua y malas experiencias, será rápida a la hora de recargar el contendor, fácil y satisfactoria de usar y traerá beneficios económicos y ambientales para sus usuarios a medida que expandamos nuestra cobertura con más maquinas por en ciudad.

El proyecto permitirá conocer la industria, sus competidores y oportunidades de penetración que su mercado presenta, se determinara cuáles son las ventajas competitivas y el valor agregado del negocio a constituir, quienes serán sus stakeholders y grupos de personas relacionadas con la actividad del negocio, su rentabilidad esperada y un sólido plan de mercadeo enfocado en mostrar planteado valor.

## Cumplimiento de Objetivos

Tabla 1.

*Cumplimiento de Objetivos.*

<u>Objetivos</u>	<u>Cumplimiento</u>
Describir las generalidades que constituyen el desarrollo del modelo de negocio como proyecto de grado.	<b>Capítulo 1.</b>
Realizar un análisis del entorno al sector de la industria de agua embotellada mediante recopilación, registro y análisis de datos basados en fuentes bibliográficas.	<b>Capítulo 2.</b>
Conocer las características, necesidades y expectativas de los clientes potenciales mediante la elaboración un estudio de mercado en relación con la propuesta de valor ofrecida por la idea de negocio.	<b>Capítulo 3.</b>
Hacer un estudio técnico para determinar la ubicación, condiciones, recursos y requerimientos necesarios que permitan a la idea de negocio la prestación del servicio que se plantea y analizar sus sistemas de control.	<b>Capítulo 4.</b>
Elaborar análisis administrativo para determinar el diseño de su estructura organizacional, así como definir las principales competencias y funciones del personal requerido para el correcto funcionamiento de la empresa.	<b>Capítulo 5.</b>
Elaborar un estudio del Marco legal y las normatividades para la determinación de la figura jurídica junto los requerimientos técnicos y legales, teniendo en cuenta la forma de operación con la cual se construirá la empresa.	<b>Capítulo 3 y 5.</b>
Identificar el impacto social y ambiental que sean generados por la creación y funcionamiento de la empresa.	<b>Capítulo 6.</b>
Elaborar un análisis financiero para determinar los requerimientos económicos, la estructura financiera y las fuentes de financiación junto con un análisis de rentabilidad por escenarios y sus estados financieros iniciales y proyectados de la idea de negocio.	<b>Capítulo 7.</b>
Elaborar el direccionamiento estratégico de mercadeo para la puesta en marcha de la idea de negocio que nos permita captar la atención, interactuar y permanecer en dicho mercado.	<b>Capítulo 6.</b>
Realizar una simulación que permita observar la prestación del servicio.	<b>Capítulo 4.</b>

## 1. Generalidades del Proyecto

### 1.1. Justificación de la idea de negocio

**1.1.1 Análisis preliminar de la idea de negocio.** El agua embotellada es un producto de consumo masivo a nivel mundial el cual ha experimentado un aumento significativo durante los últimos años, las altas temperaturas y la conciencia colectiva que ha venido expandiéndose respecto a la importancia que tiene el consumir agua con regularidad para un mejor bienestar general, siendo un producto de primera necesidad y esencial.

El agua embotellada tiene un mercado abierto a ideas disruptivas por diversificar opciones a nivel local e internacional, ya que, aunque existen alternativas que satisfacen algunos consumidores, ninguna ofrece un precio significativamente más bajo y asequible o presenta un producto sostenible y amigable con el medio ambiente para otro tipo de demandantes. Adicionalmente existe un gran número de personas que optarían por recargar sus contenedores con agua purificada a un menor precio, en lugar de comprar una botella de agua regular, y también existen personas que están en desacuerdo con el uso de las botellas PET uso-único ya que tienen un fuerte impacto negativo en el medio ambiente y quisieran contribuir por ello. De aquí, nace esta oportunidad disruptiva de posicionarse en el mercado que el agua embotellada ya posee, ofreciendo a los clientes valor el cual se ajusta con sus necesidades y condiciones.

Para muchos públicos avocados a la salud, las sodas o bebidas gaseosas carbonatadas se han convertido en el nuevo tabaco: un producto toxico y estigmatizado, ya que se ha demostrado y expuesto a la luz pública que las calorías contribuyen a la ganancia de peso y obesidad, y aunque su impacto negativo en salud todavía no ha sido cuantificado respecto a las otras comidas no saludables como la comida chatarra, ya se ven los resultados en el mercado:

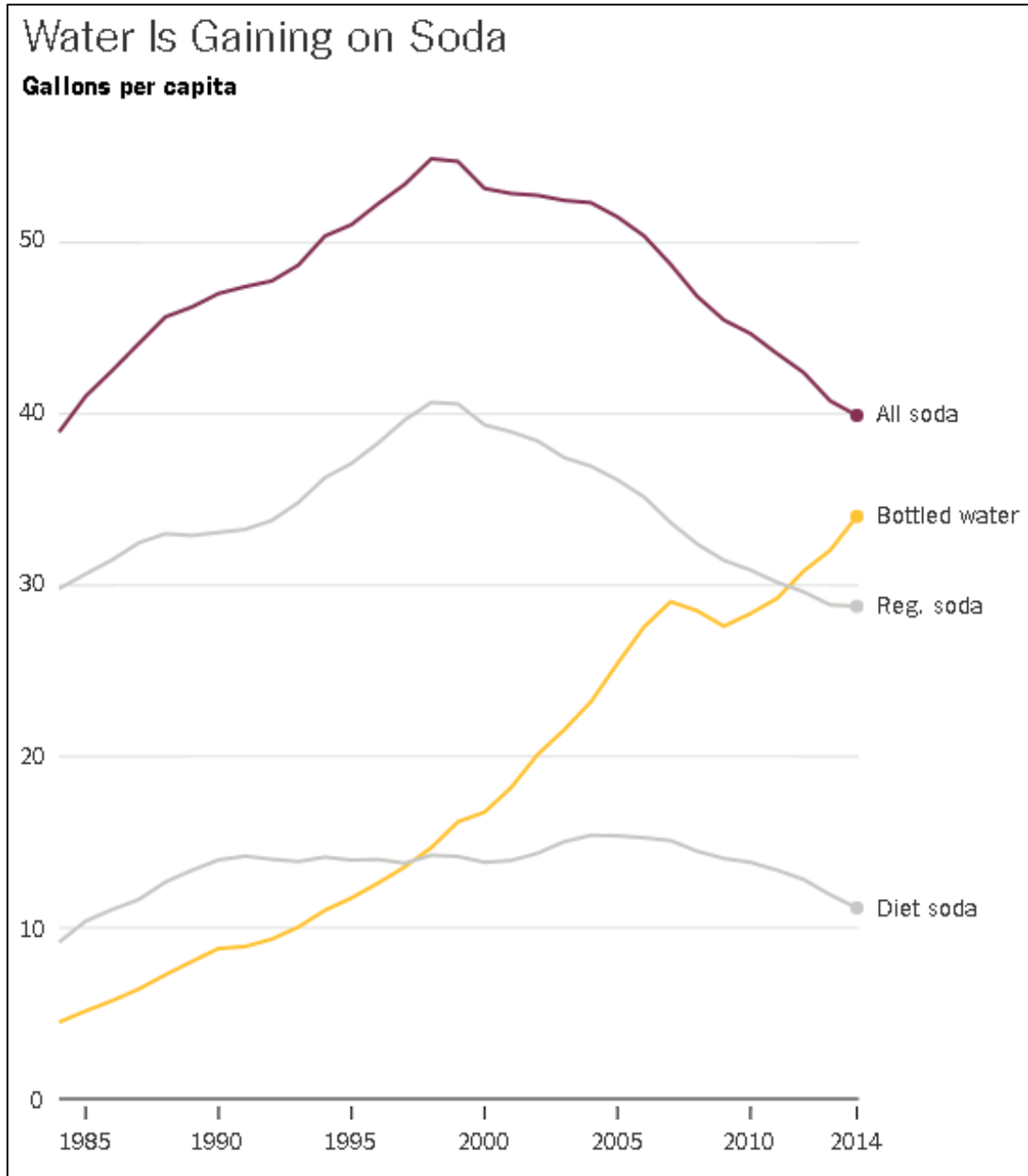


Figura 1. Water is Gaining on Soda, 2015. Nota: Adaptado de Beverage Marketing Corporation, Theupshot.com

Menos soda, menos calorías; las calorías totales consumidas por los niños están cayendo, gracias en su mayoría a los cambios de los sabores de las bebidas existentes en el mercado. El cambio de calorías consumidas desde el 2004 al 2012 demostró un total de 189 menos calorías consumidas por día, las cuales principalmente se debieron a la disminución de comida chatarra y bebidas endulzadas carbonatadas y se concluyó que la razón de esto fue que los adultos se dieron cuenta

que las sodas aportaban un gran porcentaje de calorías las cuales tienen un efecto negativo en una persona, si ya posee una dieta desbalanceada.

Respecto al desperdicio de plástico a nivel nacional, en Colombia según Felipe Bedoya Acevedo, jefe de la plata de PET de SOCYA, entidad que se dedica al reciclaje de materiales, afirmó que durante 2015 en el país se recuperaron entre 3.000 y 3.500 toneladas de envases PET, lo que represento tan solo el 26% del volumen total. Colombia tiene un porcentaje de reciclaje menor al de la media mundial, poniéndonos en uno de los países con menos cultura y manejo adecuado del reciclaje, donde el 74% de los envases va a para a los rellenos sanitarios (Bedoya Acevedo, s.f.).

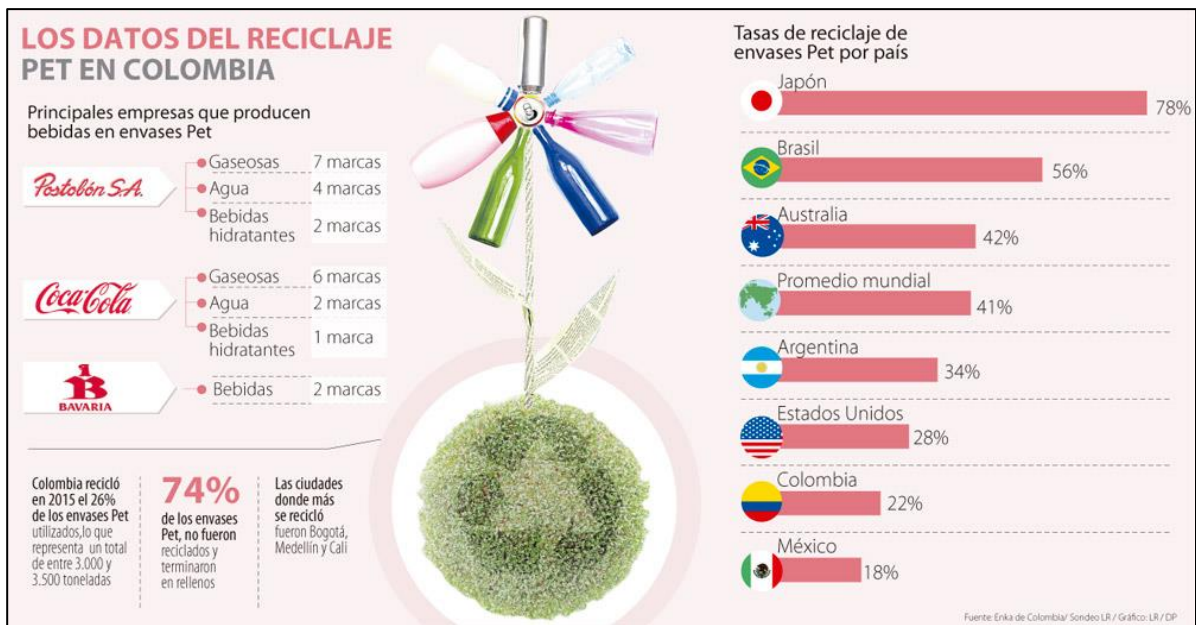


Figura 2. Datos del reciclaje PET en Colombia, 2016. Nota: Adaptado de Tasas de Reciclaje Pet por país, Soliplast.com

En el mercado local, las principales compañías productoras de bebidas como lo son Postobón, Coca-Cola y Bavaria, tienen en sus portafolios al menos 24 productos que son envasados en botellas con tecnologías PET, como las aguas, gaseosas y bebidas (Rodríguez Salcedo, 2016). Para mitigar los efectos negativos en el medio ambiente y la sociedad, estas empresas intentan incansablemente desarrollar e innovar en tecnologías biodegradables para el diseño de sus envases, sin considerar quitarlos de la ecuación debido a que estos traen beneficios económicos a la

empresa; representan una propuesta de valor aparentemente justa para los consumidores conscientes en la reducción de sus huellas en el medio ambiente.



Figura 3. líderes del mercado Colombia, 2015. Nota: Adaptado de “así se movió el negocio del agua embotellada en el 2015”, larepublica.com

En promedio, las botellas plásticas de agua son recicladas en un 23 por ciento lo cual significa que aproximadamente más de 1 Billón de dólares son desperdiciados cada año (un equivalente a 38 billones de botellas de agua) solo en Norte América, donde en promedio cada estadounidense usa aproximadamente 167 botellas desechables de agua de las cuales solo fueron recicladas 38 (García, 2016).

Tabla 2.

*Bottled Water Industry Statistics.*

Bottled Water Statistics	Data
<b>Average number of plastic bottles used per person annually in the U.S.</b>	167
<b>Annual spending on bottled water in the U.S.</b>	\$11.8 billion
<b>Total number of bottles sold annually</b>	30 billion
<b>Total number of cases of water sold in the U.S. annually</b>	2.6 billion
<b>Global sales revenue from bottled water</b>	\$60 billion

Tabla 1. (Continuación).

*San Francisco's tap water comes from Yosemite National Park and is so pure the EPA does not require it to be filtered.*

<b>Average cost of one bottle of water</b>	\$1.45
<b>Total years it would take to have a Evan bottle refilled with San Francisco tap water before it cost \$1.45</b>	10 years
<b>Total cost of monthly water bills if tap water cost the same as the cheapest water bottle</b>	\$ 9,00

Nota: Adaptado de Bottle water industry statistics, 2016 report at StatisticBrain.com

Las botellas de plástico demorarán entre 100 y 700 años en degradarse dependiendo del espesor del plástico; lo cual ha hecho que la mentalidad del consumidor cambie a la hora de escoger entre una botella regular, biodegradable o simplemente aportar la suya personalmente. Hoy día se es bien sabido que, aproximadamente el 90% de la basura que encontramos en el mar es proveniente de la tierra, en su mayoría siendo plástico (Khahat, 2014). Por eso, si bien las botellas plásticas generan un problema de contaminación ambiental, la alternativa de reutilizarlas también es un tema el cual ha de tratarse con cuidado, ya que no se puede reutilizar indefinidamente; reutilizar botellas de plástico implica materia prima, energía y transporte lo cual las hace insostenibles y más difíciles de reciclar a largo plazo.

**1.1.2. Análisis del sector.** Globalmente, se bebe mucha más agua empaquetada que como se solía hacer antes, incluso se consume más que la leche, convirtiéndose en la segunda bebida líquida refrescante más popular después de las bebidas carbonizadas, las cuales tienen mercado que esta predicho será sustituido por el del agua envasada. La explosión del consumo del agua embotellada a nivel global se debe principalmente a la desconfianza de la calidad del agua que sale de hidrantes públicos, marcas locales de dudosa reputación o simplemente del grifo, y en algunos países desarrollados, se debe a la creación de conciencia y tendencia de vida saludable a la hora de cambiar las bebidas azucaradas gaseosas por agua o bebidas saludables.

**NO CONSUMAS AGUA EMBOTELLADA**

El agua embotellada es una estrategia de privatización de los recursos hídricos, con ella gastas más dinero, contaminas nuestro planeta y contribuyes a la privatización del agua.

**2,7** Millones de toneladas de plástico requiere la fabricación de las botellas.

**1500** Botellas de plástico terminan en la basura cada segundo.

**1000** Veces más puede costar un litro de agua embotellada que un litro del acueducto público.

Los niveles de bacteria en el agua municipal se miden cientos de veces al mes; en el agua embotellada, sólo una vez a la semana.

Reutiliza tu botella  
Carga tu termo  
Lleva tu vaso  
¡No consumes más!

Comité en Defensa del Agua y de la Vida, Antioquia

**REDAJIC**  
Red Ambiental Juvenil Intercorregimental

*Figura 4.* NO CONSUMAS AGUA EMBOTELLADA. Nota: Adaptado de Campaña Comité de Defensa del Agua y de la Vida, Antioquia, 2014.

El consumo de una cantidad razonable de agua está relacionado con buena salud y pérdida de peso, opuesto a su contraparte, las bebidas azucaradas representan un gran riesgo para la salud; incrementa el riesgo de obesidad, ataques fulminantes y otros problemas del corazón, problemas que pueden ser resueltos simplemente cambiando las elecciones alimenticias. El consumo de agua tiene un sin límite de beneficios como aclarar la piel, mitigar la fatiga en actividades intensas, ayuda a mitigar la resaca, aumenta la productividad (debido a elevar los niveles de oxigenación en las células), control de calorías, pérdida de peso, dolores de cabeza, digestión e incontables beneficios adicionales que ayudan a mantener un cuerpo más saludable (Schwecherl, 2014). Encontrar opciones con estas características es un plus en un mercado saturado de bebidas azucaradas y poco saludables.

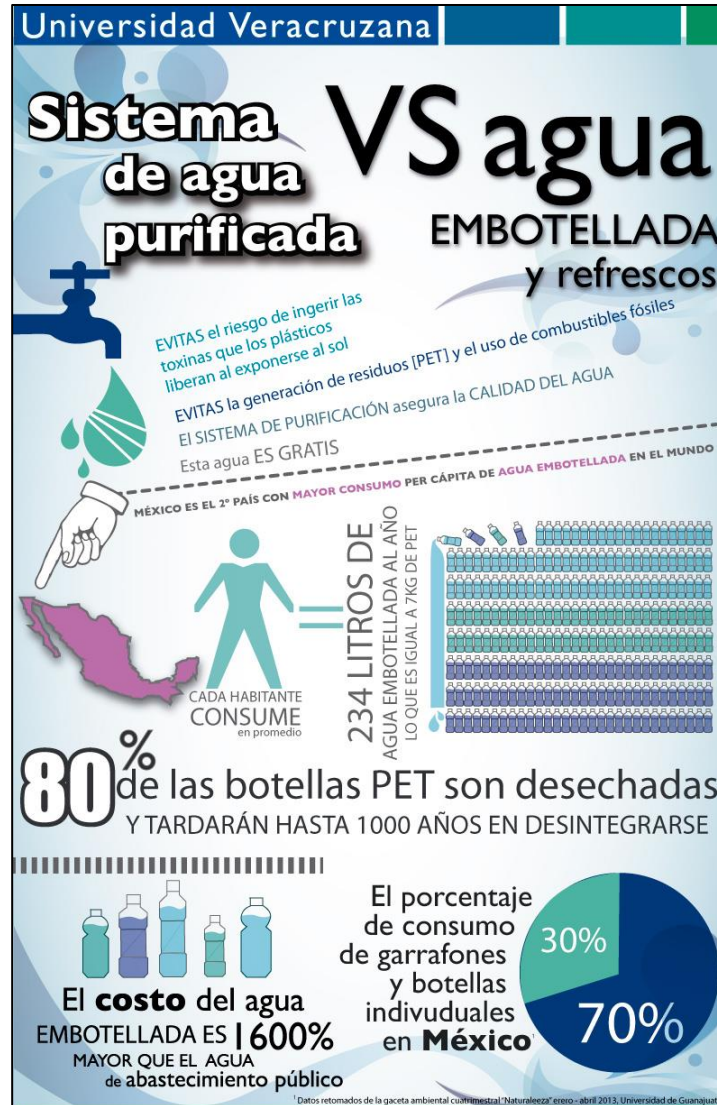


Figura 5. Agua embotellada y Purificada. Adaptado de Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, Universidad Veracruzana, 2015.

Adaptado de Coordinación Universitaria para la Sustentabilidad, Universidad Veracruzana.

En términos números, el mercado del agua embotellada según datos de Euromonitor International movió en Colombia 1,2 billones de dólares en el 2010 y en los últimos años, en ventas, ha tenido un crecimiento de 50.6% (Cantillo E., 2012).

Este sector presenta un crecimiento sostenido desde el 2010. En ese año se consumieron 794,1 millones de litros y aumento en el 2015 hasta 946,6 millones de litros. Este comportamiento según

la firma, describió un crecimiento del volumen del mercado en 19.6% para los últimos cinco años con una tendencia positiva de 3,6% cada año.

La categoría de aguas registra un incremento exponencial en sus ventas ligados a la ola de calor y a la innovación tanto en envases como en oferta de productos, aseguro Santiago López, director nacional de la cámara de bebidas de la Andi (Rodriguez Salcedo, 2016). El comportamiento del mercado colombiano va a la par con el del mundo, esta industria crece a una tasa del 10% anual y, según un estudio de la empresa BCC Research, moverá más de USD\$ 195.000 millones en 2018.

Respecto a la idea de negocio que presenta una oferta disruptiva, teniendo como potencial captar el mercado que el agua embotellada atiende, proveerá al público puntos para beber agua purificada apta para el consumo, sin desperdiciar en depósitos o contenedores, debido a que el usuario traerá sus propios envases listos para ser recargados en nuestras estaciones de recarga, las cuales estarán ubicadas convenientemente en la ciudad de Bucaramanga.

## 1.2. Bases Conceptuales

Para la buena prestación del servicio que se pretende dar, es necesario conocer los tres elementos principales que integran a la idea de negocio GenWater, presentados a continuación:

**Maquina Vending:** es una maquina automatizada que provee productos o servicios, tales como galletas, bebidas, cigarrillos, tiquetes, servicios de recargas, certificados, tarjetas de crédito o simplemente tarjetas diseñadas específicamente para ser insertadas en la máquina (chicagotribune, 2018).

**Agua Purificada:** es agua que ha sido filtrada mecánicamente o procesada con el objetivo de remover impurezas y hacerla apta para su consumo (pureklenz, 2011).

**Auto servicio:** Self-service o auto servicio, es un sistema que algunos establecimientos o negocios usan, el cual permite al usuario o al cliente servirse por sí mismo sin la necesidad de personal encargado (Kotler Philip B. P., 2004).

### 1.3. Objetivo del Proyecto

**1.3.1. Objetivo general.** Elaborar un Plan de negocio para la creación de una empresa comercializadora de agua embotellada mediante estaciones de recarga en la ciudad de Bucaramanga.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar un análisis del entorno al sector de la industria de agua embotellada mediante recopilación, registro y análisis de datos.
- Conocer las características, necesidades y expectativas de los clientes potenciales mediante la elaboración de un estudio de mercado en relación con la propuesta de valor ofrecida por la idea de negocio.
- Formular un plan de mercadeo para la puesta en marcha de la idea de negocio que permita captar la atención, interactuar y permanecer en dicho mercado.
- Hacer un estudio técnico para determinar la ubicación, condiciones, recursos y requerimientos necesarios que permitan a la idea de negocio la prestación del servicio que se plantea y analizar sus sistemas de control.
- Elaborar análisis administrativo para determinar el diseño de su estructura organizacional, así como definir las principales competencias y funciones del personal requerido para el correcto funcionamiento de la empresa.
- Elaborar un estudio del Marco legal y las normatividades para la determinación de la figura jurídica junto los requerimientos técnicos y legales, teniendo en cuenta la forma de operación con la cual se construirá la empresa.

- Identificar el impacto social y ambiental que sean generados por la creación y funcionamiento de la empresa.
- Elaborar un análisis financiero de los requerimientos económicos, la estructura financiera y las fuentes de financiación junto con un análisis de rentabilidad por escenarios y sus estados financieros iniciales y proyectados para sustentar la viabilidad de la idea de negocio.
- Elaborar una simulación de la prestación del servicio.

#### **1.4. Resultados esperados**

Siguiendo la estructura que el documento describe, de acuerdo con el desarrollo del plan de negocios de la empresa comercializadora de agua purificada mediante estaciones de recarga, se entregara como resultado esperado:

- Un documento en el cual se analice la posibilidad de crear la empresa comercializadora de agua mediante maquinas self-service vending en la ciudad de Bucaramanga, a través del desarrollo de objetivos financieros, legales, administrativos, técnicos, estratégicos, sociales y ambientales, con los cuales se analizará la viabilidad en concreto de los requerimientos que sean necesarios para la creación de la empresa.
- Un documento del análisis del macro y micro entorno del sector del agua embotellada de la ciudad de Bucaramanga para poder determinar los factores externos e internos, tales como proveedores, competidores, clientes entre otros utilizando el concepto de las 5 fuerzas de Michael Pórtter, finalizando con el estudio de la herramienta Matriz DOFA, la cual analiza la situación de la idea de negocio por medio de la información recopilada a través de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que el entorno presenta.
- Un estudio de mercado mediante la recopilación de fuentes primarias y secundarias donde se analizarán los antecedentes para determinar la conveniencia de ofrecer el servicio en un mercado

con necesidades no satisfechas, y una encuesta diseñada para determinar la demanda potencial del servicio a ofrecer.

- Modelo de negocios CANVAS con el mapa de empatía.
- Plan de mercadeo, el cual obtendrá las estrategias de mercadeo específicas más apropiadas para atacar el mercado.
- El diseño y distribución de planta para determinar el tamaño más conveniente para las instalaciones, la localización ideal y la selección técnica de los elementos tecnológicos necesarios junto con el diagrama de proceso de la idea de negocio.
- Un análisis administrativo para determinar el diseño de la estructura organizacional, junto con la definición de las funciones y competencial del personal requerido por la idea de negocio.
- Un estudio de los requerimientos legales para la constitución de las normatividades que sean necesarias para el correcto funcionamiento de la idea de negocio.
- Un estudio social y ambiental para determinar el impacto que trae la puesta en marcha del negocio, a través del análisis de la problemática de residuos plásticos y contaminación que es generado en el momento.
- Un documento el cual determinará los requerimientos financieros y definirá las fuentes de financiación para emprender la formación de la idea de negocio.
- Una simulación que permita observar la prestación del servicio.

### **1.5. Marco de Antecedentes**

El plan de negocio: producción de agua purificada, EASY WATER, es un proyecto que fue enfocado a entregar agua purificada gratuita en lugares estratégicos de la ciudad de Santiago de

Chile, Chile, además de estar enfocado en la venta de botellas reutilizables en complementación con el servicio de recarga que este ofrece. Para esto se efectuó un detallado plan de negocio el cual estuvo definido en la industria del agua embotellada, que en su entonces fue liderada por un CGU de 49% en el mercado; aun así se pudieron encontrar múltiples razones que dieron oportunidad a la idea de competir, ya que hoy en día la gente demanda mayor cuidado del medio ambiente, sostenibilidad y vidas sanas, lo que hizo de EASY WATER fuese de la mano esta tendencia, atacando además el problema de la enorme cantidad de botellas plásticas que se utilizan y su difícil proceso de reciclaje.

En relación al mercado, al cual ellos estuvieron enfocados durante todo el estudio, encontraron que su producto y servicio son básicamente para jóvenes que estén relacionados con los deportes, a la vida saludable, que posean preocupación por el medio ambiente y que frecuenten lugares al aire libre o asociados a la actividad sana y deportiva (Flores Oksenberg, Kleiman Sielecznik, & Salinger Lisboa, 2014).

El plan de negocio EMPRESA PURIFICADORA Y ENVASADORA DE AGUA consiste en el diseño de un plan para la creación de una empresa dedicada a purificar agua mediante procesos industrializados y especializados para su distribución en Riohacha, con claras ventajas de éxito en cuando se trata a la transformación de un servicio básico por excelencia, en un escenario cuya demanda es altamente inelástica a cambios de precio, debido a las características económicas en el cual se encuentra el segmento de mercado al que se ha dirigido; está acompañado de fortalezas y debilidades estratégicas predisuestas a ser explotadas de dicha demanda futura. En este proyecto se personalizo profundamente en las características del mercado del departamento de la Guajira, ya que las empresas ofertantes de productos relacionados con el agua envasada, no cubrían plenamente las características del mercado potencial local, la cual obedece a un segmento de mercado regional, no de carácter nacional, el cual era el enfoque de los principales ofertantes del momento, abriendo una ventana de oportunidades en el mercado.

En la entrega, se concluyó que las edades de los posibles consumidores estaban entre los 18 y 40 años de edad; se encontró que la presentación de agua que más se consume por este nicho de mercado es la bolsa de agua sin gas de 250cc, la cual es suministrada por los competidores más grandes en la región: El Oasis, La Perla, Crista, Manantial y Brisa. Dicho esto, se proyectó que la empresa purificadora y envasadora de agua venderá 3.456.000 botellas de 250 cc durante el primer

año, con un indicador de incremento en ventas del 12%. También se calculó que el plan de producción de la empresa será de alrededor de 864.000 litros de agua durante el primer año (Acosta Iguaran & Rodriguez Pinzon, 2012).

De acuerdo con la World Health Organization (WHO), acerca de 3.4 millones de personas mueren anualmente por enfermedades relacionadas con el consumo de agua, y aunque no se concibe a Colombia como un país en el cual la gente se muera de sed, o por consumir agua contaminada, realmente lo es. Un proyecto realizado en The Faculty of The ICS Department of Philippines State College Aeronautics, encontraron que cerca de un millón de filipinos se enferman a través de ingerir agua contaminada no apta para el consumo. Estos problemas se acreditan al pobre sistema de aguas que cierta región posee, incluso en capitales y ciudades importantes como Bogotá. En la mayoría de los casos, este estudio encontró que la producción de agua a veces se convierte en el factor clave, ya que el número de la población demandante es superior a la capacidad de cierto sistema de agua que pueda producir, y en otros casos, el sistema de distribución es deficiente, o simplemente no existe en algunas regiones, que en su mayoría son extremadamente pobres. Se encontró que la principal fuente de suministro es realizada mediante camiones municipales que transportan pimpinas llenas de agua, con el fin de mitigar la falta de organización e inversión en extensión de sistemas de agua potable. Muchas veces, las personas tienen que acudir a beber agua contaminada o no potable incluso teniendo el dinero para comprarla, debido a la escases de la misma. el proyecto ALPHA PURIFIED WATER REFILLING STATION se enfocó en desarrollar una alternativa más económica en la cual se ahorre en transporte, distribución y envases, la cual concluyó que la manera más eficiente y económica es mediante estaciones de recarga de agua, planteando un modelo en el cual, a un muy bajo costo (subsidiado) el usuario podrá recargar sus botellas personales en las maquinas refillers, que se planea, serán ubicadas en la zona critica, para atacar directamente la problemática (Mharae Sanchez, Enderez, Therese Matidios, & Capul, 2014).

## 2. Análisis del entorno

### 2.1. Análisis del macroentorno (análisis PEST)

**2.1.1. Político.** El estado colombiano es un estado social de derecho organizado como una república unitaria, democrática, con autonomía en sus entidades territoriales, descentralizada, pluralista y participativa, priorizando el respeto y la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de sus ciudadanos. El entorno político colombiano está determinado una serie de variables (Tabla Esquema Análisis Político) que afectan directamente las estrategias del gobierno y de los entes públicos y privados de cómo administrar sus recursos, de tal manera que se pueda generar beneficios para la nación, los cuales rivalicen los diferentes gastos y se usen para inversiones, asegurando el desarrollo del país para mejorar su competitividad internacionalmente.

Tabla 3.

*Esquema Análisis Político.*

Variable	Descripción
<b>Plan Nacional de Desarrollo</b>	Entre el 2014-2018 las estrategias del gobierno estarán orientadas a las actividades productivas, con el objetivo de contribuir con el desarrollo sostenible, mediante la inversión en investigación y desarrollo tecnologías que hagan más productiva la industria y favorezcan la innovación en las empresas. La intención del gobierno por disminuir la huella de carbono pone a la idea de negocios GenWater de interés para el logro de este objetivo.
<b>Conflicto armado y proceso de paz</b>	La fuerza pública hace presencia en el departamento de Santander a través de la sede en Bucaramanga la quinta brigada. Las negociaciones con los grupos alzados en armas FARC ha generado una mayor confianza en los inversionistas en Colombia, debido a que anteriormente se tenía la poca seguridad de perder todo en el conflicto y es que, estos tratados reflejan un panorama tanto nacional e internacional beneficioso, abriendo oportunidades para que el estado deje de invertir tanto recursos y capital en la guerra y se destine como un presupuesto de fortalecimiento a la industria nacional y actividades de innovación, desarrollo e investigación.
<b>Política económica</b>	El presupuesto destinado para la ciudad de Bucaramanga en el 2017 quedó aprobado por el consejo por 677mil millones de pesos. De este monto, la mayor inversión será para la secretaria de salud con un valor asignado de 30% del total de la inversión, la educación con el 30% e infraestructura con el 13%.
<b>Política exterior</b>	El gobierno colombiano ha trabajado de manera muy efectiva en el establecimiento de relaciones políticas que han brindado apertura a nuevos mercados.

Por otro lado, las empresas que estén constituidas en Colombia, tendrán que cumplir con obligaciones fiscales, tales como el impuesto al valor agregado (IVA) (America UCCS, 2011), retención de la fuente, impuesto al patrimonio, aportes parafiscales, gravamen a los movimientos financieros, impuesto predial, impuesto de industria y comercio y el nuevo impuesto sobre la renta para la equidad CREE (DIAN, 2018).

En Colombia el ente encargado de vigilar, inspeccionar, controlar y certificar las buenas prácticas es el INVIMA, el cual entre sus funciones corresponde a los servicios y productos de consumo humano o alimenticios. Para poder crear a GenWater es necesario cumplir con los decretos 3075 y 3102 de 1997 (Alcaldía de Bogotá, 2017) los cuales describen las actividades que pueden generar factores de riesgo para productos de consumo de alimentos y el reglamento de la instalación de equipos o sistemas que trabajen bajo el consumo de agua y (DNP.gov, 2014) la ley 373 de 1997 que establece el programa para el uso eficiente y ahorro de agua la cual fue modificada por la ley 812 de 2003.

**2.1.2. Económico.** La economía colombiana ha tenido una recuperación de la etapa de crisis desde los años noventa donde se puede ver una indiscutible mejoría incluso después del desplomo de los precios del petróleo a nivel internacional, el cual afecto fuertemente la economía en el 2015, sin embargo, esta situación tubo un fuerte impacto positivo en dar impulso al sector empresarial para reanudar y mejorar la dinámica industrial buscando diferentes alternativas económicas.

El Producto Interno Bruto (PIB) es un indicador que representa el resultado final de las actividades económicas productivas. Este indicador es calculado de manera trimestral teniendo en cuenta el valor agregado, la demanda final y el ingreso por el mismo (DANE, 2017).

En la Grafica Producto Interno Bruto se puede observar el producto interno bruto anual en Colombia desde el año 2010 hasta 2017.

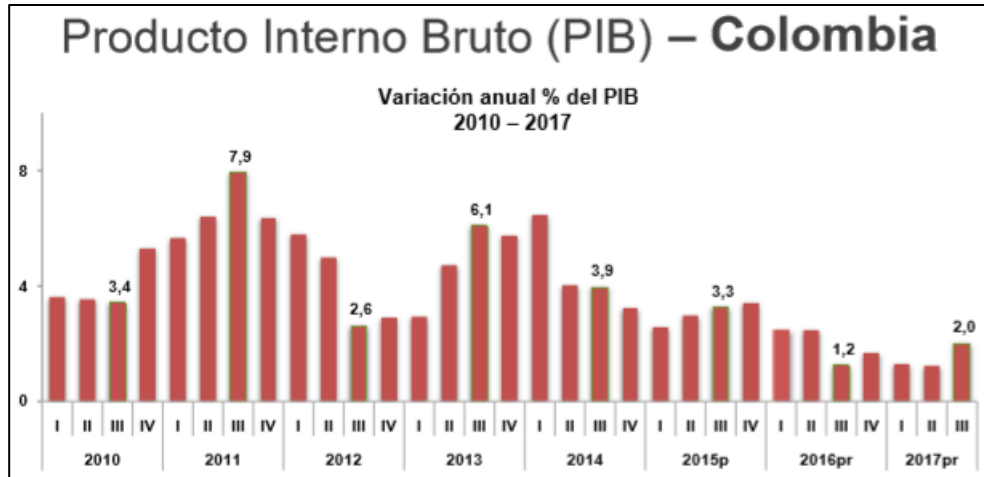


Figura 6. Producto Interno Bruto. Nota: Tomado de DANE, Dirección de síntesis y cuentas nacionales.

Por otra parte, en Colombia según una encuesta integrada de hogares, en donde se solicitó información sobre condiciones de empleo junto con sexo, edad, nivel de educación y estado civil, arrojando un resultado para finales del 2017 de 9.1% en desempleo. De las ciudades con menores tasas de desempleo fueron Bucaramanga con 6.4%, Montería con 7.8%, Sincelejo y Manizales con 8.1% (BancoMundial, 2017).

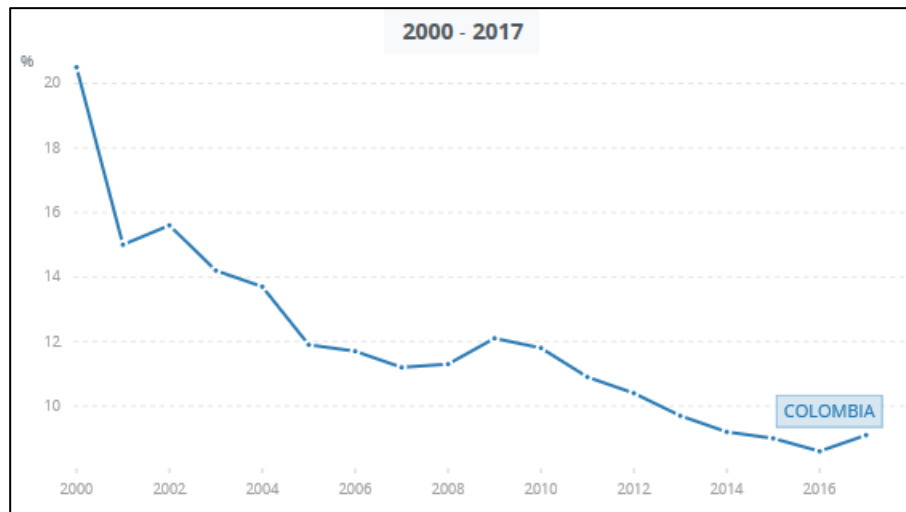


Figura 7. Indicador Tasa de Desempleo. Nota: Tomado de [Bancomundial.org/indicador/itd](http://Bancomundial.org/indicador/itd)

El ingreso per cápita es uno de los factores más importantes para la industria en la toma de decisiones en el desarrollo de productos y servicios en un territorio, ya que el panorama

colombiano muestra un decrecimiento en los últimos años, llegando a 5.805,605 dólares en 2016 (bancomundial.org, 2016), lo cual impulsa al consumidor por alternativas de ahorro.

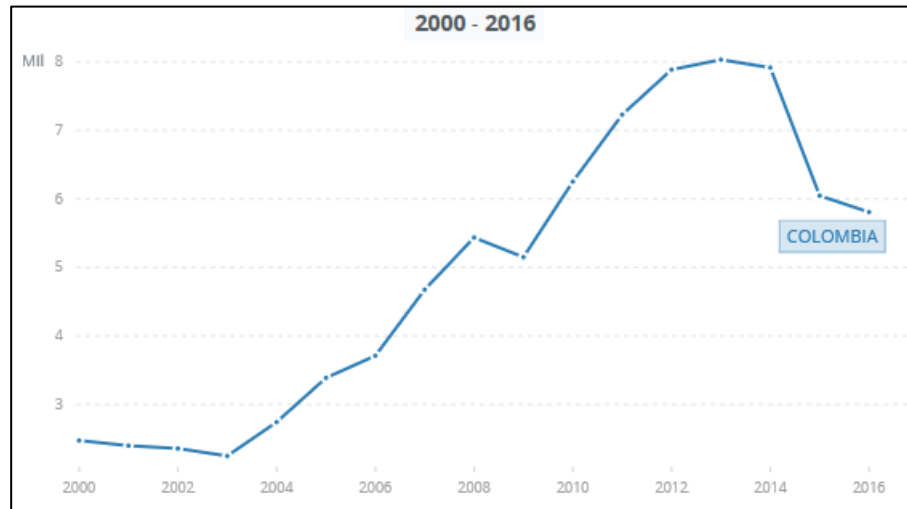


Figura 8. Ingreso Per Cápita. Nota: Tomado de [Bancomundial.org/indicador/datos-ipc](http://Bancomundial.org/indicador/datos-ipc)

Haciendo un análisis a la capital santandereana, Bucaramanga ha liderado en Colombia en cifras económicas que la convirtieron en un lugar predilecto para la generación de emprendimientos e ideas, incluso en ciertos aspectos por encima de principales ciudades tales como Medellín y Bogotá y es que, después de la inversión de más de 300 millones de dólares en los últimos años por parte de inversionistas chilenos en el área metropolitana reflejados en almacenes de cadena y centros comerciales se generaron alrededor de 3.000 empleos en la ciudad, beneficiando la economía bumanguesa. Respecto en Colombia, Bucaramanga ha tenido el segundo mejor ingreso per cápita de todas las ciudades del país, con 1.8 millones de pesos mensuales, después de Bogotá, ya que lo hace con una gran cantidad de microempresas y negocios familiares afectan directamente los empleos generados. Bucaramanga cuenta con uno de los porcentajes más altos en cubrimiento de necesidades básicas con más de un 95% lo que representa una mejor calidad de vida de sus habitantes y una disminución de pobreza extrema, ya que es una de las principales problemáticas que enfrentan las ciudades capitales del país (www.eltiempo.com, 2014).

El comercio exterior tuvo una disminución en sus exportaciones lo cual se convirtió en una problemática que afecta el desarrollo de nuevos productos y servicios, pues evidencia la debilidad para ingresar a nuevos mercados en el exterior afectando directamente la economía potencial

santandereana. Al tener valores de inflación por encima del rango promedio afecta en gran medida la iniciativa de creación de nuevos negocios pues eleva los costos a la hora de constituir una empresa tales como bienes capitales y nómina.

El mercado cambiario se mide tomando en cuenta la depreciación del peso frente al dolara, favoreciendo ampliamente todas las actividades de importación de maquinaria especializada a empresas colombianas que tiene como principal factor de competencia las mismas, presentado una oportunidad para que las maquinas vending y sus componentes eléctricos y mecánicos sean mucho más asequibles para emprendedores nacionales.

**2.1.3. Social.** Colombia ha venido presentando en sus últimos años una serie de cambios respecto al estilo de vida y el patrón de consumo del colombiano promedio, debido a que el ingreso per cápita está aumentando año a año, lo cual se traduce a un mayor ingreso afectando positivamente la economía, un aumento en la edad promedio del país junto con una reducción del tamaño promedio del número de integrantes por hogar, entre otros.

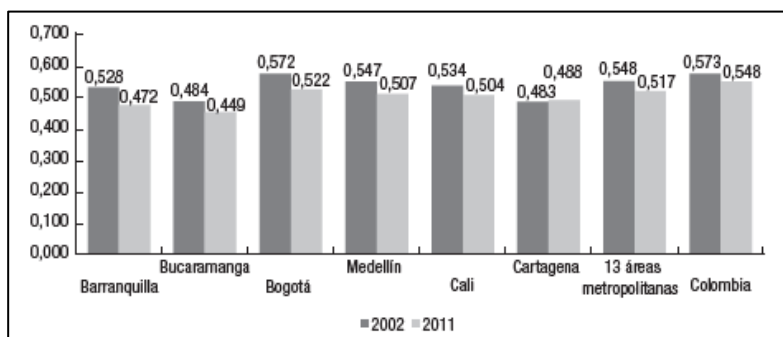
Otro punto importante a resaltar es que los consumidores colombianos cada vez tienen mayor conocimiento a la hora de comprar o adquirir un producto o servicio optando cada vez más por empresas y marcas que apoyan el cuidado del medio ambiente.

Cada vez las empresas colombianas están adaptando las tendencias con más rapidez y facilidad lo cual se ve reflejado en la calidad de los productos de manufactura nacional, y en la confianza del consumidor por apoyar el talento siendo la personalización de productos y servicios el factor más grande con el cual se está compitiendo hoy día, (Calderon, yari. MArin, carlos, 2015).

Adicionalmente, Colombia ha presentado un crecimiento en su demografía pasando de 0.94% para el 1960 a un 2.99% en el 2014, según el Banco Mundial entidad encargada de monitorear los indicadores de desarrollo mundial.

Por otro lado, Bucaramanga presenta una economía diversificada, con precios promedio bajos, buena oferta educativa, con un creciente desarrollo en su industrial, teniendo uno de los niveles de pobreza a nivel nacional más bajos con un 10%, 22% más bajo que la media nacional (32%) con

un indicador de Desigualdad en la distribución del ingreso GINI de 0.432 frente al 0.539 del total nacional ([www.larepublica.co](http://www.larepublica.co), 2013).



*Figura 9.* Coeficiente GINI. Tomado de Banco de la Republica: Ingresos de las principales áreas metropolitanas de Colombia, 2013.

Bucaramanga la ciudad de los parques, también ha contribuido al dinamismo de su sistema económico y social, ya que cuenta con instituciones de formación técnica y superior, reconocidas por su alta calidad, que han generado capital humano con un buen nivel educativo y centros de investigación y desarrollo en las diferentes instituciones académicas. Mediante un censo general de población se encontró que la población entre 15 y 64 años promediaba alrededor de 9.6 años estudios aprobados, superando en 1.4 años el promedio nacional 8.2. para el año 2015 se encontró que Santander mostraba cifras del 91.4% de cobertura en educación secundaria, y segundo puesto nacional en superior, con un 63%.

El desplazamiento forzado por la violencia y el conflicto armado ubica a Santander en el puesto 22 con una notable mejora por más del 50% respecto los otros departamentos. Un censo realizado en el 2016 revelo que en el municipio de Bucaramanga se tienen identificados alrededor de 44737 personas en condición de víctima de la violencia, de las cuales 21554 son hombre y 22799 mujeres ([www.bucaramanga.gov.co](http://www.bucaramanga.gov.co), 2016).

En los primeros tres meses del 2017 la tasa de homicidios creció en Bucaramanga hasta un 26% en relación al mismo periodo del año anterior ubicando a la ciudad en el puesto 24 a nivel nacional. Esta cifra sigue en aumento debido al microtráfico y el hurto entre pandillas con el objetivo de controlar territorios para expandir sus actividades criminales.

**2.1.4. Tecnológico.** Bucaramanga es una de las ciudades con mayor capital humano altamente capacitado y educado entre las principales ciudades del país lo cual la distingue como una de las principales en liderazgo de centros de investigación y desarrollo tecnológico entre sus diferentes instituciones educativas, reconocidas altamente en la región y en el país por su alta calidad. Además, cuenta con una cobertura de internet de alta veracidad con 126.034 subscriptores al servicio banda ancha.

El departamento de Santander presento un creciente número de investigadores entre los años 2006-2010 del 2.5%, superando al promedio del país 2.3% durante ese periodo este capital humano de ACTI de investigadores I+D hace que la generación de conocimientos, producto y procesos innovadores sea beneficioso para la región, teniendo una repercusión positiva en la economía y sociedad colombiana.

Adicionalmente ocupo el cuarto lugar con 195 grupos de investigación de los cuales el 10.3% están clasificados en las categorías A1 y A, las cuales representan el mayor rango en clasificación de conocimiento, ciencia y tecnología con la investigación en recursos energéticos, materiales, biotecnología, tecnología de la información, salud y ciencias sociales (Galvis, 2014).

Aunque el número de patente por año ha aumentado, se requiere mayores esfuerzos tanto por el gobierno como los diferentes sectores económicos por implantar una cultura de la innovación al interior de sus organizaciones.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es un ministerio de la república de Colombia que tiene como objetivo diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector TIC, en correspondencia con la constitución política y la ley, con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y político de la nación. De igual manera se debe impulsar el desarrollo y fortalecimiento del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones, promover la investigación e innovación buscando su competitividad y avance tecnológico conforme al entorno nacional e internacional además del ministerio, forman parte del sector central, la comisión de regulación de comunicaciones (CRC) y la agencia nacional del espectro (ANE).

Para el tema de acceso tecnológico para la producción de software, el país cuenta con los proveedores de equipos de cómputo, programas y herramientas informáticas necesarias para lograr desarrollos de alta calidad y competitividad internacional. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, aunque el acceso a tecnologías que se mantienen a la vanguardia del contexto global, Colombia siendo consumidor y no creador de dichas tecnologías.

APPS.co, dentro del plan vive digital e impulsa, del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, así como la llegada de aceleradoras e inversionistas digitales internacionales, apuntando a crear un ecosistema de emprendimiento dinámico que replique dentro de un contexto nacional, algunas de las características de Silicon Valley, lugar que aloja muchas de las mayores corporaciones de tecnología del mundo y miles de pequeñas empresas en información.

## **2.2. Análisis del macroentorno (5 Fuerzas de Porter)**

**2.2.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores.** Teniendo en cuenta las seis barreras de entrada descritas por Porter: economías de escala, diferenciación del producto, inversión de capital, desventaja en costos independientemente de la escala, accesos a canales de distribución y políticas gubernamentales, se tiene que a nivel nacional existe una baja probabilidad de entrada de nuevos competidores al mercado, ya que en su mayoría todas representan un obstáculo grande para aquellos emprendedores, empresas o inversionistas que quieran entrar, debido a su alto costo inicial de inversión y carácter de innovación, lo cual lo hace poco atractivo siendo considerado como un negocio de alto riesgo, por consiguiente en Colombia no se ha visto la venta de productos desde maquinas vending o expendedoras desde un punto estratégico de negocio como componente principal, por ende ninguna empresa a nivel nacional tiene una fuerte presencia o posicionamiento de su marca en el mercado de bebidas hidratantes mediante maquinas vending self-service en calles o lugares públicos. Se creará mediante propuestas de valor para el cliente.

**2.2.2. Amenaza de ingresos de productos sustitutos.** En la industria de las bebidas hidratantes o refrescantes referente al entorno en el cual se desarrolla el proyecto, están las bebidas embotelladas tales como las bebidas carbonatadas o el agua embotellada, teniendo en cuenta que cada vez más personas optan hidratarse o saciar la sed a través del agua en vez de las bebidas gaseosas debido a que cada vez se tiene más conciencia de lo perjudiciales que pueden ser para la salud, adicionalmente que se paga un precio más alto por estas debido a que también se paga por los costos asociados a la botella en sí, los costos de fabricación, de transporte, recolección y manejo una vez se ha consumido teniendo como referencia las botellas plásticas de uso único, se encontró que nuestro servicio de refill es el producto sustituto al ya establecido mercado de las botellas de mercado, a través de valor para el cliente y beneficios para el medio ambiente. Tomando como ejemplo este escenario en mercados extranjeros, el refilling cada vez toma más participación en el mercado que el agua embotellada ya tenía y está creando su propio. Por otra parte, considerando la posibilidad de que nuestro servicio de refilling pueda llegar a ser sustituido por otra oferta es baja, por el carácter disruptivo y las barreras de entrada. De acuerdo a lo anterior se concluye que la amenaza de productos sustitutos para las self-service wáter vending machines es muy baja, ya que no existen alternativas o factores relevantes mejores que realmente llegasen a afectar su demanda o consumo.

**2.2.3. Poder de Negociación de los proveedores.** El poder de negociación es bajo, debido a que tanto la materia prima principal para suplir la maquina la cual es el agua purificada, y las self-service vending machines son ampliamente ofrecidas por muchas empresas y establecimientos a nivel nacional e internacional a precios similares y asequibles por productos de calidad requerida sin llegar a representar una fuerte influencia al Core de nuestra actividad.

**2.2.4. El poder de negociación de los clientes.** El poder de negociación de los clientes es bajo, en primera medida porque el número de empresas en Colombia que estén fuertemente enfocadas en máquinas vendedoras expendedoras frente al modelo convencional del agua embotellada en los establecimientos es bajo, además las características mismas del tipo de organización dificulta la generación de nueva competencia como una alta inversión inicial y una buena estrategia de ubicación y mercadeo, lo cual resulta en un bajo poder de negociación por parte del cliente al tener pocas opciones o alternativas al alcance. En segunda instancia, los clientes potenciales de la empresa son muchos, lo cual hace que un solo individuo tenga poco poder de impacto en la misma.

**2.2.5. La rivalidad entre los competidores existentes en el sector.** En la actualidad de este proyecto, existe poca rivalidad entre empresas que tengan nuestro mismo modelo y valor para el cliente, y la razón es simple, hay muy pocas y las que existen carecen de visión y ninguna se ha posicionado o ha sabido establecerse en el mercado.

Por otra parte, el agua embotellada es un gran competidor en el mercado, es el que ya está posicionado y posee la mayor parte del sector, sin embargo, en una comparación directa con el proyecto, ofrece otro tipo de propuesta a un mayor precio, el cual no es percibido como valor agregado al cliente, pero al no existir otra alternativa mejor, el cliente no tiene otra base para comprar y no es consciente de esto.

Aunque esta industria del agua embotellada es un claro ejemplo del éxito del marketing de valor no requerido sobre la necesidad como es el caso del agua embotellada, ofreciendo botellas biodegradables a un alto costo, el cual desde un principio no es de interés para el cliente, sin embargo termina pagando por la botella un sobre costo que no tienen relación con la necesidad principal, el agua, se puede considerar como un panorama ejemplar para ideas disruptivas, con valor adicional a precios justos como un first mover en el mercado nacional sobre la competencia.

### **3. Estudio de mercado**

Se elabora un estudio de mercado para identificar la cantidad de consumidores potenciales que abra para nuestro servicio de refill de agua purificada, las características y especificaciones del servicio, durante un espacio de tiempo definido junto con el precio que están dispuestos a pagar. Basado en información recolectada de fuentes primarias y secundarias. Adicionalmente se describe el servicio, la segmentación de su mercado y el perfil específico del cliente potencial encontrado en el mapa de empatía. La investigación de mercados que se realizara de la siguiente manera: definir las características, problemas y objetivos de la investigación, recolectar, organizar y analizar la información de interés, concluir y plantear estrategias de mercadeo para la entrada, permanencia, y crecimiento del proyecto en el mercado.

#### **3.1. Descripción del producto o servicio**

**3.1.1. Descripción de la empresa.** GenWater es empresa que proveerá al público puntos para beber agua apta para el consumo ya que es purificada, sin desperdiciar en depósitos o envases, trayendo sus propios contenedores limpios, listos para ser recargados en las estaciones de recarga que estarán ubicadas convenientemente en la ciudad de Bucaramanga.

El cliente provee su propio contenedor limpio y lo introduce en alguna de nuestras estaciones de recarga de agua, las cuales estarán claramente demarcadas con instrucciones sencillas de uso, explicando al cliente como disponer/ubicar su contenedor a recargar dentro de la máquina y eventualmente como realizar el pago en la misma, así comprando agua purificada, apta para el consumo y garantizada a un precio justo, una fracción del precio que pagarían por una botella de agua normal en el mercado.

l agua será consistentemente limpia, purificada y asegurada, apta para el organismo, ya sea para beber, cocinar, fabricar productos de consumo que la requieran e infinitas opciones más, en las cuales el uso de agua de alta calidad sea un elemento necesario.

No se realizará entrega de envases, esto conlleva costos los cuales eliminamos con este modelo, dando como resultado un cliente que ahorra dinero por reutilizar sus propios contenedores y en

adición, reduciremos significativamente el impacto ambiental que producen las botellas tipo uso único mediante la reutilización de los contenedores limpios siendo un plus adicional para aquellas personas con conciencia social y ambiental.

Fácil acceso, alta visibilidad, localizaciones en barrios, proximidad a tiendas o centros de alimentos, áreas de recreación, entre otros son todos atributos favorables para una ubicación conveniente de las estaciones de recarga de agua purificada, representando valor al cliente acercando el agua a ellos, justo cuando ellos la necesiten, en el lugar que la necesiten, a un precio justo.

Para su expansión luego de un tiempo, se tendrá una página oficial web en la cual se ilustraran los beneficios y el valor que proveen las estaciones de recarga de agua purificada, su bajo costo, su modo simple de uso y su impacto positivo en el medio ambiente y en la sociedad, junto con las direcciones específicas de los puntos de recarga en un mapa de la ciudad, para que el cliente fácilmente determine de manera online desde la comodidad de su casa o dispositivo móvil cual es el punto más cercano de recarga.

En la actualidad, una vida sana que va en alza y donde también el cuidado del medio ambiente es un tema que cada vez está tomando más fuerza, cotidianidad y conciencia en las personas, hace que el valor de la idea de negocio tenga un propósito y supla un objetivo, que satisfaga una necesidad existente y real que crece cada vez más, donde se busca entregar un servicio justo e innovador al cliente.

**3.1.2. Producto.** Puntos de dispensadores de venta de agua purificada en forma de llenado, mediante estaciones de recarga auto-servicio.

### **3.2. Mercado potencial y objetivo**

**3.2.1. Análisis de la demanda.** En términos generales, la demanda es una de las dos fuerzas que están presentes en el mercado y se define como la cantidad total de productos, bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor para satisfacer sus necesidades o deseos (demanda total o de mercado). Ya que esta definición es muy general, la demanda está definida según expertos en mercadotecnia y economía de la siguiente manera, para Laura Fisher y Jorge Espejo, autores del libro “mercadotecnia”, la demanda se refiere a “las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado” (Jorge, 2009), mientras que para Kotler, Cámara, Grande y Cruz, autores del libro “dirección de marketing”, la demanda es “el deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago” (Kotler Philip).

A nivel mundial el consumo de agua embotellada ha venido creciendo; según un estudio realizado por Dinero.com a nivel mundial el agua embotellada es una de las mayores fuentes de residuos plásticos, cuya industria genera alrededor de 1.5 millones de toneladas de plástico al año, adicionalmente mostro que el consumo per cápita 389.9 litros ha aumentado 94.6 litros en los últimos 5 años, de un total de 2.827.703 litros en consumo de agua embotellada con un precio de 1.20 USD el galón a nivel global para el 2016. En países hispanohablantes el consumo per cápita de agua embotellada estuvo liderado por México con 163.5 litros por año, mientras que en Latinoamérica argentina lidero con 113.8 litros seguido por Uruguay y ecuador con 70.8 y 39.9 litros respectivamente.

En Colombia existen alrededor de 800 registros vigentes de empresas fabricantes de agua embotellada en el Invima, produciendo un consumo per cápita de 18.6 litros, con un consumo total de 949.6 millones de litros para ese año, representando cerca de 438.9 millones de dólares estadounidenses (Dinero.com, 2016).

El consumo de agua embotellada es un negocio que en Colombia ha tenido gran éxito, ya que los colombianos están pagando un precio casi un 1000% mayor por un producto que tienen como servicio público y es potable, siendo la desconfianza en la calidad del agua que viene del grifo la principal causa por la cual compran agua embotellada, asegura Carlos rodríguez, profesor de la Facultad de Administración Social de la Universidad Nacional (larepublica.co, 2016).

Bucaramanga por otra parte, es la ciudad del país con menor índice de pobreza y pobreza extrema, con índice Gini de 0.407 en el año 2015, representado una población del 10.4% que se

encuentra en condiciones de pobreza, y un 1.2% en pobreza extrema (Vanguardia.com, 2015), ubicándola como una ciudad con poder adquisitivo medio, ya que su población está ubicada principalmente en estratos tres y cuatro, teniendo como principales actividades económicas el comercio y la prestación de servicios. Por otro lado, debido a los elevados índices de contaminación, consumir agua en el 80% de los municipios de Santander representaron un alto riesgo para la salud, según un informe revelado por IRCA, índices de riesgo de calidad del agua, que mide el nivel de contaminación del líquido vital el cual fue revelado para el 2017, perjudicando aún más la mala imagen que las personas tienen acerca del agua de grifo. Adicionalmente, el acuerdo metropolitano de Bucaramanga por jurisdicción comprende que los municipios de Floridablanca, girón y Bucaramanga, tendrán una dotación definida de 170 litros por habitante por día la cual ha venido disminuyendo en los últimos años, registrando en promedio por usuario unos 15 metros cúbicos de agua al mes en promedio durante todo el año (Vanguardia, 2017); lo cual ha contribuido al aumento del uso de otras alternativas de fuentes de agua potables por parte de algunos usuarios y negocios.

**3.2.2. Segmentación del mercado.** En Bucaramanga la demanda del consumo del agua en sus diferentes presentaciones va en aumento, ya que cada vez más personas están más conscientes de los beneficios del consumo de racionales cantidades diarias de agua y su impacto positivo, contrario a las bebidas azucaradas carbonatadas, la cual crea oportunidades de entrada de productos y servicios con valor agregado los cuales satisfacen a esta creciente demanda, y teniendo en cuenta que una vida saludable y una menor huella ambiental es tendencia, cada vez este mercado tiene un público más amplio teniendo como ejemplo el aumento masivo de opciones más saludables y ambientales para remplazar las bebidas azucaradas carbonatadas y las botellas plásticas de uso único.

Así mismo GenWater estará dirigido a hombres y mujeres de todas las edades, ya que el agua es un producto esencial y vital, requerido por el cuerpo humano para su adecuado y saludable funcionamiento, con una demanda alta la cual se observa, está en crecimiento.

**3.2.3. Análisis de la oferta.** Como consecuencia del aumento continuo a través de los años de la industria de agua embotellada, el número de empresas relacionadas con las fuentes de agua potable han aumentado también, no solo competidores directos para las marcas dominantes del mercado con productos similares al agua embotellada, si no también han impulsado a emprendedores con ideas totalmente disruptivas e innovadoras que ofrecen valores agregados diferentes a el modelo de agua embotellada tradicional convirtiendo a esta industria en un campo de oportunidades para nuevos ofertantes.

En el año 2015, en Colombia dos compañías tenían el liderazgo en ventas de agua en el país, las cuales eran FEMSA y Postobón, con un 47.5% y 43.1% del mercado respectivamente, compitiéndose ferozmente este mercado de gran crecimiento siendo seguidos muy abajo en el escalafón por el grupo Éxito con un 2.2% de las ventas, de un mercado total de 1.2 billones de pesos que se vendieron en agua embotellada en un periodo de cinco años desde el 2010 hasta el 2015. Por otro lado, las marcas de agua más vendidas en el país respecto a su porción en el mercado son Cristal, Brisa y Manantial con 29.2%, 25% y 22.4% (pulzo.com, 2011) respectivamente.

En Colombia, de las 800 marcas registradas en el Invima de empresas fabricantes de agua embotellada, se tiene que en Bogotá y Villavicencio lideran en el país con 100 y 30 empresas respectivamente, dejando a Bucaramanga como una ciudad con menos de 10 empresas registradas y como una de las ciudades con menos competidores respecto al número de ofertantes del producto, dejando una posibilidad a la entrada de nuevas ideas de productos, servicios y maneras diferentes de entregar el agua potable (dinero.com, 2011).

### **3.3. Modelo CANVAS**

Con el fin de atraer la atención del cliente se ha de ofrecer un servicio ajustado que satisfaga las necesidades de la empresa comercializadora de agua, pero antes de esto, hay que comprenderlos. Para esto se realizó un estudio del Empathy Map (ver Apéndice A), que describe cuales son las necesidades latentes, viendo a los usuarios con deseos de un trato justo, económico, amigable con el medio ambiente o en general, diferente a los ofrecidos comercialmente.

Partiendo de la segmentación de mercado hecha anteriormente, se procede a humanizar a las personas del segmento mediante la herramienta mapa de empatía, cuya metodología consiste en ponerse en el lugar del cliente, para así proceder a la construcción del mismo. La metodología está

constituida por una serie de interrogantes a ser respondidas, las cuales son: Que piensa, ¿qué siente?, ¿qué dice?, ¿que hace?, ¿que oye?, que ve? Después de esto, se procedió a la validación de los supuestos por medio de indagaciones a un reducido número de consumidores de agua embotellada con un alto nivel de sentido ambiental y social, en busca de una alternativa más atractiva y económica y se realizaron los respectivos ajustes resultantes, así mismo se logró conocer los esfuerzos que realiza y los resultados que espera el cliente:

**3.3.1. Mapa de empatía.**

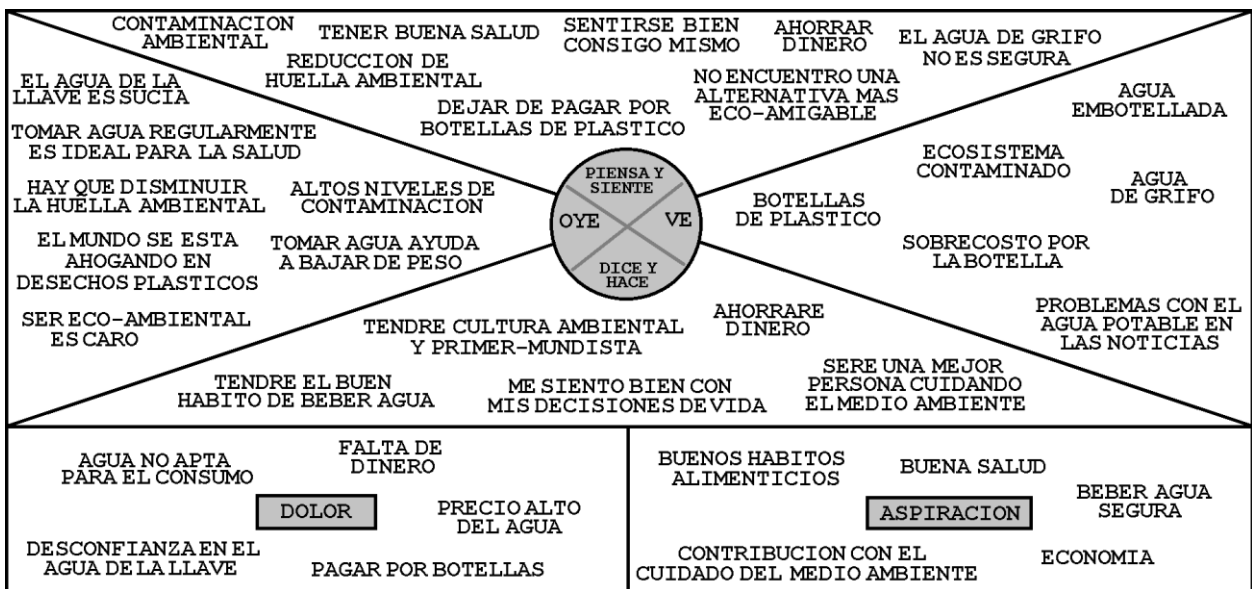


Figura 10. Mapa de la Empatía.

Ya habiendo realizado el mapa de empatía y junto con la información adquirida en la investigación exploratoria se procedió a la construcción del modelo CANVAS, herramienta sencilla de usar que nos ayudan a definir el modelo de negocio de la nuestra empresa.

El modelo CANVAS permite organizar de manera lógica la mecánica operativa en la que las empresas crean el valor agregado, lo ponen a disposición de sus clientes y como obtienen por ello unos rendimientos del valor aportado.

Otra ventaja es que todas estas fortalezas y debilidades son reflejadas en una sola hoja (lienzo) de manera muy visual para tener una imagen del conjunto.

A continuación, se muestra el modelo CANVAS de GenWater:

Tabla 4.

*Modelo CANVAS.*

Key Partner	Key Activities	Value Proposition	Customer's Relationship	Customer's Segment
*Proveedores : Jarabe endulzante (Syrup), Cilindros de Gas (Co2 cylinder), repuestos para la máquina, Carbonatadores)	*Entregar la propuesta de valor consistentemente *Mantenimiento: Software de sistema de pago (Platform Net/Payment's system), revisión y mantenimiento programado periódicamente para la maquina	*Fácil accesibilidad *Rápida y agradable experiencia del servicio self-service o "do it yourself" *Marca relacionada con estatus y seguridad *Eco-amigable (menor impacto socio-medioambiental)	*Servicio intuitivo y asistido (bien explicado con instrucciones de uso fáciles de entender) *Generar confianza a nuestros consumidores para fidelizarlos a nuestra marca *Maquinas llamadas a la vista, fáciles y satisfactorias de usar	*Hombres y mujeres de todas las edades entre los estratos 1 al 5, quienes deseen ahorrar dinero, disminuir su huella ambiental y adquirir un habito saludable.
*Fabricantes de las maquinas vending	*Reaprovisionamiento: Jarabe endulzante (Syrup), Cilindros de Gas (Co2 cylinder), repuestos para la máquina, Carbonatadores)	*Recarga a bajo costo de agua purificada *Puntos de recargas en la Ciudad		
<b>Key Resources</b>		<b>Channels</b>		
*Talento humano: soporte técnico para el mantenimiento correctivo y preventivo de las maquinas vending *Prestamos financieros: fuentes de financiación		*Puntos de venta: las maquinas vending *Publicidad voz a voz *Redes sociales		
<b>Cost's Structure</b>		<b>Revenue Streams</b>		
*Costo de personal *Costo de traslado e instalación de máquinas vending *Costo de mantenimiento *Costo de marketing publicitario *Costo de la inversión inicial		*Venta de agua a granel *Espacios publicitarios (en la pantalla de la maquina)		

### 3.4. Investigación de Mercados

La investigación de mercados tiene que ver con la recopilación sistemática y objetiva, el análisis y la evaluación de información sobre aspectos específicos de los problemas de

mercadotecnia para ayudar a la administración a la hora de tomar decisiones importantes. teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente en la segmentación del mercado y en el CANVAS, argumentando que GenWater estará dirigido a hombres y mujeres de todas las edades debido a que el agua es un producto esencial y vital, requerido por el cuerpo humano para su adecuado y saludable funcionamiento, más la definición de investigación de mercados se realizó una investigación en el cual se recopiló y analizó información necesaria para determinar la factibilidad del negocio y su aceptación en el mercado.

**3.4.1. Tamaño de la muestra.** Determinar la muestra con la cual se trabajo fue necesario para poder realizar la investigación de mercados, la cual tuvo en cuenta los siguientes aspectos:

Tabla 5.

*Parámetros de la Muestra.*

Tipo de investigación	<b>Exploratoria:</b> Los diseños exploratorios suelen realizarse cuando se quiere identificar amenazas y oportunidades del entorno, definir los problemas según los objetivos de la investigación, plantear hipótesis acerca del mercado y analizar posibles alternativas de acción. Las técnicas de investigación cualitativas suelen ser idóneas en los diseños exploratorios.
Fuentes de información	<b>Primarias:</b> Se realizaron las encuestas a clientes potenciales provenientes de estratos 1, 2, 3, 4 y 5 de la ciudad de Bucaramanga.  <b>Secundarias:</b> Se consultaron bases de datos y material bibliográfico por internet.
Formula aplicada	<b>Muestra para población infinita:</b> Se utilizó la fórmula para hallar la muestra de una población infinita, debido a que superaba los 100.000 habitantes.

$$n = \frac{Z_a^2 * p * q}{i^2}$$

- n= Tamaño de la muestra
- Z= Varianza poblacional
- P= Probabilidad de que el evento ocurra
- Q= Probabilidad que el evento no ocurra
- I= Error máximo aceptado

Marco muestral	Hombres y mujeres entre los estratos 1 al 5 de todas las edades en la ciudad de Bucaramanga.
----------------	--

Para el caso particular de GenWater se asignaron los siguientes valores para cada uno de los factores de la fórmula.

Z= 1.96 con un nivel de confianza de 95%.

P= 0.5, probabilidad de que el evento ocurra.

Q= 0.5, probabilidad de que le evento no ocurra.

I= 5%, máximo error permitido.

Reemplazando en la fórmula para hallar la muestra en poblaciones infinitas se obtuvo:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2}$$

*Figura 11.* Numero de la Muestra.

$$n=384$$

Por ende, las encuestas de la investigación de mercado se realizaron a un total de 384 personas del segmento de mercado.

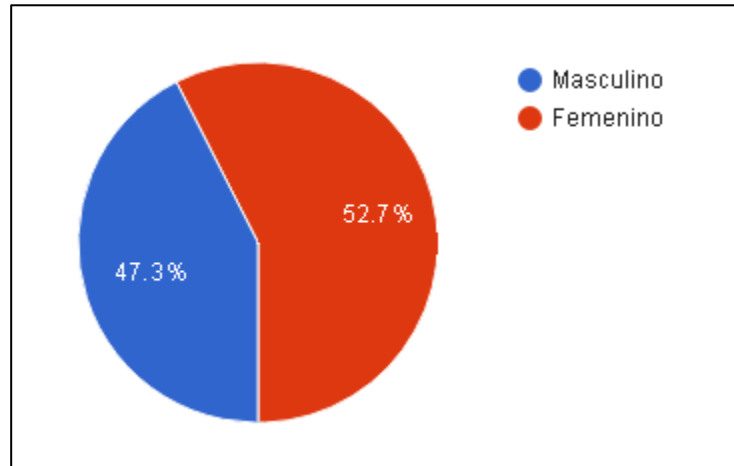
### **3.5. Recopilación y análisis de datos de la investigación de mercados**

Las encuestas fueron realizadas a 384 personas habitantes de Bucaramanga y su zona metropolitana de los estratos socioeconómicos 1, 2, 3, 4 y 5 de todas las edades. lugares y barrios como la Universidad Industrial de Santander, la Universidad Autonomía de Bucaramanga, parque de los niños, parque San Pio, Cabecera, San Alonso, Cacique, Provenza, MegaMall, jumbo, centro comercial cañaveral y medios virtuales, fueron las ubicaciones y medios que fueron usados para la aplicación de la encuesta.

La totalidad de la encuesta fue realizada mediante dispositivos electrónicos y la tabulación de la información fue ejecutada automáticamente por Google Survey (ver el Apéndice B) la cual esta detallada a continuación.

- Pregunta 1: Sexo del encuestado.

Como se puede observar en la Figura 12 del total de personas encuestadas, un 52,7% fueron mujeres, mientras que el 47,3% fueron hombres, mostrando similitud en la tendencia del consumo de agua independientemente de los motivos por los que consuman o los objetivos que quieran alcanzar.



*Figura 12. Sexo del Encuestado.*

Tabla 6.

*Tabulación Sexo del Encuestado.*

	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Femenino</b>	212	52,7%
<b>Masculino</b>	189	47,3%
	401	100%

- Pregunta 2: Edad del Encuestado.

Las encuestas fueron realizadas a personas de todas las edades, aunque se decidió segmentar con el fin de un mejor análisis, obteniendo que la mayoría de los encuestados está en el rango de edades de 18-30 Figura 13, lo cual tiene sentido debido a que en estas edades se realiza la mayor actividad física y cerebral y se tiene una gran preocupación por el cuidado del cuerpo.

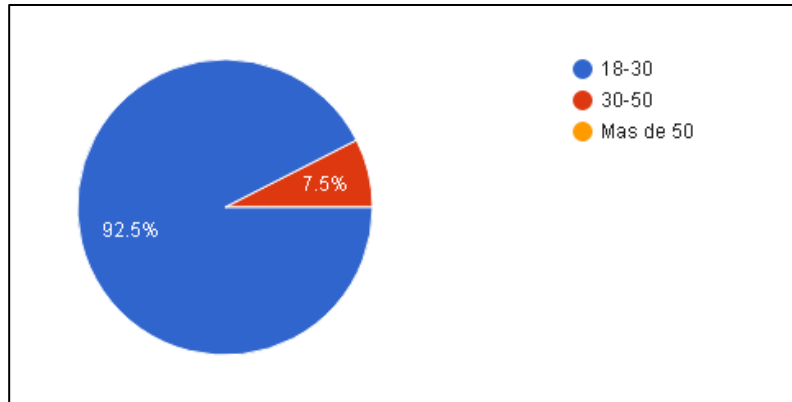


Figura 13. Edad del Encuestado.

Tabla 7.

Tabulación Edad del Encuestado.

	Cantidad	Porcentaje
<b>18-30</b>	371	92,5%
<b>30-50</b>	30	7,5%
	401	100%

- Pregunta 3: Porcentaje de encuestados que consume algún tipo de agua embotellada.

Aunque esta encuesta estuvo diseñada principalmente para el mercado objetivo quienes son los que consumen algún tipo de agua embotellada, también se contempló la posibilidad de conocer qué porcentaje de personas que fueron encuestadas no están consumiendo este producto y poder corroborar si la mayoría opta por este habito o no, teniendo como resultado una mayoría por el sí del 67,5% quienes ya toman el agua como elección para refrescarse.

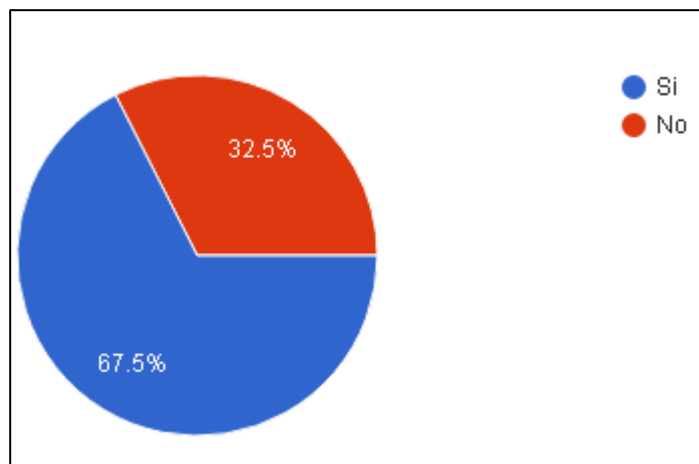


Figura 14. Porcentaje de Encuestados Consumidores.

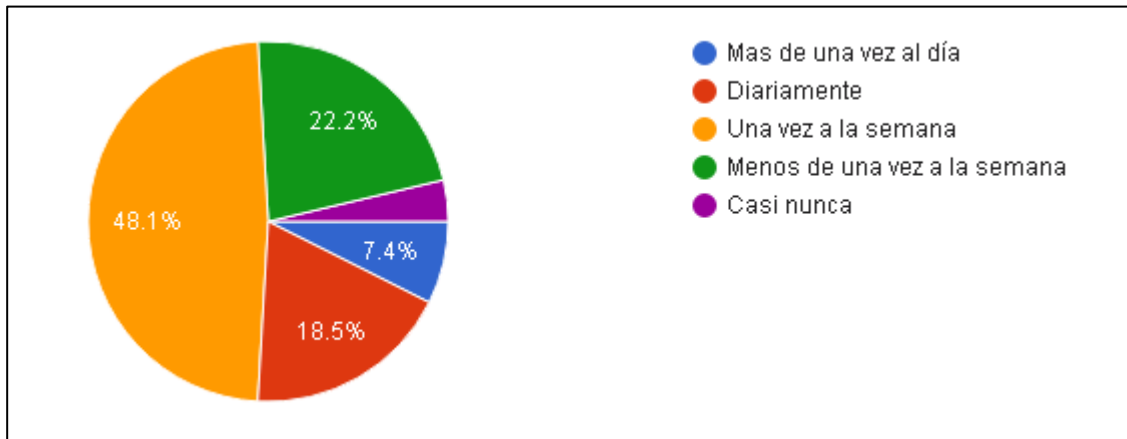
Tabla 8.

*Tabulación Porcentaje de Encuestados Consumidores.*

	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	271	67,5%
<b>No</b>	130	32,5%
	401	100%

- Pregunta 4: Frecuencia del consumo de agua embotellada del encuestado.

Como se puede ver en la Figura 15, aproximadamente la mitad de la población encuestada (48,1%) consume una vez a la semana agua embotellada y un 18,5% lo hace diariamente, reflejando el creciente interés por las personas de estar hidratadas y consumir agua con mayor regularidad y convertir este habito en parte de la vida.



*Figura 15. Frecuencia de Consumo del Encuestado.*

Tabla 9.

*Tabulación Frecuencia de Consumo del Encuestado.*

	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Más de una vez al día</b>	29	7,4%
<b>Diariamente</b>	74	18,5%
<b>Una vez a la semana</b>	194	48,1%
<b>Menos de una vez a la semana</b>	89	22,2%
<b>Casi nunca</b>	15	3,8%
	401	100,0%

- Pregunta 5: Situaciones en las que el encuestado consume agua embotellada.

Como se observa en la Figura 16 a, el 84.6% de los encuestados afirma que consume agua embotellada cuando está realizando alguna actividad física como trotar, ir al gimnasio, jugar futbol entre otras actividades que despiertan sed, además de conocer que las personas consumen agua embotellada en actividades físicas se encontró que el 23.1%, 15.4% y 7.7% de los encuestados consume agua embotellada con alimentos tales como en cenas o comidas en eventos seguido de un 19% que respondieron que en cualquier momento, en otras palabras que no tienen alguna situación definida y que la consumen cuando no encuentran alguna fuente confiable de agua.

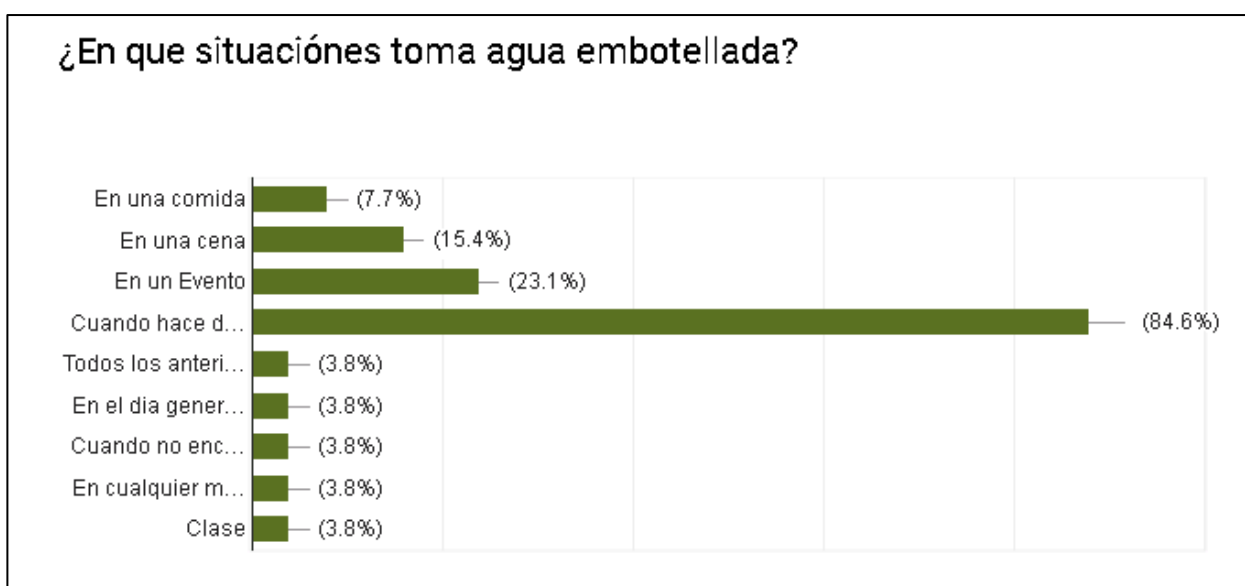


Figura 16. Situaciones de Consumo.

Tabla 10.

Tabulación Situaciones de Consumo.

	Cantidad	Porcentaje
<b>En una comida</b>	31	7,7%
<b>En una cena</b>	62	15,4%
<b>En un evento</b>	93	23,1%
<b>Cuando hace deporte</b>	339	84,6%
<b>Otros</b>	76	19,0%

- Pregunta 6: Tipo de agua embotellada que consume el encuestado.

El objetivo de esta pregunta fue identificar el porcentaje de personas que consumían agua regular respecto a los otros tipos de agua embotellada, para así determinar la demanda del producto; se encontró que el 85.2% de los encuestados consumen agua embotellada regular, es decir agua convencional, mientras que el 7.4% consumen agua con gas o carbonatada seguido por el agua con sabor o saborizada y el agua mineral con un 4% y un 3.4% respectivamente, demostrando por una gran diferencia el consumo que tiene el agua regular respecto a sus otras alternativas siendo un resultado deseable ya que coincide con el target de mercado de la idea de negocio.

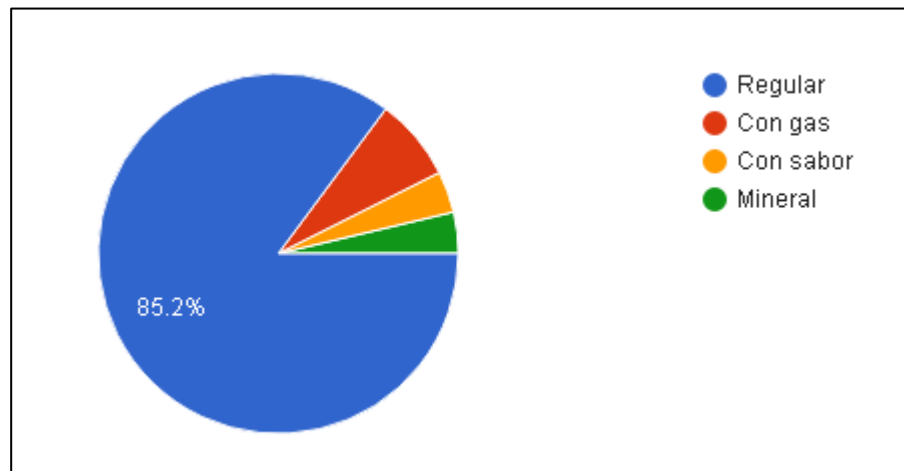


Figura 17. Tipo de Agua Embotellada.

Tabla 11.

Tabulación de Agua Embotellada.

	Cantidad	Porcentaje
<b>Regular</b>	343	85,2%
<b>Con gas</b>	29	7,4%
<b>Con sabor</b>	16	4,0%
<b>Mineral</b>	13	3,4%
	401	100,0%

- Pregunta 7: Razones por la cuales consume agua embotellada el encuestado.

Esta pregunta se realizó con el fin de conocer cuáles eran las razones por la cuales las personas consumían agua embotellada, donde se identificó que el 61,5% de la población encuestada la consume por ser refrescante Figura 18, un 26.9% por salud y un restante 7.4% por seguridad a saber que es agua limpia y disponibilidad inmediata en el momento de la necesidad.

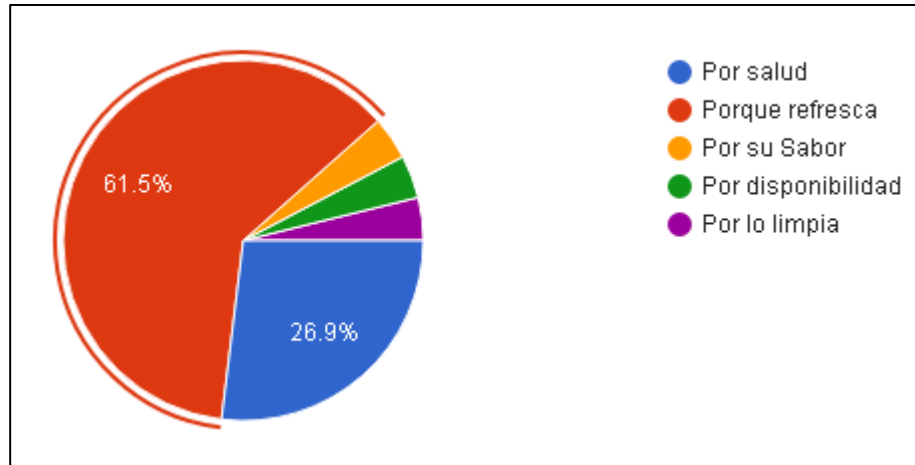


Figura 18. Razones de Consumo.

Tabla 12.

Tabulación Razones de consumo.

	Cantidad	Porcentaje
<b>Por salud</b>	108	26,9%
<b>Porque refresca</b>	248	61,5%
<b>Por su sabor</b>	16	4,2%
<b>Por disponibilidad</b>	15	3,9%
<b>Por lo limpia</b>	14	3,5%
	401	100,0%

- Pregunta 8: Valores agregados considerados al comprar agua embotellada por el encuestado.

Del total de personas encuestadas, el sabor o tipo del agua embotellada es lo que los consumidores más miran a la hora de comprar el producto considerándolo un aspecto muy importante, dando como resultado un 37,41%, seguido por el precio pedido por del producto con un 29,43% y 32,42% como muy importante e importante respectivamente. Por otro lado, el tamaño y la accesibilidad del producto fueron valoradas con 62,09% y 56,35% respectivamente combinando muy importante e importante para ambos factores. Por último, se encontró que el diseño del producto para los encuestados es casi irrelevante, con un 22,69% en nada importante y 20,45% en poco importante mostrando que la forma de la botella o el diseño de la marca o etiqueta

no es un factor determinante a la hora de comprar agua embotellada, sin embargo, se ha de tener en cuenta.

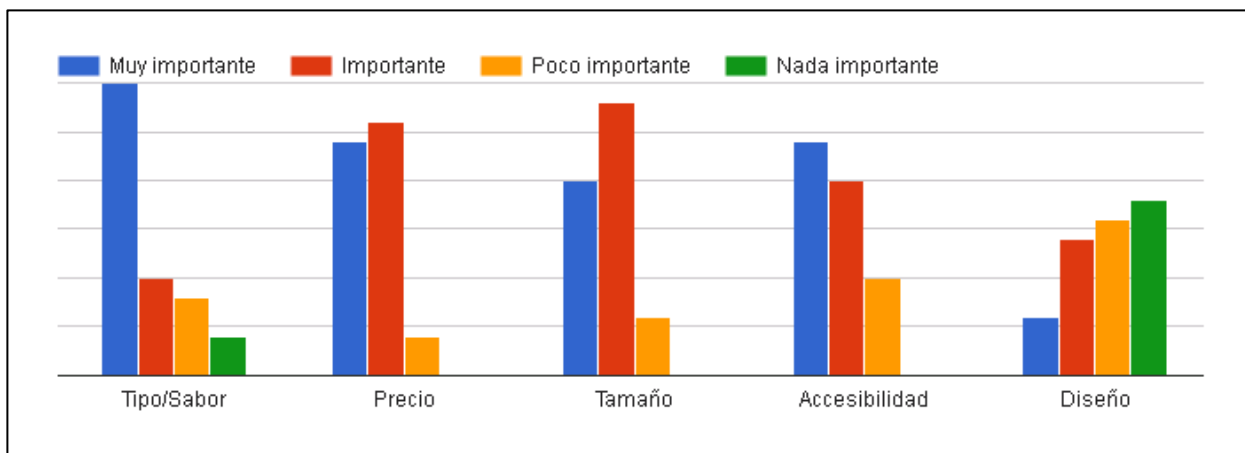


Figura 19. Valor Percibido en el Consumo.

Tabla 13.

Tabulación Valor Percibido en el Consumo.

	Tipo/Sabor	Precio	Tamaño	Accesibilidad	Diseño
<b>Muy importante</b>	150 (37,41%)	118 (29,43%)	105 (26,18%)	121 (30,17%)	27 (6,73%)
<b>Importante</b>	23 (5,74%)	130 (32,42%)	144 (35,91%)	105 (26,18%)	69 (17,21%)
<b>Poco importante</b>	41 (10,22%)	28 (6,98%)	30 (7,48%)	50 (12,47%)	82 (20,45%)
<b>Nada importante</b>	29 (7,23%)	18 (4,49%)	11 (2,74%)	37 (9,23%)	91 (22,69%)

- Pregunta 9: Lugar de compra del consumo de agua embotellada.

Como se puede observar en la Figura 20, más de la mitad de la población encuestada acostumbra a comprar el agua embotellada en las tiendas (70.4%), lo cual denota que se tiene como costumbre adquirir el agua en lugares residenciales o cerca de casa, ya que estas poseen una gran cantidad de tiendas, por lo general en estratos 4 hasta 1, un 33.3% respondió que en supermercados y un 18.5% en micro mercados.

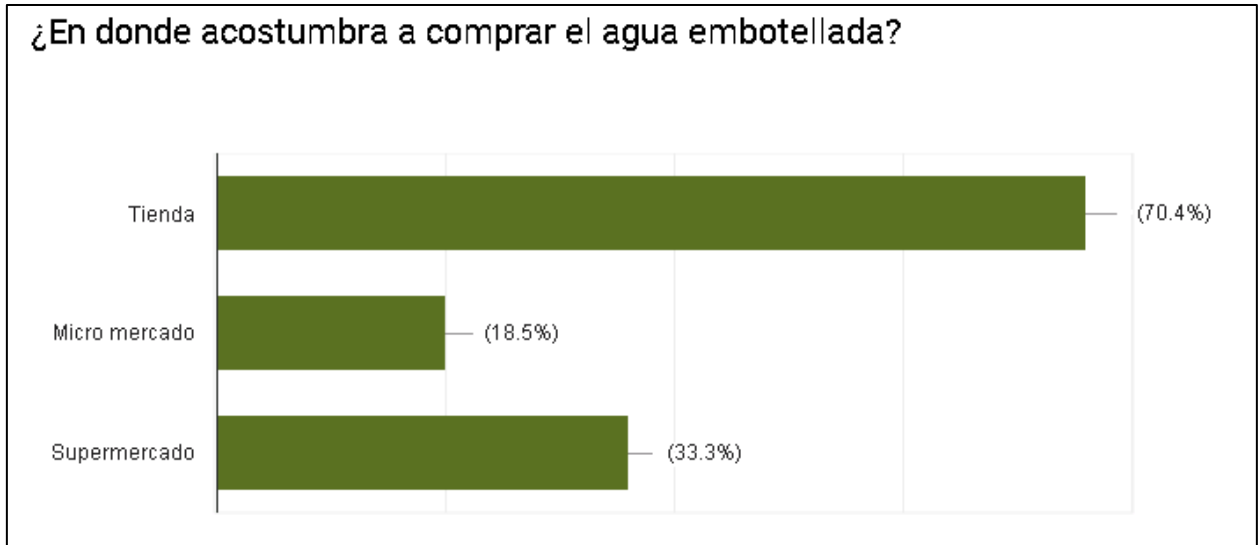


Figura 20. Lugar de Compra.

Tabla 14.

Tabulación Lugar de Compra.

	Cantidad	Porcentaje
<b>Tienda</b>	282	70,4%
<b>Micro mercado</b>	74	18,5%
<b>Súper mercado</b>	134	33,3%

- Pregunta 10: Validación de la idea de negocio según la respuesta del encuestado.

En esta pregunta se tuvo como objetivo conocer qué porcentaje de las personas encuestadas gustarían tener la posibilidad de proveer su propio contenedor para recargarlo en alguna de nuestras máquinas, ya que el diseño de la encuesta también estuvo pensado en la validación de la idea de negocio, al saber si les gustaría adquirir el servicio directamente. Los resultados son alentadores, teniendo en cuenta que el 96.3% de las personas encuestadas respondieron que si (Figura 21).

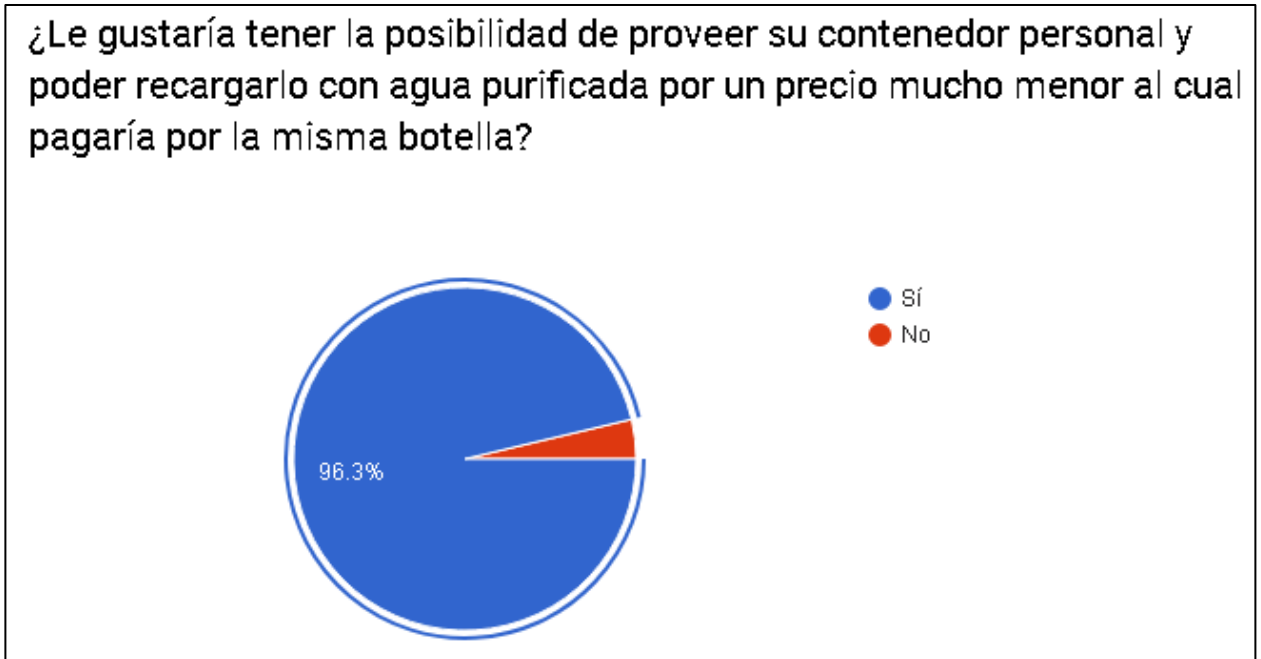


Figura 21. Validación del Servicio.

Tabla 15.

Tabulación del Servicio.

	Cantidad	Porcentaje
<b>Si</b>	387	96,3%
<b>No</b>	14	3,7%
	401	100%

- Pregunta 11: Estrato Socio-económico del encuestado.

El objetivo de esta pregunta fue identificar la capacidad adquisitiva de las personas que fueron encuestadas para saber si existe alguna relación entre el estrato socio-económico y el consumo de agua embotellada, ya que una de nuestras ventajas es ahorrar dinero en el cliente; se encontró que la parte más grande está en estrato 3 con un 37.5%, lo cual tiene sentido teniendo en cuenta el indicador Gini de Bucaramanga y que en este estrato se tiene poder adquisitivo suficiente para adquirir nuestro servicio, aprovechando que por lo general se busca la economía y ahorro de dinero.

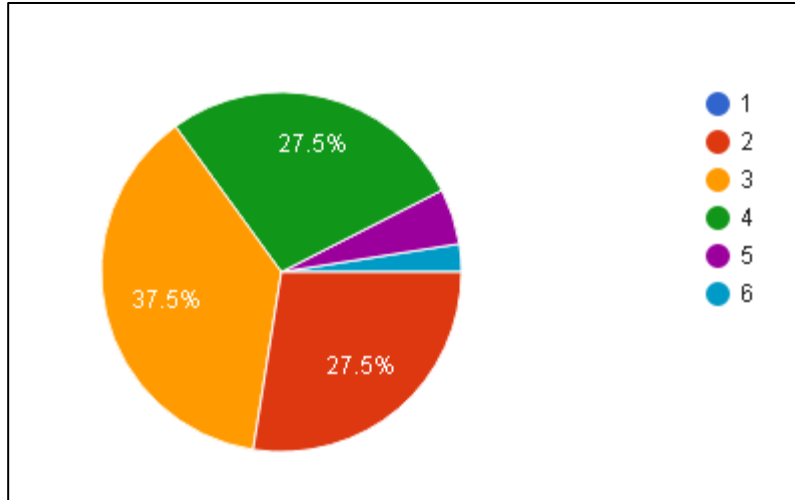


Figura 22. Estrato Socio-Económico.

Tabla 16.

Tabulación Estrato Socio-Económico.

	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>2</b>	109	27,5%
<b>3</b>	149	37,5%
<b>4</b>	110	27,5%
<b>5</b>	21	5,0%
<b>6</b>	12	2,5%
	401	100,0%

**3.5.1. Demanda.** Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta realizada al segmento de clientes que se piensa atender con la idea de negocio, se obtuvo información de percepciones, gustos y conocimientos acerca del consumo del agua embotellada en la ciudad de Bucaramanga, y se evidencio una notable aceptación por parte de la población encuestada respecto a la creación del negocio. Del mismo modo, se evidencio con el mapa de la empatía la desconfianza que tiene la población bumanguesa con el agua de grifo, debido a los altos niveles de contaminación que existen en la Cuidad y los constantes casos de agua potable enfermando a poblaciones.

Ahora con base en la tabulación de las respuestas a la pregunta 10 la cual estuvo enfocada en comprobar el interés de los encuestados por adquirir el servicio de recarga de agua purificada

mediante maquinas refillers, además de los datos poblacionales suministrados por DANE, se calcula la demanda potencial.

El total de la población bumanguesa en 2017 según los pronósticos del DANE para las edades entre 18 y 60 años es igual a 325.235 personas; el porcentaje de personas en estratos 1, 2, 3 y 4 es de 11%, 17%, 29% y 32% respectivamente (ConcejodeBucaramanga.gov, 2012) según el Plan de Ordenamiento Territorial POT; entonces teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente la población para los estratos 1, 2, 3 y 4 para el 2017 sería de 35.776, 55.290, 94.318 y 104.075 respectivamente para un total de 289.459 personas.

Tabla 17.

*Porcentaje de Personas por Estrato.*

<b>Estrato</b>	<b>Porcentaje de Habitantes</b>	<b>Cantidad de Personas</b>
<b>1</b>	11%	35.776
<b>2</b>	17%	55.290
<b>3</b>	29%	94.318
<b>4</b>	32%	104.075
<b>Total</b>		289.459

Tomado de Concejodebucaramanga.gov.co.

Así mismo, se tomó en cuenta el porcentaje de personas que respondieron afirmativamente (96.3%) a la pregunta número 10, la cual media el interés de adquirir el servicio de máquinas llenadoras de contenedores con agua purificada, ya que de acuerdo con el mercado objetivo de GenWater estos serán posibles clientes.

Tabla 18.

*Porcentaje Potencial de Interesados en el Servicio.*

	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	387	96,3%
<b>No</b>	14	3,7%
	401	100%

A continuación, se aplica el porcentaje de la población interesada en el negocio GenWater obtenido según lo expuesto anteriormente a la cantidad de personas pertenecientes a los estratos que comparten con el mercado objetivo:

Tabla 19.

*Cantidad Total de Potenciales interesados.*

<b>Estratos</b>	<b>Cantidad de personas por estratos</b>	<b>Porcentaje Interesado</b>	<b>Total Interesados</b>
<b>1</b>	35.776	96,30%	34.452,288
<b>2</b>	55.290		53.244,27
<b>3</b>	94.318		90.828,234
<b>4</b>	104.075		100.224,225
<b>Total</b>	289.459		278.749,017

Finalmente se concluye el cálculo de la demanda en el mercado teniendo en cuenta el dato de la población actual de Bucaramanga para determinar el porcentaje de la demanda potencial (población interesada en adquirir el servicio GenWater).

Tabla 20.

*Cantidad de población interesada con su respectivo porcentaje.*

<b>Población total</b>	<b>Población interesada</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>527.913</b>	278.749,017	52,80%

**3.5.2. Participación en el mercado.** Para determinar la participación en el mercado que tendría GenWater respecto a sus competidores se usó la guía de aproximaciones de porcentajes de participación de mercado el cual se puede observar en la Tabla 9 ([www.entrepreneur.com](http://www.entrepreneur.com), 2011), en el cual establece los siguientes parámetros para calcular dicho porcentaje de participación potencial de la empresa a constituir.

El sector del agua embotellada en Bucaramanga se ubican competidores grandes, aunque el número de competidores es bajo y su competencia está representada por productos similares o sustitutos.

Tabla 21.

*Guía de porcentaje de participación en el mercado.*

	¿Qué tan grandes son tus competidores?	¿Qué tantos competidores tienes?	¿Qué tan similares son sus productos a los tuyos?	¿Cuál parece ser su porcentaje?
1	Grandes	Muchos	Similares	0-0.5%
2	Grandes	Algunos	Similares	0-0.5%
3	Grandes	Uno	Similares	0.5%-5%
4	Grandes	Muchos	Diferentes	0.5%-5%
5	Grandes	Algunos	Diferentes	0.5%-5%
6	Grandes	Uno	Diferentes	10%-15%
7	Pequeños	Muchos	Similares	5%-10%
8	Pequeños	Algunos	Similares	10%-15%
9	Pequeños	Muchos	Diferentes	10%-15%
10	Pequeños	Algunos	Diferentes	20%-30%
11	Pequeños	Uno	Similares	30%-50%
12	Pequeños	Uno	Diferentes	40%-80%
13	Sin competencia	Sin competencia	Sin competencia	80%-100%

Nota: Tomado de <https://www.entrepreneur.com/article/264164>

Entonces se definen el rango de acuerdo a la tabla según los tres factores definidos como Grande, Pocos y Diferentes, el cual corresponde de 0.5 a 5%.

Así mismo, de los resultados obtenidos en la pregunta 4 de la encuesta realizada, se tomó el porcentaje de personas que consumen agua embotellada para encontrar la frecuencia de consumo de los encuestados.

Tabla 22.

*Frecuencia con que consumen agua embotellada los encuestados.*

	Cantidad	Porcentaje
<b>Más de una vez al día</b>	29	7,4%
<b>Diariamente</b>	74	18,5%
<b>Una vez a la semana</b>	194	48,1%
<b>Menos de una vez a la semana</b>	89	22,2%
<b>Casi nunca</b>	15	3,8%
	401	100,0%

A continuación, se hace el producto de la frecuencia de consumo del producto por el número de personas potencial a consumir el producto el cual se calculó como 278.749,017 por 0.5% lo cual dio 1393,75, por el porcentaje relativo de cada respuesta, para obtener el consumo anual total de cada opción.

Tabla 23.

*Numero potencial de consumidores.*

Opción	Consumidores	Frecuencia anual de consumo	Porcentaje relativo	Consumo por año
<b>Mas de una vez al día (2)</b>	1.393,75	720	7,4%	74.259
<b>Diariamente</b>	891,87	360	18,5%	59.399
<b>Una vez a la semana</b>	891,87	48	48,1%	20.591
<b>Menos de una vez a la semana (1 cada 2 semanas)</b>	891,87	24	22,2%	4.752
<b>Casi nunca (1 al mes)</b>	891,87	12	3,8%	407
	Total	1.164	100%	159.408

Como conclusión se calculó una demanda total de 159.408 servicios de recarga de agua embotellada al año en Bucaramanga.

Tabla 24.

*Participación en el mercado.*

Año	Mes	Semana
<b>159.408</b>	13.284	1.107

**3.5.3. Estrategia de mercadeo (Marketing Mix).** El marketing mix es un término utilizado para englobar a sus cuatro componentes básicos: producto, precio, distribución y comunicación. Estas cuatro variables también son conocidas como las 4Ps por su acepción anglosajona (Product, Price, Place and Promotion). Las 4Ps del marketing (el marketing mix de la empresa) pueden considerarse como las variables tradicionales con las que cuenta una organización para conseguir sus objetivos comerciales. Para ello es totalmente necesario que las cuatro variables del marketing mix se combinen con total coherencia y trabajen conjuntamente para lograr complementarse entre sí.

**3.5.3.1. Producto.** El objetivo de GenWater será brindar el servicio de recarga de agua purificada para los contenedores de nuestros clientes, ya sean personales o grandes para el hogar entregando un líquido purificado y apto para el consumo. Este servicio se efectuara mediante maquinas vending refillers las cuales estarán debidamente demarcadas y serán muy intuitivas y agradables de usar, brindando al clientes una experiencia “self-service” satisfactoria y por ende un menor costo, debido a que el mismo será el que proveerá su propio contenedor; estos factores en definitiva harán que el cliente se sienta satisfecho ya que estará ahorrando dinero, estará comprando agua la cual podrá beber si preocupación alguna y estará contribuyendo individualmente al medio ambiente y a la sociedad al disminuir el impacto de su huella en el ambiental.

Adicionalmente, en la expansión se dispondrán las ubicaciones de los puntos de recarga en la nube, el cual podrá ser consultado a través del website oficial de GenWater mediante el mapa de la Ciudad, facilitando al cliente el poder determinar cuál es el punto más cercano a recargar.

El servicio será efectuado en un espacio que está destinado en la maquina específicamente para que el cliente pueda disponer su contenedor. Este espacio está debidamente demarcado para una buena ubicación y apropiada recarga, lo cual agilizará el proceso de llenado alineando las dos boquillas; la boquilla del contendor a recargar y la de la maquina por donde saldrá el agua, evitando desperdicios de agua durante el momento de llenado.

**3.5.3.2. Precio.** En la fijación del precio para el servicio se optó por un precio cercano pero inferior al de la competencia debido a la naturaleza del mismo, la cual busca economía en el cliente sin afectar la calidad del agua respecto a la competencia y como contraparte prestar un servicio rápido y eficaz.

Aunque GenWater prestara un servicio nuevo, a la hora de tener que definir el precio se ha de tener en cuenta el mercado del agua embotellada ya que es un producto sustituto en una medida considerable, ya que en principio será el mercado atendido.

Se establecieron los siguientes precios para las siguientes 4 cantidades predeterminadas de 600ml, 1gal y 5gal, las cuales serán las alternativas que podrá recargar la máquina.

Tabla 25.

*Precios fijados para cada cantidad de líquido.*

<b>Tamaño</b>	<b>Precio</b>
<b>600ml</b>	\$1.000
<b>1gal</b>	\$4.000
<b>5gal</b>	\$15.000

Los precios en la tabla se definieron teniendo en cuenta los costos asociados a la prestación del servicio, la competencia o productos sustitutos juntos con sus respectivos precios, ya que en esencia son precios que el consumidor está acostumbrado a pagar.

**3.5.3.3. Plaza.** Debido a la naturaleza de la empresa, el canal principal de distribución de las maquinas vending de GenWater es nivel 1, es decir, será directamente con el consumidor final, teniendo como ventaja el tener contacto inmediato con el cliente, lo cual facilitará el poder conocer que desea a mejor detalle dándonos una ventaja en términos de estrategias de mercado y de producto.

**3.5.3.4. Promoción.** Inicialmente se optará por usar publicidad a través de internet, debido a que se tendrá una fuerte presencia en redes sociales siendo una ventaja de aprovechar, más que su costo es bajo comparado con los medios tradicionales mainstream de publicidad como propagandas en las calles o en televisión y periódicos, teniendo en cuenta que el internet se ha convertido en un medio masivo y efecto de publicidad el cual hoy en día tiene un largo alcance.

Considerando que nuestro target de mercado tiene una alta preferencia por el uso maquinas Self-service y servicios con componentes tecnológicos, hace ideal el uso de medios electrónicos como internet y redes sociales para la promoción del servicio

Luego de la expansión, se tendrá un sitio web oficial de GenWater para que todos nuestros clientes tengan acceso a información relacionada con el servicio que prestara la empresa tales como instrucciones para el uso de las maquinas vending, ubicaciones de los puntos de recarga en un mapa de la ciudad, beneficios del consumo de agua en la salud, ventajas del uso de nuestro servicio respecto al agua empacada tradicionalmente en botellas o bolsas de plástico en cuanto se refiere al impacto ambiental y social que estas tienen, más su beneficio económico que el final representara ahorro de dinero, todo esto transmitido como valor para nuestros clientes.

Se tendrá una gran presencia en páginas web y comunidades relacionadas con el impacto en el medio ambiente del uso de botellas de plástico y contaminación a nivel nacional, siendo participes en eventos y convenciones que se realicen a nivel regional respecto al cuidado del medio ambiente, con el fin de reforzar la presencia de GenWater junto con sus beneficios de valor dándonos la oportunidad de publicitarnos y obtener una mayor clientela (ver Apéndice C).

Y finalmente se trabajará en conjunto con organizaciones que estén interesadas en partnerships para realizar actividades colaborativas relacionadas con los objetivos de ambas empresas, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes, beneficiándonos mutuamente.



Figura 23. Logotipo GenWater.

**3.5.3.5. Servicio.** Las maquinas estarán siendo revisadas periódicamente con el fin de asegurar un servicio uniforme y rápido, sin altercados relacionados con el rendimiento de la máquina. También se desplegará en la pantalla las diferentes cantidades que tendrá la maquina predeterminadas a la hora de seleccionar y recargar el contenedor, ofreciendo una experiencia satisfactoria y rápida mientras se llena el contenedor. en cuanto al servicio post venta se tendrá un correo electrónico para recibir sugerencias y recomendaciones para medir la satisfacción del cliente y mejorar el servicio.

**3.5.4. Proyección de ventas primer año.** Se realizó una proyección de ventas bimestral a partir de la participación de mercado calculada, teniendo en cuenta que el máximo bimestral es de 26.568 servicios respecto al mercado actual.

Tabla 26.

*Proyección de Ventas Primer Año.*

<b>Bimestre</b>	<b>n de servicios</b>	<b>% Crecimiento</b>	<b>Incremento</b>
<b>1</b>	7.970	30%	2.391
<b>2</b>	10.362	40%	4.145
<b>3</b>	14.506	30%	4.352
<b>4</b>	18.858	20%	3.772
<b>5</b>	22.630	10%	2.263
<b>6</b>	24.893	10%	2.489

Se considero que inicialmente la demanda de servicios seria de un 30% del máximo total en el primer bimestre, debido a que sería la primera vez que GenWater abriría sus puertas al público en general y evidentemente no se alcanzaría el máximo bimestral calculado en un periodo tan temprano, por otro lado, para los tres siguientes bimestres, por medio de estrategias de mercadeo se obtendrá un aumento del 40%, 30% y 20% respectivamente.

Por último, se tendrá un aumento del 10% para los dos últimos bimestres del primer año; esto teniendo en cuenta que todavía se estará empleando tiempo y recursos para dar a conocer el servicio y los beneficios que este ofrece mediante estrategias publicitarias; como consecuencia, al finalizar el primer año aún no se habrá llegado a captar la demanda máxima esperada, sin embargo, la diferencia será poca.

## 4. Estudio Técnico

### 4.1. Tamaño y Localización

**4.1.1. Macro-Localización.** Para la macro-localización del establecimiento se plantearon los criterios más importantes a la hora de escoger el lugar en función de las características que aseguren el éxito de GenWater, junto con un el método de puntos ponderados para determinar la localización final (ver Apéndice D).

Para realizar este método, se definieron los factores más importantes respecto a su posible impacto positivo o negativo:

- El costo de los servicios públicos: zonas o lugares con bajo costo de servicios públicos, en especial el agua.
- La seguridad: baja actividad criminal o zona poco riesgosa.
- El costo de arrendamiento: entre más alto el precio a pagar por el lugar se considerará menos favorable.
- El flujo de personas: alto tráfico de personas.
- La accesibilidad: vías de acceso peatonales y vehiculares junto con un buen estado de las mismas
- La cercanía a servicios complementarios: establecimientos o lugares con alta afluencia de personas tales como zonas deportivas, parques, hoteles, gimnasios y universidades.

Se extrajo del POT información como otro dato importante que se tomó para la localización de GenWater, tal como el uso predominante del suelo el cual está dividido en áreas comerciales (Vanguardia, 2012), industriales e institucionales (Figura 24) y la estratificación por barrios (Figura 25), con el fin de realizar la ponderación por criterios anteriormente descritos (concejo de Bucaramanga, POT, 2012), para así determinar la columna que más beneficie a largo plazo a GenWater.

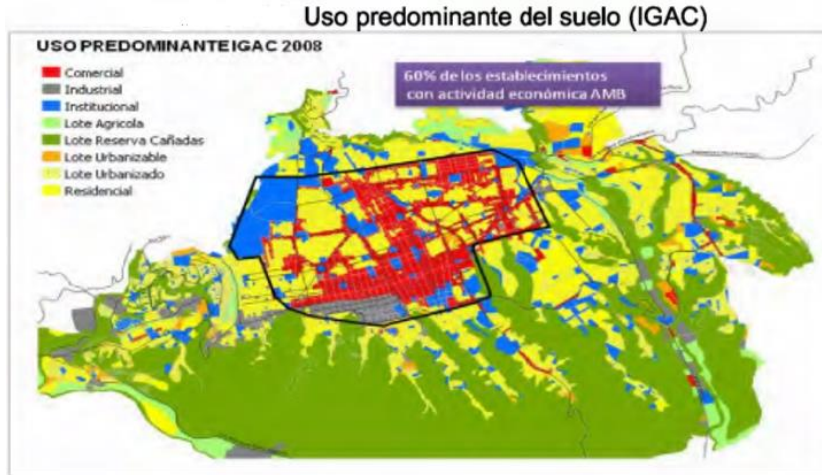


Figura 24. Uso Predominante del Suelo IGAC. Nota: Tomado del Plan de Ordenamiento Territorial, Concejodebucaramanga.gov.co.

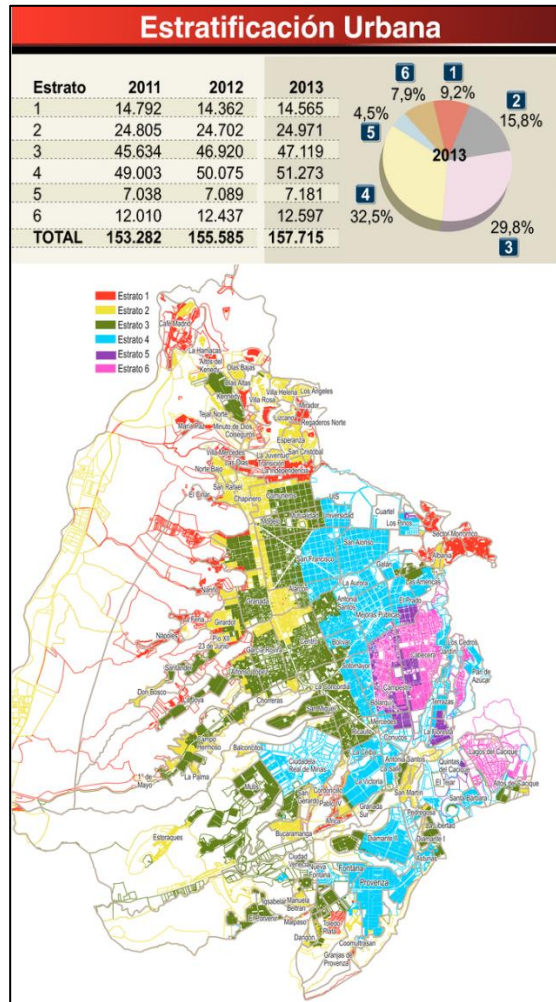


Figura 25. Estratificación de la Ciudad de Bucaramanga. Nota: Tomado del Plan de Ordenamiento Territorial, Concejodebucaramanga.gov.co.

La ponderación se realizó de acuerdo a lo que se consideró más relevante para la localización, teniendo en cuenta los criterios que se distribuyeron en la columna. Para empezar, se tomaron los factores elegidos y se les asignó un peso de importancia, a continuación, se asignó una escala para cada factor, la cual se usó para calificar el potencial de cada opción (Tabla 15); cada una de las puntuaciones de la escala se debe multiplicar por el peso asignado al factor, el cual se hizo de manera subjetiva y finalmente se sumó la ponderación de cada factor, de las cuales se acogió el mayor (Tabla 16).

Tabla 27.

*Ponderación de los Criterios para la localización.*

<b>Criterios</b>	<b>Grado</b>	<b>Puntos individuales</b>	<b>Puntos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Costo de Servicios Públicos</b>	Costoso	0	200	15
	Regular	100		
	Económico	200		
<b>Seguridad</b>	Mala	0	150	20
	Regular	75		
	Buena	150		
<b>Costo de arrendamiento</b>	Costoso	0	200	20
	Regular	100		
	Económico	200		
<b>Flujo de personas</b>	Baja	0	150	20
	Media	75		
	Alta	150		
<b>Accesibilidad</b>	Mala	0	150	5
	Media	75		
	Buena	150		
<b>Cercanía servicios complementarios</b>	Mala	0	150	20
	Media	75		
	Buena	150		
		<b>Total</b>	<b>1.000</b>	<b>100</b>

Se considero más importante el costo de arrendamiento, la seguridad y el flujo de personas debido a que contribuirían a disminuir costos, aumentar el número de ventas potenciales y aseguraría un alto tráfico de personas.

Tabla 28.

*Ponderación de las Comunas para la Ubicación.*

<b>Criterio</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Comuna 1 norte</b>	<b>Comuna 3 san francisco</b>	<b>Comuna 5 García Rovira</b>	<b>Comuna 2 nororiental</b>
<b>Costo de servicios públicos</b>	15	0	100	200	200
<b>Seguridad</b>	20	75	75	150	0
<b>Costo de arrendamiento</b>	20	100	0	200	100
<b>Flujo de personas</b>	20	150	150	150	75
<b>Accesibilidad</b>	5	75	150	75	150
<b>Cercanía servicios complementarios</b>	20	150	75	75	0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>850</b>	<b>525</b>

Finalmente se encontró que la comuna 5 García Rovira es la mejor para la ubicación del negocio debido a que obtuvo la mayor puntuación respecto a las demás opciones.

**4.1.2. Micro-Localización.** Para la micro localización de las maquinas se tuvieron en cuenta que deberán estar ubicadas en la comuna 5 García Rovira debido a la valoración realizada en el punto anterior, otros aspectos dentro de los cuales están, la disponibilidad de establecimientos y el número de plantas del lugar, ya que se desea que GenWater este separado de zonas contaminantes, tales como cuerpos de agua estancados y negocios que emitan polución o algún agente que pueda afectar la calidad el agua.

Tabla 29.

*Opciones de localización.*

<b>N</b>	<b>Inmueble</b>	<b>Dirección</b>	<b>Mts2</b>	<b>Precio</b>
<b>1</b>	Local	García Rovira	12	\$650,000
<b>2</b>	Local	San Francisco	21	\$1,500,000
<b>3</b>	Local	Alarcón	30	\$900,000
<b>4</b>	Casa	San Francisco	25	\$850,000

Ya habiendo definido la ciudad de ubicación de GenWater, se analizó 4 posibles lugares en los cuales podría ubicarse la empresa teniendo en cuenta el plan de ordenamiento territorial (POT) de la ciudad de Bucaramanga se estableció las diferentes zonas donde se puede ubicar este tipo de negocio.

En este orden de ideas y mediante una búsqueda exhaustiva se concluyó que el mejor sitio sería un local disponible en el barrio de García Rovira, con un área construida de 12 mts<sup>2</sup> y con canon de arrendamiento de \$650.000 COP mensuales.

**4.1.2.1. Descripción de la ubicación.** Ubicada en la Comuna 5, García Rovira, con carrera 7, sector sin pico y placa y residencial, excelentes vías principales, donde el local cuenta con poder trifásico para máquinas de alto requerimiento energético, baño y una amplia área de entrada y salida para el tráfico de personas, le hace el ideal para las instalaciones de GenWater. A continuación, se describe a detalle las características más relevantes del local: Área construida: 12 mts<sup>2</sup>, Precio mts<sup>2</sup>: 8.338/m<sup>2</sup>, Estrato socio-económico: 3.

- Baño: 1, estado: bueno
- Antigüedad: 3 años y medio
- Piso: 1 nivel
- Tipo: local-Negocio
- Barrio: García Rovira



Figura 26. Ubicación de GenWater. Nota: Tomado de FincaRaiz.com/Santander/búsqueda

## 4.2. Ingeniería del Proyecto

Para realizar el estudio técnico de GenWater se describirá a detalle el funcionamiento de las maquinas vending (ver Apéndice E) las cuales serán actoras principales, debido a que interactuaran con el cliente y recargaran sus contenedores con agua.

**4.2.1. Maquinas Vending.** GenWater es una empresa que estará conformada por máquinas dispensadoras llamadas Vending Machines, las cuales prestaran el servicio de recarga de agua purificada a un menor costo de venta del ofrecido en el mercado, debido a que se eliminara el costo del contenedor, dándole al cliente la posibilidad de seleccionar la cantidad que desea recargar entre las diferentes opciones predeterminadas que tendrá la máquina.

- Selección de cantidad de Agua. La máquina vending tendrá en su interface todas las diferentes alternativas predeterminadas de las cantidades que el cliente puede disponer para recargar, las cuales oscilaran entre los 600ml hasta los 5 galones estadounidenses (18.9271 L). Cada una de estas cantidades estarán asociadas con sus respectivos precios de venta para que el cliente pueda saber cuánto dinero necesitara poner en la máquina para proceder con la recarga.

- Inserción del dinero en la máquina. Una vez seleccionada la cantidad deseada por el cliente, la maquina estará en espera para la recepción del dinero. El cliente tendrá que insertar el dinero requerido por la cantidad seleccionada para que la maquina le permita recargar su contenedor. La máquina tendrá un Display el cual dejara saber la cantidad que el cliente a insertado junto con la cantidad total que se necesita y avisará cuando ya haya llegado al necesario, dejando al cliente proceder con la recarga del líquido. adicionalmente, se tendrá una opción habilitada la cual consiste en cancelar o reiniciar el proceso de compra debido a que el cliente así lo desea, dándole la oportunidad de cambiar la cantidad de su preferencia o simplemente cancelar en su totalidad el proceso de compra y dispensar de vuelta el dinero que haya sido insertado hasta el momento de cancelación.

- Dispensar el agua. En esta etapa se procederá a dispensar el agua. Ya estando ubicado el contenedor a recargar en el área de llenado de la máquina, se esperará al comando de inicio que el

cliente deberá presionar para dar pie a la recarga. Si el cliente durante el proceso de llenado desea detener la recarga lo podrá hacer, debido a que la maquina tendrá opciones habilitadas de detener/iniciar la recarga en caso de que el cliente haya estimado erróneamente el contenido de su contenedor y haya alcanzado el límite máximo del mismo, o que por otro lado haya deseado recargar dos contenedores pequeños, cuyos contenidos sumados al final fuesen menor o igual a la cantidad comprada, tendrá la opción de llenar uno, pausar y luego colocar el otro para continuar con la recarga, si así lo desea.

- **Dispensar Cambio.** Mientras el proceso de dispensar el agua toma lugar, la maquina verificara de nuevo si la cantidad de dinero ingresada por el cliente fue exactamente igual o superior al valor requerido por la compra. Si efectivamente se verifica ser el segundo caso en el cual se requiere dar cambio, la maquina calculará la diferencia entre el valor ingresado y el valor de la cantidad comprada para determinar el cambio a dispensar a través del buzón de cambio, el cual estará ubicado en la parte frontal de la máquina para facilitar el acceso al cliente. Si se verifica en su defecto que fue el primer caso, se procederá a cerrar el proceso de recarga y automáticamente se reiniciará a la pantalla de inicio.

A continuación, se muestra la línea de procesamiento de las máquinas de GenWater:

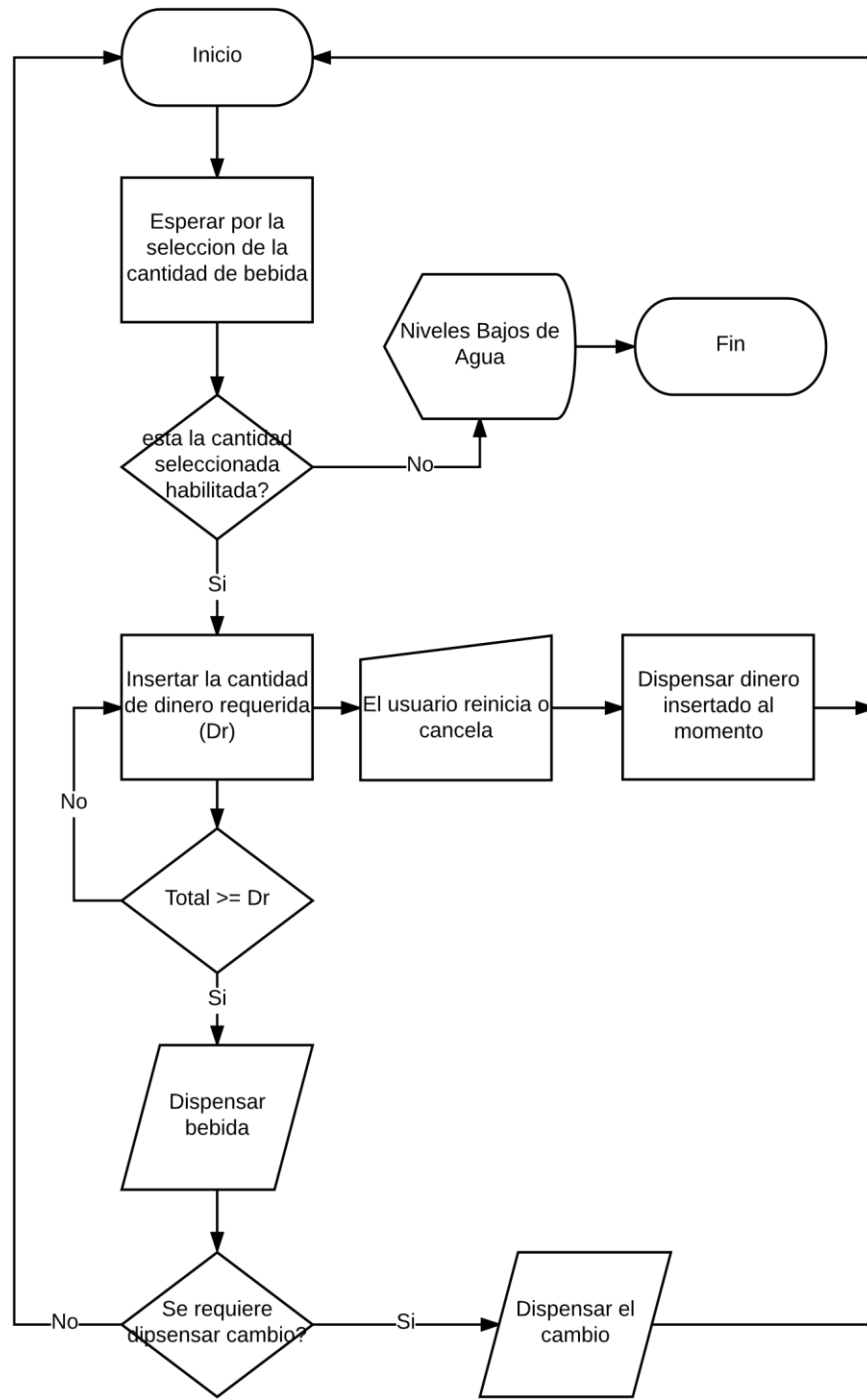


Figura 27. Diagrama del Flujo de Procesos de GenWater.

- Prestación del servicio. Una vez prestado el servicio por la máquina, se abra entregado el valor propuesto al cliente; el cual cumple con las características prometidas y las cantidades pedidas, siendo agua potable confiable mediante un servicio de recarga autoservicio realizado satisfactoriamente (ver Apéndice F).

- Post-venta. Una vez retirado el cliente del sistema la maquina estará preparada para la recepción de otro usuario desde su pantalla inicio, para de esta manera prestar un servicio homogéneo en calidad y efectividad, asegurando tiempos de llenado y experiencias autoservicios iguales entre todos los clientes que usen las máquinas.

#### 4.2.2. Recursos

**4.2.2.1. Recurso humano.** GenWater centrara con personal calificado para entregar a los clientes calidad y un excelente servicio, teniendo una mano de obra directa e indirecta explicadas a continuación:

Tabla 30.

*Mano de Obra e Indirecta.*

Mano de obra directa	Mano de obra indirecta
Gerente	Contador
Ingeniero de maquinas	Auxiliar Servicio
Vendedor Vitrina	Técnico en maquinas

**4.2.2.2. Recurso físico.** Dentro de los requerimientos físicos que GenWater necesita están:

- Zona de la Maquina: Conexiones eléctricas (trifásicas y bifásicas), puntos de agua potable, desagües para residuales líquidos.
- Zona de la proximidad de la maquina (área de recarga): esta zona estará conformada por un área demarcada intuitiva el cual muestre al cliente cual es el circuito para acceder a la máquina y como salir del sistema.

**4.2.3. Proveedores.** Para la adquisición tanto de las maquinas refillers como los insumos de trabajo necesarias para prestar el servicio de recarga se hizo una comparativa entre proveedores teniendo en cuenta la calidad, el precio y la factibilidad de adquisición, por lo que se decidió mandar a comprar maquinas ya fabricadas y mandar a adecuarlas para las necesidades de GenWater, a un bajo costo.

**4.2.4. Maquinas.** A continuación, se detalla la comparativa entre los proveedores de máquinas refillers. Estos fabricantes tienen sedes o son en su totalidad colombianas. En la comparativa se describen las especificaciones técnicas de la maquinaria junto con el precio dado por el fabricante.

Tabla 31.

*Comparación de Proveedores a Nivel Nacional.*

<b>Proveedor</b>	<b>Presentación</b>	<b>Especificaciones</b>	<b>Precio (pesos)</b>
<b>Works Steel DASE</b>	1 unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Llave térmica bipolar</li> <li>*Monitor LED protegido con vidrio antivandálico</li> <li>*Luz LED interna</li> <li>*Válvulas de seguridad</li> <li>*Caja recaudadora de seguridad con llave independiente Billetero electrónico (acepta todo tipo de billetes de curso legal)</li> <li>*Monedero electrónico de monedas y/o fichas (acepta todo tipo de monedas de curso legal)</li> <li>*Sistemas actualizables para el reconocimiento de nuevos billetes y/o monedas.</li> </ul>	\$ 18,300,000
<b>WaterHouse</b>	1 unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Filtro de sedimentos</li> <li>*Filtro de carbón activado</li> <li>*Suavizador de agua</li> <li>*Filtro pulidor</li> <li>*Ósmosis inversa</li> <li>*Esterilización ultravioleta</li> <li>*Esterilización con ozono</li> </ul>	\$ 22,560,000
<b>ALMAK S.R.L.</b>	1 unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Chasis de chapa galvanizada con patas regulables en altura</li> <li>*Tanque de alta capacidad de acero inoxidable</li> <li>*Frente porta-botellones de acero inoxidable</li> <li>*Innovador sistema de enjuague del botellón con ozono</li> <li>*Frente porta-botellones de acero inoxidable</li> <li>*Regulación del volumen de agua de salida controlada por microprocesador</li> <li>*Indicadores LED luminosos traseros y en porta botellones para facilitar su uso al usuario</li> <li>*Display LCD de alta luminosidad con indicador de precio y mensajes de texto para el usuario.</li> </ul>	\$ 21,600,000
<b>Pure Water</b>	1 unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Potencia: AC 220 V 50Hz/AC 110 V 60Hz</li> <li>*Color: Blanco</li> <li>*Agua de la fuente: Agua del grifo</li> <li>*Opción: Bill acceptor o dar cambiador</li> <li>*Sistema de pago: Que funcionan con monedas</li> <li>*Capacidad: 400GPD</li> </ul>	\$ 18,864,000

Según los requerimientos técnicos necesarios por GenWater para un buen funcionamiento de la empresa en la prestación del servicio se decide trabajar con Works Steel DASE, ya que cuentan con la experiencia y respaldo necesario en la fabricación de neveras, equipos y maquinarias en fríos, con precios competitivos y calidad.

**4.2.5. Control de calidad.** Además de cumplir con la parte legal descrita anteriormente, GenWater contara con un registro de certificado de no obligatoriedad dada por el INVIMA, ente que regula la calidad de los productos y procesos a nivel nacional. Adicionalmente se realizaran controles de calidad desde el mismo momento que se reciben las maquinas hasta que es prestado el servicio de refill al cliente, se estandarizara el proceso de prestación del servicio con el objetivo de cumplir con las normas de higiene y manipulación de alimentos y de materias primas para el consumo humano, de manera que el agua entregada no contenga ningún rastro de contaminación y así de esta manera asegurar que los clientes reciban los beneficios prometidos por GenWater.

### **4.3. Distribución de planta**

Teniendo en cuenta el tamaño del local, máquinas y áreas de tránsito, además de la zona de recarga, se realizó un plano de distribución de planta donde se muestra la manera más adecuada para la optimización del espacio en función de un servicio rápido.

En el plano a continuación se muestra la ubicación de la maquina en la esquina superior derecha, cerca de la pared en donde están la toma de agua de grifo y poder eléctrico, ya que son estos dos los componentes vitales requeridos por la máquina para su funcionamiento, esto fue el punto de partida para la adecuación de los espacios y del local mismo.

Una de las ventajas que tiene este local es su tamaño, es ideal para las necesidades de espacio de GenWater, ofreciendo un entorno compacto, moderno, atractivo e ideal para el mensaje ecológico que la empresa quiere dar (ver Apéndice G).

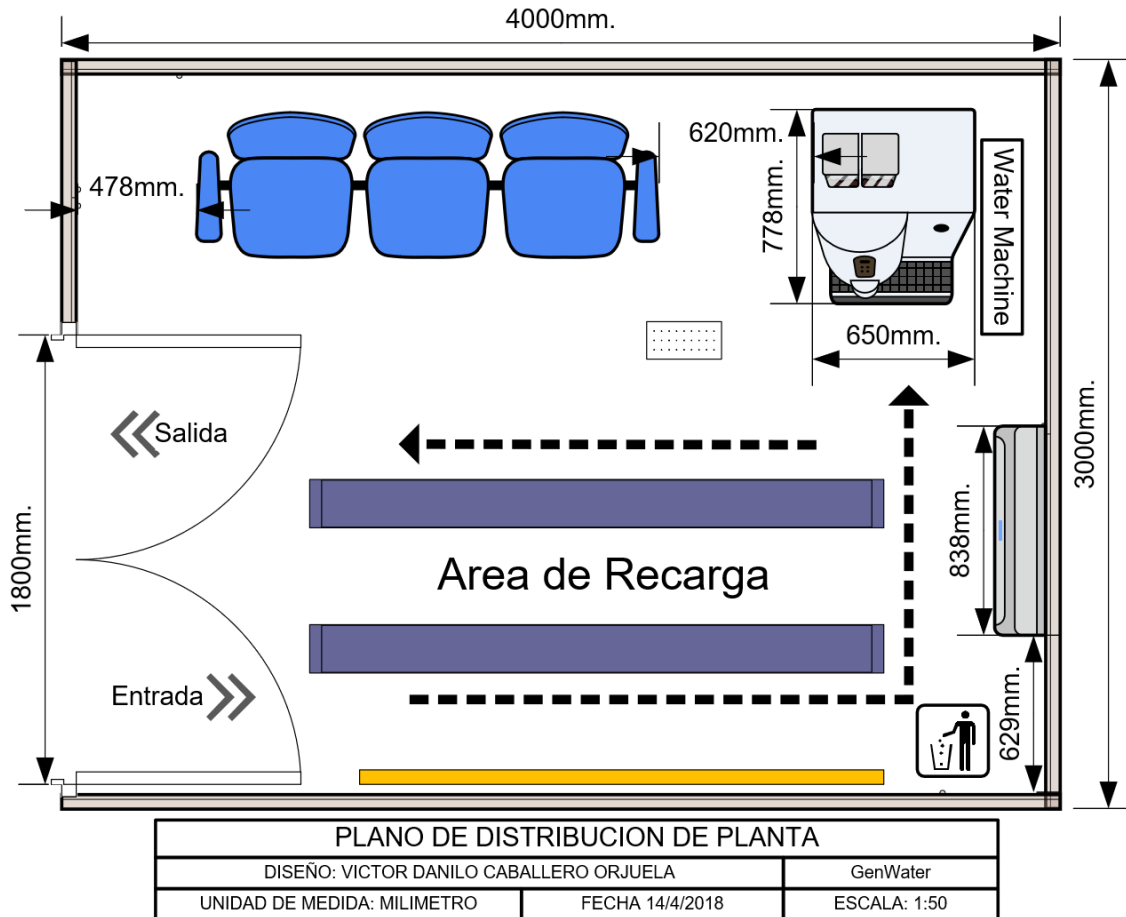


Figura 28. Distribución de la planta de GenWater. (Medidas en MM).

### 4.3.1. Capacidad

**4.3.1.1. Capacidad instalada y requerida.** Capacidad instalada de las maquinas: para realizar el análisis de la capacidad instalada de la zona de llenado se tuvo en cuenta la capacidad nominal de las máquinas de recarga de agua las cuáles serán las encargadas de entregar el servicio.

Una maquina la cual será usada independiente y será la única para nuestros clientes por cada estación, es decir será en una línea de espera cuya mecánica es similar a la de un cajero automático, en el cual los usuarios esperan en la zona de recarga mientras se desocupa la máquina. La capacidad nominal de la maquina a comprar será de 60L por minuto, estando seguramente por encima de la capacidad requerida en momentos de congestión, en los cuales la acumulación de clientes se presente.

Tabla 32.

*Capacidad Instalada y Requerida.*

<b>Capacidad Demanda</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Anual</b>	99.219	114.266	129.314	144.361	159.408
<b>Mensual</b>	8.268	9.522	10.776	12.030	13.284
<b>Diaria</b>	295	340	385	430	474
<b>Hora</b>	37	43	48	54	59
<b>Horas</b>	8	Capacidad Maquina			
<b>Días</b>	28	Litro/Min			
<b>Meses</b>	12	60			

<b>Capacidad Instalada y Utilizada</b>						
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Capacidad Instalada</b>	Litro/Hora	9.676.800	9.676.800	9.676.800	9.676.800	9.676.800
<b>Capacidad Demanda</b>		99.219	114.266	129.314	144.361	159.408
	% Utilización	1.03%	1.18%	1.34%	1.49%	1.65%

Para cálculos de preparación se estima que el máximo tiempo a esperar en promedio será el de 5 galones, el cual tomará 10 segundos en habilitar la compuerta y disponer la botella en el contenedor de la máquina, y aproximadamente 30 segundos en recargarlos.

En la zona de recarga se dispondrán de 2 fases, las fases tendrán un tiempo aproximado de 60 segundos y de 30 segundos para la espera en línea y el momento de la recarga respectivamente. Con esto se puede estimar un tiempo total en el servicio de 90 segundos en promedio.

Tabla 33.

*Tiempo estimado del servicio de recarga.*

<b>Etapas</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Inicio</b>	2	Precio de inicio
<b>Selección de cantidad</b>	12	Selecciona la cantidad a recargar
<b>Depósito de dinero</b>	10	De acuerdo a la cantidad seleccionada deposita el dinero
<b>Disposición del Contenedor</b>	15	Se habilita la puerta, se dispone la botella en el contenedor a recargar
<b>Recarga</b>	30	Se realiza la recarga
<b>Retiro de botella</b>	15	Se habilita la compuerta y se retira el contenedor recargado
<b>Cierre de Servicio</b>	6	Precios de servicio realizado
<b>Tiempo total</b>	90	Servicio de llenado satisfactorio

## 5. Estudio administrativo

### 5.1. Constitución de la empresa

GenWater se constituirá como una sociedad por acciones simplificadas S.A.S., la cual se registrará según la ley de 1258 del 05 de diciembre del 2008 de la constitución colombiana y lo acordado en el documento probado de constitución, el cual debe definir el nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas; el domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan, así como el capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que estas deberán pagarse.

El dinero será el otorgado por el programa de emprendimiento de FONADE, el cual da como capital semilla hasta 180 salarios mínimos legales vigentes con la opción de ser condonables, siempre y cuando se cumplan ciertas metas, entre las cuales están el número de empleos equivalentes a 6, 9 contraprestaciones y determinadas cantidades de ingresos en el primer periodo de operación después de la constitución de la empresa, la cual se hará mediante documento privado ante la cámara de comercio; en este caso será Victor Danilo Caballero Orjuela como principal accionista, representante legal y dueño propietario de GenWater.

**5.1.1. Requisitos Legales.** La normatividad en el sector de bebidas para aquellas empresas que quieran optar por ofrecer un producto de consumo es obligatoria, debido a que se involucra directamente con el riesgo a la salud pública ya que, se busca fortalecer las prácticas y procedimientos de las materias primas utilizadas, como el agua y las condiciones sanitarias adecuadas para su utilización y producción.

Para la constitución de la empresa serán necesarios requisitos legales exigidos por entidades gubernamentales dentro de los cuales está el registro en la cámara de comercio, el uso de suelo POT, la actividad comercial de la idea de negocio entre otros requisitos.

**5.1.1.1. Registro de la Cámara de Comercio.** Es necesario para la formalización de la empresa al realizar su registro en la cámara de comercio de Bucaramanga.

- Zona de la Maquina: Conexiones eléctricas (trifásicas y bifásicas), puntos de agua potable, desagües.

- Tipo de Sociedad. GenWater se constituirá como una sociedad por acciones simplificadas SAS ante la cámara de comercio mediante la solicitud de matrícula del registro mercantil. La SAS se crea mediante el nacimiento de un documento privado donde aménos se tendrá en cuenta los aportes iniciales por cada socio de la ASA y fue seleccionada debido a que facilita los emprendimientos en estructura y funcionamiento siendo posible de constituir por una o varias personas como naturales o jurídicas y puede ser de naturaleza comercial o civil.

**5.1.1.2. Constitución presencial de una Sociedad por acciones simplificada.** Toda SAS puede constituirse por una o varias personas, mediante la inscripción de cualquiera de los siguientes documentos:

- Mediante documento privado, autenticado, reconocido o con presentación de personal por quienes lo firman como accionistas constituyentes.
- Mediante escritura pública de constitución, cuando hay aporte de inmuebles o cuando los accionistas lo consideran de utilidad.

Cualquiera que sea el documento escogido debe contener los siguientes requisitos:

- Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.  Razón social seguida de la sigla SAS.
- Domicilio principal donde se va a desarrollar la actividad de la sociedad.
- Término de duración. Puede ser indefinido.
- Enunciación de las actividades principales.
- Capital autorizado, suscrito y pagado.
- Clase, número y valor nominal de las acciones. El capital se pagará en los plazos establecidos en los estatutos. Este plazo no podrá exceder el término de 2 años.
- Forma de administración.
- Nombre, identificación y facultades de los administradores. Nombrar un representante legal.
- cláusula compromisoria. Para la resolución de conflictos administrativos internos.

**5.1.1.3. Obligaciones por impuestos nacionales.** Obligaciones tributarias para las S.A.S. Los impuestos correspondientes a las SAS son los siguientes:

- Presentar declaración del impuesto a la renta cada año.
- Actuar como agente de retención.
- presentar declaración bimestral de IVA. El periodo fiscal del impuesto a las ventas será bimestral. Forma de presentación: virtual o litográfica.
- Presentar declaración individual de precios de transferencia.
- Gravamen a los movimientos financieros.
- Obligaciones por impuestos territoriales
- Presentar declaración anual o bimestral del impuesto de industria y comercio.
- Responder por impuesto predial.

**5.1.1.4. Homonimia.** Para la verificación del nombre se realizó una búsqueda por el nombre o razón social (ver Apéndice H) GenWater obtenido el siguiente resultado:



The screenshot shows the website of the Cámara de Comercio de Bucaramanga. The header includes the logo and name of the chamber, along with navigation links: Inicio, Como Ser Empresario, Tarifas, Consulta de Documentos, and Registro de proponentes. The main content area is titled 'Consulta de Homonimia' and contains a search form. The search form has two tabs: 'Buscar Por Nombre' (selected) and 'Buscar Por Palabra Clave'. Below the tabs is a text input field labeled 'Razón Social' containing the text 'GenWater'. To the right of the input field is a red 'Buscar' button. Below the search form, a message states: 'El Nombre 'GENWATER' No Existe. Este Nombre Estará Sujeto A Revisión Posterior Por Parte De La Cámara De Comercio.'

*Figura 29.* Prueba Homonimia GenWater. Nota: Tomado de Camaradecomercio/homonimia.

Se observó que el nombre no está ocupado o involucrado con otra empresa u actividad comercial, siendo auténtico y pertinente para la idea de negocio en mención de este documento.

ley 99 de 1993: Por la cual se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones.

Ley 373 de 1997: el cual establece el Programa del uso eficiente y ahorro del agua.

**5.1.1.5. Uso de suelo.** POT plan de ordenamiento territorial, el cual es expedido por la secretaria de planeación donde se verifica que el uso del suelo del área sea el adecuado dependiendo del tipo de actividad económica de la empresa.

**5.1.1.6. Actividad comercial.** Actividad comercial de código CIU 1104: Esta clase incluye La elaboración de bebidas no alcohólicas, excepto cerveza sin alcohol y vino sin alcohol, La producción de aguas minerales naturales y otras aguas embotelladas. La elaboración de bebidas no alcohólicas aromatizadas y/o edulcoradas: gaseosas, bebidas a base de jugos de frutas, aguas tónicas, etcétera. La elaboración de helados aderezados con extractos artificiales de frutas, jarabes u otras sustancias similares La elaboración de bebidas isotónicas (bebidas rehidratantes o bebidas deportivas) y energizantes y El embotellado y etiquetado de bebidas no alcohólicas, siempre y cuando se realicen en la misma unidad de producción.

**5.1.1.7. Registro sanitario.** Ley 9 de 1979, código sanitario nacional el cual establece medidas sobre las condiciones físicas sanitarias básicas para la protección de los recursos naturales, suministro de agua, saneamiento de procesos productivos de alimentos y bebidas, control epidemiológico entre otros donde se regula el suministro de agua para eliminar y evitar la contaminación sobre canales y tuberías y condiciones de lugares cercanos al sitio donde se efectuara la actividad (Copaso, 1979).

## **5.1.2. Cultura empresarial**

### **5.1.2.1. Objetivos**

- Realizar controles de calidad para ofrecer a nuestros clientes las mejores máquinas y servicios posibles.
- Seleccionar adecuadamente las máquinas y sus filtros para ofrecer un agua de alta calidad.

- Fomentar la creación de un estatus entre nuestros consumidores basado en la cultura saludable y el cuidado del medio ambiente.
- Crear una experiencia de self service rápida y agradable al usuario.
- Trabajar en conjunto con el cliente para entender sus dolencias y felicidades para ofrecer cada vez un servicio mejor.

#### ***5.1.2.2. Políticas***

- Realizar un mantenimiento periodo a las máquinas para asegurar su adecuado funcionamiento.
- Analizar y tomar en cuenta las quejas o sugerencias de los clientes.
- Brindar transparencia, calidad y solución a nuestros clientes por encima de la ganancia monetaria.
- Responder incondicionalmente las responsabilidades y compromisos financieros.
- Mantener las maquinas limpias e higiénicas en todo momento.
- Realizar mejoras continuas basados en análisis y sugerencias para ofrecer un mejor servicio a nuestros clientes y los posibles entrantes.

## 5.2. Estructura Organizativa

### 5.2.1. Organigrama

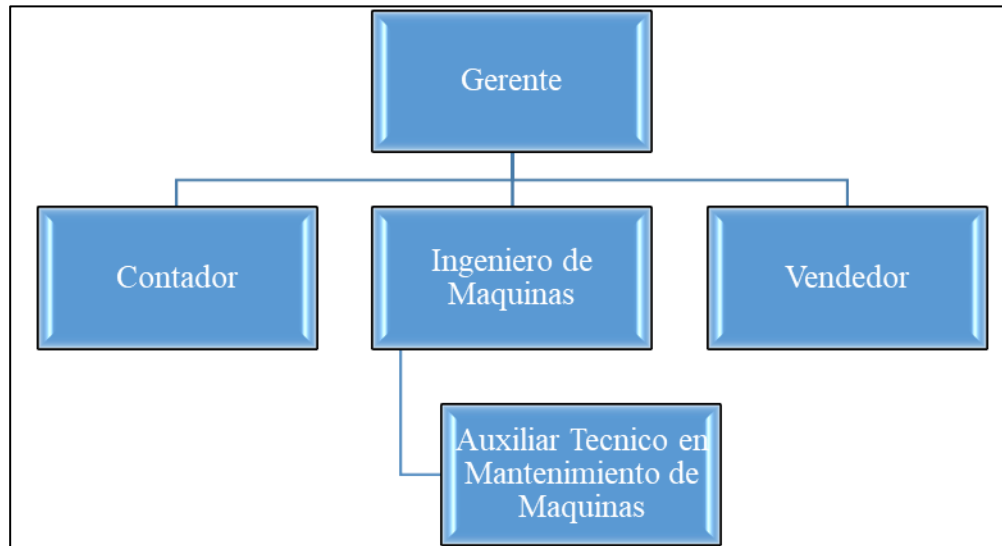


Figura 30. Organigrama de GenWater.

El gerente, vendedor e ingeniero de máquinas harán parte de la planta fija del negocio, el contador y el auxiliar técnico en mantenimiento de máquinas serán pagados por servicios profesionales ya que no se necesitarán de tiempo completo y serán necesarios para prestar un buen servicio al cliente (ver Apéndice I).

**5.2.2. Recurso Humano.** La empresa contara con una estructura de fácil control. Se ha determinado que son necesarias 10 personas para el buen funcionamiento de la empresa en los siguientes cargos:

- Gerente
- Contador
- Ingeniero de maquinas
- Auxiliar técnico en manteamiento de maquinas
- Vendedor de Vitrina

El tipo de estructura organizativa será la estructura funcional para agrupar las labores similares a desempeñar, bajo la dirección de un gerente, delegando funciones a los empleados pertenecientes al área respectiva (ver Apéndice J).

### 5.2.3. Descripción de cargos

Tabla 34.

*Descripción de Cargo Gerente.*

Descripción de cargo	
<b>Cargo</b>	Gerente
<b>Jefe Inmediato</b>	Ninguno
<b>Personas a cargo</b>	Todo el personal
<b>Función principal: ejercer el control sobre las actividades a realizar, para así mantener la calidad y el buen servicio</b>	
<b>Otras Funciones:</b>	
Analizar y elaborar los pedidos de repuestos y demás elementos necesarios para el buen funcionamiento de las máquinas.	
Realizar todos los días el cuadro de caja.	
Estandarizar y mejorar los procesos por medio de revisiones periódicas.	
Determinar inventarios de reserva en caso de anomalías para mantener el buen funcionamiento de las máquinas.	
Vigilar el cumplimiento de los valores, normas, políticas y objetivos empresariales.	
Realizar mejoras constantes en estrategias de ventas y divulgación de uso de máquinas self-service.	
Tomar medidas en caso de incumplimiento de las políticas laborales.	
Atender inquietudes de los clientes de manera adecuada.	
Realizar estudios pertinentes a ventas e ingresos de la empresa	
Velar por el bienestar de los empleados y de las maquinarias	
Capacitar a los empleados nuevos	
Identificar falencias, despilfarros y buscar estrategias para mitigarlos.	

Tabla 35.

*Descripción de Cargo Contador.*

Descripción de cargo	
<b>Cargo</b>	Contador
<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente
<b>Personas a cargo</b>	Ninguno
<b>Función principal: describir, procesar y analizar todos los movimientos financieros realizados mensualmente, para así llevar un control de los estados financieros del negocio,</b>	
<b>Otras Funciones:</b>	
Asesoramiento de las cantidades de dinero que se gasta en nómina y revisiones técnicas a las máquinas.	
Mantener los libros contables actualizados	
Asesorar acerca de las obligaciones financieras del negocio.	

Tabla 36.

*Descripción de Cargo Ingeniero de Maquina.*

<b>Descripción de cargo</b>	
<b>Cargo</b>	Ingeniero de maquinas
<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente
<b>Personas a cargo</b>	Logística, Técnico Mantenimiento de Maquinas
<b>Función principal: Revisar y diagnosticar las maquinas refillers</b>	
<b>Otras Funciones:</b>	
<b>Determinar plan de acción para reparar o verificar el buen funcionamiento de las maquinas</b>	
<b>Determinar los horarios y la cantidad de personas para reparaciones y mantenimientos</b>	
<b>Realizar una inspección periódica a las maquinas</b>	
<b>Ayudar con el control de inventario de piezas de repuestos y otros elementos</b>	
<b>Identificar los factores que afectan las maquinas</b>	
<b>Estar al tanto del estado de las maquinas refiller</b>	
<b>Ser proactivo</b>	
<b>Buena relación con los proveedores de piezas de reparación y con los técnicos</b>	

Tabla 37.

*Descripción de Cargo Auxiliar Técnico de Maquinas.*

<b>Descripción de cargo</b>	
<b>Cargo</b>	Auxiliar Técnico en Mantenimiento de Maquinas
<b>Jefe Inmediato</b>	Ingeniero de Maquinas
<b>Personas a cargo</b>	Ninguno
<b>Función principal: Realizar mantenimientos y reparaciones a las maquinas refillers</b>	
<b>Otras Funciones:</b>	
<b>Mantener una buena higiene de las maquinas</b>	
<b>Preparar elementos de inspección y herramientas de trabajo</b>	
<b>informar al jefe inmediato de anomalías</b>	
<b>Mantener los residuos adyacentes a la maquina fuera de la zona</b>	
<b>Realizar reparaciones y ajustes pertinentes</b>	

Tabla 38.

*Descripción de Cargo Vendedor.*

<b>Descripción de cargo</b>	
<b>Cargo</b>	Vendedor
<b>Jefe Inmediato</b>	Gerente
<b>Personas a cargo</b>	Ninguno
<b>Función principal: Atención al cliente en vitrina</b>	
<b>Otras Funciones:</b>	
<b>Apoyar con las jornadas de reparación y mantenimiento</b>	

Tabla 37. (Continuación).

**Ayudar con el control de inventarios de elementos de inspección y herramientas de trabajo**

**Informar al jefe inmediato de anomalías**

**Mantener las maquinas higiénicas en las interacciones.**

**Realizar reparaciones y ajustes pertinentes de baja demanda técnica**

**5.2.4. Esquema de contratación**

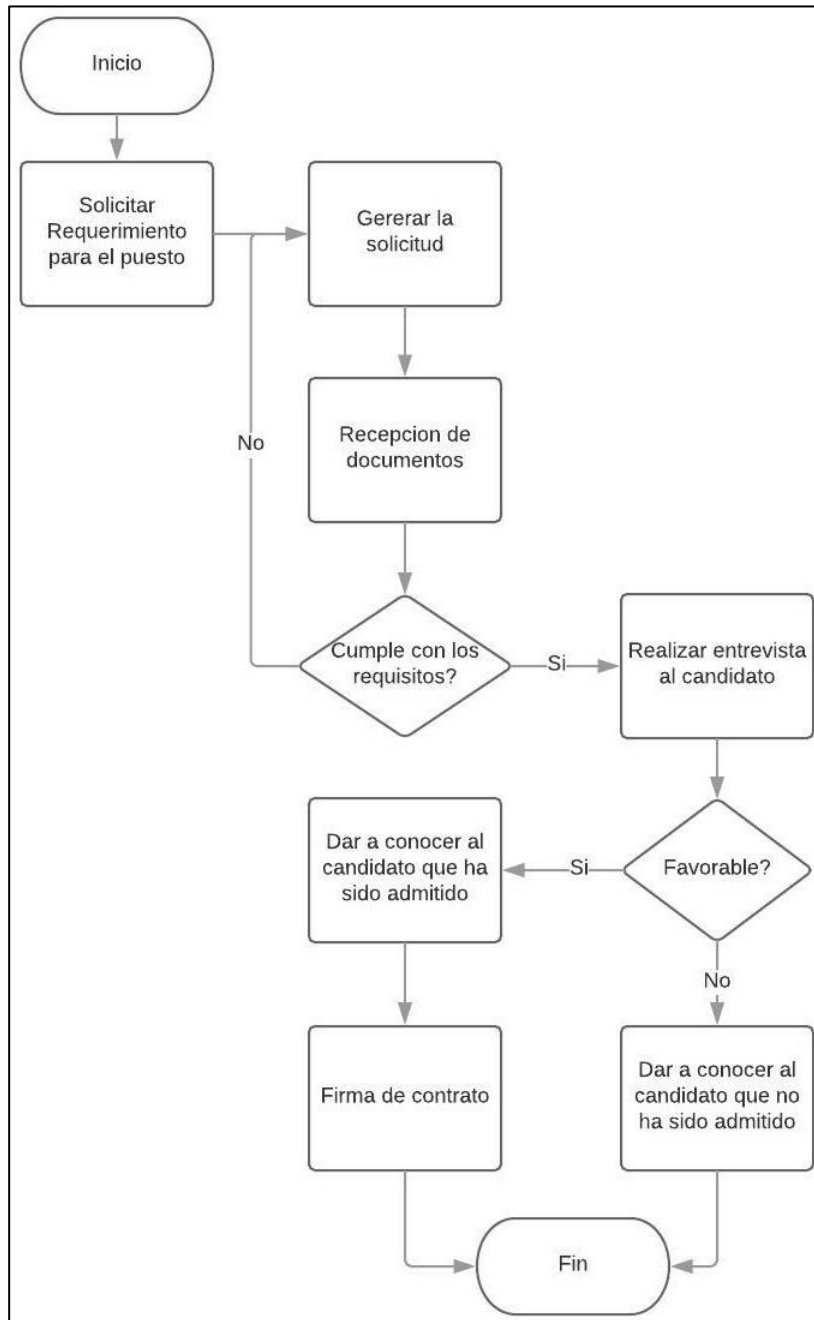


Figura 31. Esquema de Contratación de GenWater.

Para llevar a cabo la contratación de los empleados se plantea un proceso de selección de personal, el cual inicie con la solicitud de reclutamiento para un puesto (ver Apéndice K), posteriormente se realiza el reclutamiento de los posibles candidatos a ocupar el puesto, se reciben y estudian los documentos de cada aspirante y se determina cuál de ellos cumple con los requisitos para la labor, se efectúa la entrevista con el potencial candidato y se determina su relación con el puesto a ocupar, si supera esta etapa se procede a realizar la contratación, de lo contrario se procederá a evaluar a otro aspirante.

La contratación de los empleados de GenWater se realizará por contratación directa y se vinculará solo aquella persona que cumpla con los requisitos exigidos y el perfil para cada cargo que necesita el puesto de trabajo y la empresa.

**5.2.5. Estructura Salarial.** Para el cálculo del salario de cada uno de los empleados de GenWater se tuvo en cuenta la dinámica de remuneración del mercado laboral para el pago del salario básico y las consideraciones laborales de ley para calcular el costo real que tiene para la compañía la remuneración de cada trabajador. A continuación, se muestran los rubros tomados en cuenta, los cuales están soportados en Decreto 2663 de 1956 nivel nacional (Regimen Legal, n.d.).

- Artículo 186 del código sustantivo del trabajador: Los trabajadores que hubiesen prestado sus servicios durante un año tiene derecho a quince días hábiles consecutivos de vacaciones remuneradas.
- Artículo 249 código sustantivo del trabajo: Todo empleador está obligado a pagar a sus trabajadores, al terminar el contrato de trabajo, como auxilio de cesantía, un mes de salario por cada año de servicios y proporcional, ente por fracción de año.
- Artículo 306 del código sustantivo del trabajo: la prima de servicios para cada trabajador es equivalente a un mes de salario. Teniendo en cuenta 15 días el último día de junio y 15 días en los primeros 20 días de diciembre de cada año.
- Ley 52 de 1975: Los Intereses sobre las cesantías serán del 12% anual sobre el valor de la cesantía acumulada al 31 de diciembre de cada año.
- Ley 1122 de 2007, artículo 10: el empleador debe hacer un aporte a la salud del trabajador correspondiente al 8.5% mensual del salario base.

- Ley 797 de 2003, artículo 7: el empleador debe pagar por concepto de cotización de presiones el 12% mensual del salario base.
- Ley 89 de 1988: el aporte del empleador al instituto colombiano de bienestar familiar ICBF corresponde a 3% del salario mensual.
- Ley 21 de 1982: el aporte realizado por el empleador al servicio nacional de aprendizaje equivale al 2% y el aporte realizado a cajas de compensación familiar es del 4% del salario básico mensual.
- Auxilio de transporte: este aporte si aplica ya que está contemplado para trabajadores que devenguen hasta dos veces el salario mínimo legal vigente.

Tabla 39.

*Tabla Calculo de salario integral.*

<b>Prestación</b>	<b>Salario Mensual</b>	<b>Días Trabajados Anuales</b>	<b>Días Anuales</b>	<b>Total Provisión Anual</b>
<b>Prima de servicios</b>	\$ 781,242	360	360	\$ 781,242
<b>Cesantías</b>	\$ 781,242	360	360	\$ 781,242
<b>Intereses Cesantías</b>	\$ 781,242	360	360	\$ 93,749
<b>Vacaciones</b>	\$ 781,242	360		\$ 390,621
			<b>Total</b>	<b>\$ 2,046,854</b>
<b>Seguridad social</b>	Salario	% Aporte patrono	No. meses	Total Provisión Anual
<b>Salud</b>	\$ 781,242	8.50%	12	\$ 796,867
<b>Pensión</b>	\$ 781,242	12%	12	\$ 1,124,988
			<b>Total</b>	<b>\$ 1,921,855</b>
<b>Salario por empleado</b>	Smmlv 2018	Atmlv	No. meses	Total proyección anual
<b>Salarios empleados</b>	\$ 781,242	\$ 88,211	12	\$ 10,433,436
			<b>Total</b>	<b>\$ 10,433,436</b>
<b>Aportes</b>	Smmlv	%	Meses	Total aporte
<b>Parafiscales</b>	\$ 781,242	9%	12	\$ 70,311
			<b>Total</b>	<b>\$ 70,311</b>
<b>Responsabilidad</b>	Smmlv	%	No. meses	Total proyectado
<b>Dotación</b>	\$ 781,242	5%	12	\$ 468,745
			<b>Total</b>	<b>\$ 468,745</b>
<b>Aporte total</b>		<b>Gran Total Anual</b>		<b>\$ 14,941,202</b>
<b>Salud</b>	12.50%			
<b>Pensión</b>	16%			

**5.2.6. Remuneración.** Para la remuneración de los empleados de la organización, se realizó una tabla de la nómina con sus respectivos salarios mensuales el cual se muestra en Tabla 28.

Tabla 40.

*Remuneración Salarial de la Nómina.*

Cargo	Remuneración
<b>Gerente</b>	\$2,046,854
<b>Contador</b>	\$795,000
<b>Ingeniero de maquinas</b>	\$1,158,484
<b>Auxiliar Técnico en Mantenimiento de Maquinas</b>	\$1,006,984
<b>Vendedor</b>	\$800000
<b>Total</b>	\$5,807,322

## 6. Análisis Estratégico

### 6.1. Filosofía

**6.1.1. Misión.** La misión de GenWater es ofrecer a nuestros clientes un servicio en el cual puedan encontrar una experiencia de autoservicio gratificante, dándole opciones de llenado con agua de alta calidad, además de un llenado rápido y eficiente.

**6.1.2. Visión.** Para el 2021 GenWater estará en cada uno de los barrios de Bucaramanga y su área metropolitana, por su capacidad de personalización y buen servicio al cliente, además de una experiencia autoservicio eficiente y agua de calidad.

#### 6.1.3. Principios y valores

- Trabajo en equipo: Lograr un buen trabajo en equipo para entregar al cliente calidad y a su vez un servicio de llenado agradable.
- Respeto: fomentar el respeto en toda la organización ya que sea con los clientes, proveedores, colaboradores u otros entes que intervengan en los procesos del negocio.
- Compromiso: Realizar las labores recomendadas de la mejor manera y a tiempo, de manera que se logre inculcar en los colaboradores de la empresa la proactividad y en los clientes la confianza.

## 6.2. Análisis DOFA

El análisis DOFA es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados (ver Apéndice L).

El termino DOFA es una sigla en inglés conformada por las primeras letras de las palabras fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas (en inglés SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). De entre estas cuatro variables, tantas fortalezas con debilidades son internas de la organización, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas, mientras que las oportunidades y las amenazas son externas, por lo que en general resulta muy difícil poder modificarlas.

- Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y por los que cuenta con una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.
- Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se debe descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.
- Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.
- Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

A continuación, se da a conocer el análisis DOFA realizado para que presente proyecto:

Tabla 41.

*Tabla Análisis DOFA.*

<b>Análisis DOFA</b>			
<b>Nro.</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Nro.</b>	<b>Oportunidades</b>
<b>F1</b>	Se tiene contacto con el consumidor final (se conoce las preferencias y expectativas del consumidor)	O1	Demanda Insatisfecha (Mercado potencial Asegurado)
<b>F2</b>	Conocimiento en máquinas Self-service (Claridad en el proceso interno de la maquina)	O2	La innovación en el proceso (Ventajas frente a la productividad y el medio ambiente)
<b>F3</b>	Innovación en el servicio de refill (Mayor eficiencia, proceso amigable con el usuario)	O3	Incentivo del gobierno nacional para el desarrollo de sistemas productivos que aseguren practicas responsables y sostenibles que contribuyan a la protección del medio ambiente.
<b>F4</b>	Registro sanitario (Registro sanitario de no obligatoriedad INVIMA)	O4	Normatividad Sanitaria y ambiental (Mas barreas de entrada para futuros competidores, además la empresa con las innovaciones en el proceso de producción pretende ser amigable con el medio ambiente.)
<b>F5</b>	Beneficio Económico y social (ahorro en dinero y conciencia limpia)	O5	Agua de calidad (Agua purificada apta para el consumo)
<b>Nro.</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Nro.</b>	<b>Amenazas</b>
<b>D1</b>	Inversión alta en activos fijos (se dificulta la puesta en marcha para competidores nuevos)	A1	La subida del dólar, altos costos en repuestos y fabricación de maquinas
<b>D2</b>	Dependencia de suministro de agua (aumenta el poder de negociación del proveedor)	A2	Clima Cambiante (Cambios en la temperatura que afecten la demanda de agua)
		A3	Productos sustitutos (Preferencias hacia otras alternativas con consecuencias en ventas.
		A4	Competencia extranjera con productos diferenciados (menor participación en el mercado)

Posteriormente al completar la tabla de análisis DOFA, se procede a realizar el cruce entre las variables debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, en donde se genera una serie de estrategias vitales para la empresa.

### **6.2.1. Estrategias DO (Debilidades/Oportunidades)**

- Generar conciencia ambiental mediante campañas publicitarias, dando a conocer el alto costo ambiental que proceden los residuos plásticos de bebidas embotelladas y de la importancia de cambiar los hábitos de consumo que generan contaminación ambiental.
- Desarrollar alianzas estratégicas con entidades gubernamentales y/o privadas que compartan la iniciativa de reducir los productos que contengan plástico en ellos, y que apoyen con la idea de cambio ambiental, con el fin de aumentar el conocimiento sobre las estrategias de mercado para dar a conocer esto, ampliar los nichos de mercado y obtener beneficios económicos.
- Iniciar diálogos con las entidades del gobierno interesadas en apoyar las iniciativas de conservación del medio ambiente patrocinando investigaciones para lograr avances tecnológicos en el desarrollo de máquinas autoservicio y sistemas complejos innovadores.
- Desarrollar campañas para informar a los clientes potenciales y a los consumidores la diferencia que generarían al usar nuestro servicio en el medio ambiente.

### **6.2.2. Estrategias FO (fortalezas/ oportunidades)**

- Desarrollar una campaña publicitaria que genere una expectativa acorde al servicio innovador de autoservicio, que transmita la misión y visión de la empresa, los beneficios y características de las maquinas refillers y a su vez concientice a las personas de la importancia de proteger el medio ambiente.
- Se deben implementar procesos operativos eficientes para cumplir con las expectativas de los clientes.
- Evaluar constantemente el proceso de purificación interno en la maquina en búsqueda de optimizarlo con el fin de reducir costos y mantener el segmento de clientes de mercado.

### **6.2.3. Estrategias DA (Debilidades/amenazas)**

- En el corto plazo se hace necesario la implementación de un grupo de investigación y desarrollo para mejorar las máquinas y su método de obtención de agua purificada que permita mantener las características de innovación de la idea de negocio.
- Establecer alianzas estratégicas con empresas publicas y/o privadas que compartan la preocupación por el cuidado del medio ambiente y estén interesadas en aportar los procesos de investigación y desarrollo de servicios y maquinas innovadoras que contribuyan con el mismo.

- Buscar asociaciones con empresas que estén estudiando y desarrollando máquinas autoservicio para lograr un fortalecimiento del nascente mercado.

#### **6.2.4. Estrategias FA (Fortalezas/amenazas)**

- Implementar Campanas de divulgación del servicio refiller en medios especializados.
- Participar en ferias y eventos empresariales en donde se pueda dar a conocer las bondades de GenWater, sus características y la diferencia con la competencia.
- Estudiar constantemente el mercado para establecer el nacimiento de competencia directa y poder mantener la ventaja como pioneros en la región en el mercado del agua potable.

## **7. Estudio Financiero**

El estudio financiero es una herramienta ampliamente utilizada para facilitar el análisis en la toma de decisiones basados en la disponibilidad de recursos económicos, humanos y conocimiento, con el objetivo de determinar la viabilidad de un plan de negocios y poder dar a esta idea pie a inicio, llevando un seguimiento de los procesos a través de los años durante el crecimiento de la empresa. A continuación, se consideran los diferentes componentes que un análisis financiero lleva.

### **7.1. Inversión Requerida**

La inversión requerida hace relación a la inversión fija y al capital de trabajo necesarios para la compra, adecuación, instalación y prestación del servicio ofrecido por GenWater. También se incluyen los requerimientos de inversión en maquinaria y equipos, inversiones en publicidad, el registro mercantil, entre otros rubros necesarios para dar inicio a la operación de la empresa (ver Apéndice M).

El primer aspecto a considerar es el costo de la inversión inicial por concepto de maquinaria, muebles y enseres, equipo de cómputo y oficina, entre otras inversiones y rubros necesarios, junto con sus inversiones dadas en las cifras presentadas en pesos.

**7.1.1. Inversión Fija.** Para las inversiones fijas tenemos a la maquinaria y equipo, muebles y enseres, adecuaciones y elementos de trabajo.

#### **7.1.1.1. Maquinaria y Equipo**

Tabla 42.

*Inversión Fija Maquinaria y equipo.*

<b>Maquinaria de Operación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Máquina de Recarga</b>	1	\$18,300,000	\$18,300,000
		Total	\$18,300,000
<b>Equipos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Manguera</b>	2	\$199,990	\$399,980
<b>Aire Acondicionado</b>	1	\$994,415	\$994,415
<b>Kit Cámara de Seguridad</b>	1	\$389,000	\$389,000
		Total	\$1,783,395

#### **7.1.1.2. Muebles y Enseres**

Tabla 43.

*Inversión Fija, Muebles y Enseres.*

<b>Muebles y Enseres</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Sillas</b>	1	\$579,000	\$579,000
<b>Canasta de Basura</b>	2	\$328,990	\$657,980
<b>Aviso Caja de Luz Luminoso</b>	1	\$350,000	\$350,000
<b>Postes Cinta Retráctil</b>	1	\$232,990	\$232,990
		Total	\$1,819,970

**7.1.1.4. Adecuaciones.** Las adecuaciones y mejoras a realizar en la planta fueron cotizadas con un maestro de obra con experiencia en adecuaciones para certificación INVIMA, el cual, basado en los requerimientos de la Res. 2674 de 2013, y en el área de la bodega, dio un precio a todo costo de \$4'000.000 de pesos. En este precio está incluido pintura, pisos, divisiones, cableado eléctrico, tubería de agua, mano de obra, etc. Por este motivo se indicó el valor de las adecuaciones por \$4'000.000 de pesos y no se especificó rubro por rubro y cantidades, valores, etc.

Tabla 44.

*Inversión Fija Adecuaciones y Mejoras.*

<b>Adecuaciones y Mejoras</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Adecuación</b>	1	\$4,000,000	\$4,000,000
		<b>Total</b>	<b>\$4,000,000</b>

**7.1.1.5. Elementos de Trabajo**

Tabla 45.

*Inversión Fija Elementos de Trabajo.*

<b>Elementos de Trabajo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Kit Repuestos Filtro Purificador de Agua</b>	2	\$70,000	\$140,000
<b>Piso Tapete Anti-Deslizante</b>	10	\$95,000	\$950,000
<b>Paquete de Bolsas Plástica 10Kg</b>	10	\$4,500	\$45,000
<b>Limpiavidrios Cítrico</b>	4	\$29,000	\$116,000
<b>Escurreidor Pisos</b>	1	\$91,777	\$91,777
<b>Toallas</b>	4	\$13,400	\$53,600
<b>Escurreidor de Vidrios</b>	1	\$86,999	\$86,999
		<b>Total</b>	<b>\$1,483,376</b>

**7.1.1.6. Total Inversión Fija:**

Tabla 46.

*Tabla Inversión Fija Total.*

<b>Inversiones Fijas</b>	<b>Valor</b>
<b>Maquinaria de Operación</b>	\$18,300,000
<b>Equipos</b>	\$1,783,395
<b>Muebles y Enseres</b>	\$1,819,970
<b>Adecuaciones y Mejoras</b>	\$4,000,000
<b>Elementos de Trabajo</b>	\$1,483,376
<b>Total</b>	<b>\$27,386,741</b>

La inversión fija total incluyendo la maquinaria y equipo, muebles y enseres, adecuaciones y elementos de trabajo, suman un valor acumulado de 2'386,741 COP.

**7.1.2. Inversión Diferida.** Las inversiones diferidas son aquellas que se realizan a un servicio antes de iniciar las actividades comerciales. Para el caso de GenWater, las inversiones requeridas para la creación de la misma fueron diferidas a 5 años. Se muestra a continuación la tabla de los servicios adquiridos que fueron eventualmente diferidos:

Tabla 47.

*Inversiones Diferida.*

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
<b>Gastos Notariales</b>	1	\$100,000	\$100,000
<b>Matricula Mercantil</b>	1	\$85,000	\$85,000
<b>Gastos de Constitución</b>	1	\$115,000	\$115,000
<b>Sistema de Seguridad Industrial</b>	1	\$1,800,000	\$1,800,000
<b>Seguro Todo Riesgo</b>	1	\$500,000	\$500,000
<b>Certificado de No Obligatoriedad</b>	1	\$210,255	\$210,255
<b>Certificado Bomberos</b>	1	\$200,000	\$200,000
<b>Inversiones Diferidas</b>	<b>Valor</b>		
<b>Gastos Notariales</b>	\$100,000		
<b>Matricula Mercantil</b>	\$85,000		
<b>Gastos de Constitución</b>	\$115,000		
<b>Sistema de Seguridad Industrial</b>	\$1,800,000		
<b>Seguro Todo Riesgo</b>	\$500,000		
<b>Certificado de No Obligatoriedad</b>	\$210,255		
<b>Certificado Bomberos</b>	\$200,000		
<b>Valor Anual</b>	\$3,010,255		

Los gastos notariales, matricula mercantil y gastos de constitución suman en conjunto el monto de 300.000 COP, los cuales serán usados en la creación de la empresa en la cámara de comercio de Bucaramanga, y será el primer paso a seguir por el emprendimiento.

**7.1.2.1. Gastos de Venta.** Para las inversiones en estrategias de mercadeo y publicidad se tomaron en cuenta los niveles comerciales, de comunicación y promoción que GenWater utilizara para penetrar en el mercado, adicionalmente un evento de lanzamiento para inaugurar su apertura, y de esta manera captar la atención local potencial de clientes.

Tabla 48.

*Inversión en Gastos de Venta.*

<b>Gastos de Ventas</b>		<b>\$1,850,000</b>	
<b>Concepto</b>	Valor Mensual	Meses	Valor Anual
<b>Gastos de Ventas y Publicidad</b>	\$137,500	12	\$1,650,000
<b>Evento de Lanzamiento</b>	\$200,000	1	\$200,000
<b>Total Mensual</b>	\$337,500		
<b>Total Anual</b>	\$1,850,000		

**7.1.3. Capital de Trabajo.** El capital de trabajo se refiere a los gastos y costos de todas las operaciones necesarias para la prestación del servicio en la primera etapa de operación. A continuación, se muestran rubro a rubro los diferentes elementos que se consideraron al momento de calcular el capital de trabajo para GenWater.

Tabla 49.

*Inversión Capital de Trabajo.*

<b>Capital de Trabajo</b>		<b>\$89,262,172</b>	
<b>Concepto</b>	Valor Mes	Valor Requerido	
<b>Costo del Insumo</b>	\$163,547	\$490,640	
<b>Nomina</b>	\$8,581,427	\$25,744,279.57	
<b>Gastos Administrativos</b>	\$14,222,931	\$42,668,792	
<b>Gastos de Ventas</b>	\$1,850,000	\$5,550,000	
<b>Gastos Operativos</b>	\$7,404,230	\$14,808,460.60	
<b>Total</b>	\$32,222,134	\$89,262,172	

**7.1.3.1. Insumos**

Tabla 50.

*Inversión Capital de trabajo para insumo.*

<b>Costo Unitario MP</b>	<b>Estrato 3</b>	<b>Inflación</b>	<b>4%</b>			
<b>Valor Mt3 de Agua</b>	\$1,648					
<b>Valor Litro de Agua</b>	\$1.65					
<b>Costo unitario Litro de Agua Purificada</b>		Valor Unitario				
<b>Litro Agua Purificada</b>	Unidad	2019	2020	2021	2022	2023

Tabla 49. (Continuación).

<b>Agua de Grifo</b>	Litro	\$1.65	\$1.71	\$1.78	\$1.85	\$1.93
	Unidades	99219	114266	129314	144361	159408
	Vendidas					
	Insumo	\$163,547	\$195,884	\$230,546	\$267,668	\$307,390
	Directo					

**7.1.3.2. Nomina**

Tabla 51.

*Factor Prestacional.*

<b>Cesantías</b>	<b>8.33%</b>
<b>Prima</b>	8.33%
<b>Vacaciones</b>	4.17%
<b>Interés a Cesantías</b>	1.00%
<b>Caja de Compensación</b>	4.00%
<b>Pensión y Salud</b>	20.50%
<b>Riesgos</b>	1.44%
<b>Factor Prestacional Total</b>	<b>47.77%</b>
<b>SMLV</b>	\$781,242

Tabla 52.

*Nomina total de GenWater.*

<b>Costo Mano de Obra</b>	<b>Gerente</b>	<b>Contador</b>	<b>Ingeniero de Maquinas</b>	<b>Auxiliar Técnico</b>	<b>Vendedor de Vitrina</b>
<b>Salario</b>	\$2,046,854	\$795,000	\$1,158,484	\$1,006,948	\$800,000
<b>Cesantías</b>	\$170,503	\$66,224	\$96,502	\$83,879	\$66,640
<b>Prima</b>	\$170,503	\$66,224	\$96,502	\$83,879	\$66,640
<b>Vacaciones</b>	\$85,354	\$33,152	\$48,309	\$41,990	\$33,360
<b>Interés a Cesantías</b>	\$20,469	\$7,950	\$11,585	\$10,069	\$8,000
<b>Caja Compensación</b>	\$81,874	\$31,800	\$46,339	\$40,278	\$32,000
<b>Pensión y Salud</b>	\$419,605	\$162,975	\$237,489	\$206,424	\$164,000
<b>Riesgos</b>	\$29,475	\$11,448	\$16,682	\$14,500	\$11,520
<b>Salario Integral Total</b>	<b>\$3,024,636</b>	<b>\$1,174,772</b>	<b>\$1,711,892</b>	<b>\$1,487,967</b>	<b>\$1,182,160</b>
<b>Cargos</b>	<b>Gerente</b>	<b>Contador</b>	<b>Ingeniero de Maquinas</b>	<b>Auxiliar Técnico</b>	<b>Vendedor de Vitrina</b>
<b>Número de Personas</b>	1	1	1	1	1
<b>Numero de Salarios</b>	2.62	1.02	1.48	1.29	1.02
<b>Sueldo</b>	\$2,046,854	\$795,000	\$1,158,484	\$1,006,948	\$800,000
<b>Sueldo Neto</b>	\$3,024,636	\$1,174,772	\$1,711,892	\$1,487,967	\$1,182,160
<b>Sueldo Anual</b>	\$36,295,634	\$14,097,258	\$20,542,702	\$17,855,605	\$14,185,920
<b>Total M.O. Mensual</b>	<b>M.O. Anual</b>				
<b>\$8,581,427</b>	<b>\$102,977,118</b>				

**7.1.3.3. Gastos Operativos**

Tabla 53.

*Inversión en Gastos Operativos.*

<b>Gastos Operativos</b>		<b>\$7,404,230</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Meses</b>	<b>Valor Anual</b>	
<b>Mantenimiento</b>	\$98,000	12	\$1,176,000	
<b>Auxilio de Transporte</b>	\$176,422	12	\$2,117,064	
<b>Total Mensual</b>	\$274,422			
<b>Total Anual</b>	\$3,293,064			
<b>Dotaciones</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Personal</b>	<b>Valor Anual</b>	
<b>Gorro Malla</b>	\$42,000	2	\$84,000	
<b>Gafas de Seguridad</b>	\$30,000	2	\$60,000	
<b>Tapa Bocas</b>	\$30,000	2	\$60,000	
<b>Protector Oídos</b>	\$12,000	2	\$24,000	
<b>Uniforme</b>	\$330,000	2	\$660,000	
<b>Guantes</b>	\$30,000	2	\$60,000	
<b>Botas de Caucho</b>	\$84,000	2	\$168,000	
<b>Total Mensual</b>	\$558,000			
<b>Total Anual</b>	\$1,116,000			
<b>Concepto</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Meses</b>	<b>Valor Anual</b>	
<b>Depreciación</b>	\$249,597	12	\$2,995,166	
<b>Total Mensual</b>	\$249,597			
<b>Total Anual</b>	\$2,995,166			

**7.1.3.4. Gastos Administrativos**

Tabla 54.

*Inversión en Gastos Administrativos.*

<b>Gastos Administrativos</b>		<b>\$14,222,931</b>		
<b>Servicios Públicos</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Meses</b>	<b>Valor Anual</b>	
<b>Agua</b>	\$246,758	12	\$2,961,096	
<b>Energía</b>	\$85,246	12	\$1,022,952	
<b>Internet y Telefonía</b>	\$100,000	12	\$1,200,000	
<b>Total Mensual</b>	\$432,004			
<b>Total Anual</b>	\$5,184,048			
<b>Concepto</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Meses</b>	<b>Valor Anual</b>	
<b>Arriendo</b>	\$650,000	12	\$7,800,000	
<b>Total Mensual</b>	\$650,000			
<b>Total Anual</b>	\$7,800,000			

Tabla 53. (Continuación).

Concepto	Valor Mensual	Meses	Valor Anual
Depreciación	\$103,240	12	\$1,238,883
<b>Total Mensual</b>	\$103,240		
<b>Total Anual</b>	\$1,238,883		

#### 7.1.4. Inversión Total Requerida

Tabla 55.

*Inversión Total Requerida.*

Inversión Total	\$119,659,168
Descripción	Valor
Inversiones Fijas	\$27,386,741
Inversiones Diferidas	\$3,010,255
Capital de Trabajo	\$89,262,172
<b>Total</b>	\$119,659,168

**7.1.5. Fuentes de Financiamiento.** El dinero será el otorgado por el programa de emprendimiento FONADE, el cual da como capital semilla hasta 180 salarios mínimos legales vigentes con la opción de ser condonables, siempre y cuando se cumplan ciertas metas, entre las cuales están el número de empleos equivalentes a 6, 9 contraprestaciones y determinadas cantidades de ingresos en el primer periodo de operación después de la constitución de la empresa, la cual se hará mediante documento privado ante la cámara de comercio; en este caso será Victor Danilo Caballero Orjuela como principal accionista, representante legal y dueño propietario de GenWater.

Tabla 56.

*Fuente de Financiación.*

Estructura Financiera	\$781,242	Aportes	
Aporte Socios	\$119,659,168	SENA FONADE	100.00%
Crédito a Solicitar	\$0	DEUDA	0.00%

## 7.2. Ingresos y Egresos

Para el cálculo de las proyecciones de ventas se consideró un aumento porcentual de 0.00%, 15.17%, 13.17%, 11.64% y 10.42% para los años 1 hasta el 5 respectivamente, teniendo en cuenta que cada vez el crecimiento es mayor, debido a que se estará alcanzando un nivel de madurez estacionario o punto potencial máximo.

Tabla 57.

*Resumen de Ventas.*

Descripción	Proyecciones Ventas				
	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Incremento</b>	0.00%	15.17%	13.17%	11.64%	10.42%
<b>Unidades</b>					
<b>Unidades</b>	99,219	114,266	129,314	144,361	159,408
<b>Vendidas</b>					
<b>Precio Venta</b>	\$1,667	\$1,733	\$1,803	\$1,875	\$1,950
<b>Ventas</b>	\$165,365,331	\$198,061,896	\$233,109,602	\$270,644,226	\$310,808,644

Resumen Ventas					
<b>Ventas Mensuales</b>	\$13,780,444	\$16,505,158	\$19,425,800	\$22,553,685	\$25,900,720
<b>Ventas Anuales</b>	\$165,365,331	\$198,061,896	\$233,109,602	\$270,644,226	\$310,808,644

Tabla 58.

*Margen Prestacional del Servicio.***Margen del Servicio**

<b>Ingreso</b>	\$165,365,331	\$198,061,896	\$233,109,602	\$270,644,226	\$310,808,644
<b>Costo Insumo</b>	\$163,547	\$195,884	\$230,546	\$267,668	\$307,390
<b>Ingreso Venta</b>	\$165,201,784	\$197,866,013	\$232,879,056	\$270,376,558	\$310,501,253
<b>% Margen</b>	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.90%

**7.2.1. Depreciación**

Tabla 59.

*Depreciación Activos Fijos.*

Descripción	Valor	Deprec.	Depreciaciones			
			Tiempo a Depreciar	Valor a Depreciar	Deprec. Mensual	Deprec. Anual
<b>Maquinaria Operación</b>	\$18,300,000	10	5	\$9,150,000	\$152,500	\$1,830,000
<b>Equipos</b>	\$1,783,395	5	5	\$1,783,395	\$29,723	\$356,679
<b>Muebles</b>	\$1,819,970	5	5	\$1,819,970	\$30,333	\$363,994
<b>Enseres</b>						
<b>Adecuación Mejoras</b>	\$4,000,000	20	5	\$1,000,000	\$16,667	\$200,000
<b>Elementos Trabajo</b>	\$1,483,376	1	5	\$7,416,880	\$123,615	\$1,483,376
<b>Total</b>	\$27,386,741	Línea Recta		\$21,170,245	\$352,837	\$4,234,049

Tabla 58. (Continuación).

Prorratio	Porcentajes de Prorratio		Valor AÑO	Distribución Depreciación	
	Administra	Operat.		Administra	Operativo
<b>Concepto</b>					
<b>Maquinaria</b>	2%	98%	\$1,830,000	\$36,600	\$1,793,400
<b>Operación</b>					
<b>Equipos</b>	70%	30%	\$356,679	\$249,675	\$107,004
<b>Muebles</b>	90%	10%	\$363,994	\$327,595	\$36,399
<b>Enseres</b>					
<b>Adecuación</b>	90%	10%	\$200,000	\$180,000	\$20,000
<b>Mejoras</b>					
<b>Elementos</b>	30%	70%	\$1,483,376	\$445,013	\$1,038,363
<b>Trabajo</b>					
			Total	\$1,238,883	\$2,995,166

**7.2.2. Amortización de Diferidos.** Para el caso de GenWater, las amortizaciones requeridas para la creación de la misma fueron prorrateadas a 5 años.

Tabla 60.

*Amortización de diferidos.*

<b>Valor Amortización Anual (Por Cinco Años)</b>	<b>\$602,051</b>
--	------------------

### 7.3. Punto de Equilibrio

Tabla 61.

*Punto de Equilibrio.*

<b>Costo Unitario</b>	<b>\$237</b>
<b>Precio de Venta</b>	\$1,667
<b>Costos Fijos</b>	\$126,454,279
<b>Qu-E (Cantidad de Equilibrio)</b>	88,426
<b>Cantidad de Equilibrio</b>	88,426
<b>Valor Venta Unitario</b>	\$1,667
<b>Qu-VE (Ventas de Equilibrio)</b>	\$147,377,711

El punto de equilibrio hace referencia a la cantidad de servicios que se deben vender para cubrir los costos de la empresa, ya que en este punto no existen pérdidas ni ganancias.

Teniendo en cuenta el cálculo anterior para el servicio de GenWater, se encontró que el punto de equilibrio en cantidades de servicios vendidos fue de 88.426 recargas en el año, con un valor

unitario de ventas promedio de 1.667 COP el litro de agua purificada, dando unas Ventas del punto de equilibrio de 147'377.711.

#### 7.4. Flujo de Caja Proyectado

El objetivo de la elaboración del flujo de caja es conocer la relación los ingresos y egresos generados por la empresa, a través de una proyección de cinco años, el cual analiza el estado inicial y final económico de cada año.

Tabla 62.

##### *Flujo de Caja Proyectado.*

<b>Flujo Caja Proyectado</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Ingresos Operacionales Por Ventas</b>	\$0	\$	\$	\$	\$	\$
		165,365,331	198,061,896	233,109,602	270,644,226	310,808,644
<b>Total Ingresos Operacionales</b>	\$0	\$	\$	\$	\$	\$
		165,365,331	198,061,896	233,109,602	270,644,226	310,808,644
<b>Pagos de Costos</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Pago de Insumo</b>	\$0	\$ 163,547	\$ 195,884	\$ 230,546	\$ 267,668	\$ 307,390
<b>Pago Mano Obra Directa</b>	\$0	\$ 14,185,920	\$ 14,753,357	\$ 15,343,491	\$ 15,957,231	\$ 16,595,520
<b>Costos de Operación</b>	\$0	\$ 7,404,230	\$ 7,700,400	\$ 8,008,415	\$ 8,328,752	\$ 8,661,902
<b>Depreciaciones</b>	\$0	-\$2,995,166	-\$3,114,973	-\$3,239,572	-\$3,369,155	-\$3,503,921
<b>Total Pagos de Costos Operacionales</b>	\$0	\$ 18,758,531	\$ 19,534,667	\$ 20,342,881	\$ 21,184,496	\$ 22,060,892
<b>Flujo Caja Operacional Bruto</b>	\$0	\$146,606,800	\$178,527,229	\$212,766,722	\$249,459,730	\$288,747,752
<b>Pagos de Gastos</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Pago Gastos Administrativos</b>	\$0	\$14,222,931	\$14,791,848	\$15,383,522	\$15,998,863	\$16,638,817
<b>Amortizaciones</b>	\$0	-\$602,051	-\$602,051	-\$602,051	-\$602,051	-\$602,051
<b>Depreciaciones</b>	\$0	-\$1,238,883	-\$1,288,438	-\$1,339,976	-\$1,393,575	-\$1,449,318
<b>Pagos de Gastos Ventas</b>	\$0	\$1,850,000	\$1,924,000	\$2,000,960	\$2,080,998	\$2,164,238
<b>Pago de Nomina</b>	\$0	\$88,791,198	\$92,342,846	\$96,036,560	\$99,878,022	\$103,873,143
<b>Pago de Impuesto</b>	\$0	\$0	\$14,091,836	\$24,257,686	\$35,214,258	\$47,008,542
<b>Total Pago de Gastos Operacionales</b>	\$0	\$103,023,195	\$121,260,041	\$135,736,702	\$151,176,516	\$167,633,373
<b>Flujo Caja Operacional NETO</b>	\$0	\$43,583,605	\$57,267,188	\$77,030,020	\$98,283,214	\$121,114,379
<b>Inversiones</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Inversiones Fijas</b>	\$27,386,741	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Inversiones Diferidas</b>	\$3,010,255	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Inversión Capital Trabajo</b>	\$89,262,172	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total de Inversiones</b>	\$119,659,168	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Flujo de Caja Libre</b>	-	\$43,583,605	\$57,267,188	\$77,030,020	\$98,283,214	\$121,114,379
	\$119,659,168					
<b>Ingresos de Financiación</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Aportes Socios</b>	\$119,659,168	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Otras Fuentes</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total Ingresos Financiación</b>	\$119,659,168	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Egresos de Financiación</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Abono a Capital</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Tabla 62. (Continuación).

Pago Intereses	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Gravamen del 4x1000	\$0	\$661,461	\$792,248	\$932,438	\$1,082,577	\$1,243,235
<b>Total Egresos Financiación</b>	<b>\$0</b>	<b>\$661,461</b>	<b>\$792,248</b>	<b>\$932,438</b>	<b>\$1,082,577</b>	<b>\$1,243,235</b>
<b>Flujo Caja de Financiación</b>	<b>\$119,659,168</b>	<b>-\$661,461</b>	<b>-\$792,248</b>	<b>-\$932,438</b>	<b>-\$1,082,577</b>	<b>-\$1,243,235</b>
<b>Flujo de Caja Neto</b>	<b>\$0</b>	<b>\$42,922,143</b>	<b>\$56,474,940</b>	<b>\$76,097,582</b>	<b>\$97,200,637</b>	<b>\$119,871,145</b>
<b>Flujo de Caja del periodo</b>	<b>-</b>	<b>\$42,922,143</b>	<b>\$56,474,940</b>	<b>\$76,097,582</b>	<b>\$97,200,637</b>	<b>\$119,871,145</b>
	\$119,659,168					
<b>Salto Anterior de Caja</b>	<b>\$0</b>	<b>\$89,262,172</b>	<b>\$132,184,316</b>	<b>\$188,659,256</b>	<b>\$264,756,838</b>	<b>\$361,957,475</b>
<b>Saldo Final de Caja</b>	<b>-</b>	<b>\$132,184,316</b>	<b>\$188,659,256</b>	<b>\$264,756,838</b>	<b>\$361,957,475</b>	<b>\$481,828,620</b>
	<b>\$119,659,168</b>					

## 7.5. Estado de Resultados

El estado de resultados permite conocer las utilidades generadas por la empresa durante un periodo de cinco años, además de servir de base para los indicadores de razones financieras.

Tabla 63.

### Estado de Resultados.

Estado de Resultados Proyectado	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Ingresos Operacionales Por Ventas</b>	\$ 165,365,331	\$ 198,061,896	\$ 233,109,602	\$ 270,644,226	\$ 310,808,644
<b>Total Ingresos Operacionales</b>	<b>\$ 165,365,331</b>	<b>\$ 198,061,896</b>	<b>\$ 233,109,602</b>	<b>\$ 270,644,226</b>	<b>\$ 310,808,644</b>
<b>Mano de Obra Directa</b>	\$ 14,185,920	\$ 14,753,357	\$ 15,343,491	\$ 15,957,231	\$ 16,595,520
<b>Insumo</b>	\$ 163,547	\$ 195,884	\$ 230,546	\$ 267,668	\$ 307,390
<b>Costos de Operación</b>	\$ 7,404,230	\$ 7,700,400	\$ 8,008,415	\$ 8,328,752	\$ 8,661,902
<b>Total Costo de Prestación del Servicio</b>	<b>\$ 21,753,697</b>	<b>\$ 22,649,640</b>	<b>\$ 23,582,452</b>	<b>\$ 24,553,651</b>	<b>\$ 25,564,813</b>
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 143,611,634</b>	<b>\$ 175,412,256</b>	<b>\$ 209,527,150</b>	<b>\$ 246,090,575</b>	<b>\$ 285,243,831</b>
<b>Gastos Administrativos</b>	\$ 14,222,931	\$ 14,791,848	\$ 15,383,522	\$ 15,998,863	\$ 16,638,817
<b>Gastos de Ventas</b>	\$ 1,850,000	\$ 1,924,000	\$ 2,000,960	\$ 2,080,998	\$ 2,164,238
<b>Nomina</b>	\$ 88,791,198	\$ 92,342,846	\$ 96,036,560	\$ 99,878,022	\$ 103,873,143
<b>Total Gastos Administrativos y Ventas</b>	<b>\$ 104,864,129</b>	<b>\$ 109,058,694</b>	<b>\$ 113,421,042</b>	<b>\$ 117,957,884</b>	<b>\$ 122,676,199</b>
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 38,747,505</b>	<b>\$ 66,353,562</b>	<b>\$ 96,106,108</b>	<b>\$ 128,132,692</b>	<b>\$ 162,567,632</b>
<b>Gravamen del 4X1000</b>	\$ 661,461.32	\$ 792,247.58	\$ 932,438.41	\$ 1,082,576.90	\$ 1,243,234.58
<b>Otros Ingresos no Operativos</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Utilidad Antes de Impuesto</b>	<b>\$ 38,086,043</b>	<b>\$ 65,561,314</b>	<b>\$ 95,173,669</b>	<b>\$ 127,050,115</b>	<b>\$ 161,324,398</b>
<b>Impuestos</b>	<b>\$14,091,836</b>	<b>\$24,257,686</b>	<b>\$35,214,258</b>	<b>\$47,008,542</b>	<b>\$59,690,027</b>
<b>Utilidad Neta Final</b>	<b>\$ 23,994,207</b>	<b>\$ 41,303,628</b>	<b>\$ 59,959,412</b>	<b>\$ 80,041,572</b>	<b>\$ 101,634,371</b>



**7.7. Razones Financieras**

Tabla 66.

*Índices de Razones Financieras.*

<b>Razón Corriente</b>	2019	2020	2021	2022	2023
	9.38	7.78	7.52	7.70	8.07
<b>Capital Trabajo</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
	118,092,480	164,401,570	229,542,580	314,948,932	22,138,593
<b>Nivel de Endeudamiento</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
	8.93%	11.59%	12.57%	12.64%	12.27%
<b>Rotación de Activos</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
	1.05	0.95	0.83	0.73	0.64
<b>Margen Bruto de Ganancia</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
	86.85%	88.56%	89.88%	90.93%	91.77%
<b>Margen Neto de Utilidad</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
	14.51%	20.85%	25.72%	29.57%	32.70%

## **8. Evaluación del Proyecto**

El objetivo de medir el impacto ambiental y social es conocer si afectara positiva o negativamente la población y su entorno ambiental con la puesta en marcha de GenWater. Aunque es complejo alcanzar resultados ideales, ya que existen diversos factores sociales y ambientales que pueden impedir el cumplimiento de los mismos, GenWater tiene como uno de sus objetivos el promover una elección de consumo responsable con el medio ambiente que trae a su vez ahorro en dinero y satisfacción al cliente. Además, la creación de esta empresa traerá consigo la generación de contratos con otras empresas relacionadas con máquinas electrónicas lo cual moverá la economía generando ingresos y empleos directos e indirectos en la ciudad, lo cual ayudará a disminuir la tasa de desempleo en algunos casos.

Con una elevada demanda esperada la cual tiene una tendencia creciente, grandes volúmenes de agua serán requeridas para satisfacerla. La primicia de esta idea de negocio está en la reducción de uso de botellas de plástico y un bajo precio, con el objetivo de disminuir el masivo impacto del uso del plástico y su pésimo reciclaje mediante la eliminación del mismo, ya que no serán requeridos por nuestro modelo de negocio y como ya ha sido mencionado anteriormente, con esta reducción de material seremos capaces de prestar un precio menor y justo para aquellos que estén interesados en disminuir su huella ambiental individual o para aquellas personas que busquen economía.

### **8.1. Impacto Social**

Medir el impacto social tiene como objetivo conocer si habrá un cambio positivo o negativo dentro de la población objetivo. Aunque es complejo lograr los resultados deseados, ya que existen diversos factores sociales que pueden impedir el cumplimiento de los mismos, GenWater tiene como objetivo el promover el habito saludable de beber agua regularmente, para así a mediano plazo lograr el mejoramiento de la salud del mercado potencial, lo cual tendrá como impacto positivo en el sector salud de la ciudad. Además, la creación del negocio traerá consigo la generación de empleos directos e indirectos en la ciudad, con lo que se disminuirá la tasa de desempleo.

## 8.2. Impacto Ambiental

Uno de los valores que serán inculcados en GenWater es el de uso eficiente de recursos para a su vez disminuir el impacto ambiental, llevando estos a tener desperdicios insignificantes con el fin de contribuir a la causa ambiental y a su vez crear conciencia en nuestros colaboradores y en la comunidad.

## 8.3. Matriz Leopold

Para analizar el posible impacto que tiene la empresa en su entorno ambiental y social se utilizó la matriz Leopold, la cual es una herramienta que consiste en un cuadro de dos entradas, las cuales están definidas como los factores ambientales que pueden ser afectados por el funcionamiento de la empresa estando expresadas en filas y las acciones impactantes las cuales son las acciones que pueden producir un impacto estando agrupadas por frases en columnas. Para la practicidad del ejercicio se seleccionó una matriz reducida con factores y acciones más relevantes teniendo en cuenta la naturaleza de la empresa (ver Apéndice N).

A continuación, se describirá la metodología utilizada por la matriz Leopold con la cual se desarrolló el cuadro:

- Identificar las acciones y factores más relevantes que tienen lugar en el modelo de negocio de la idea propuesta.
- Trazar la matriz, barrera diagonal en la intercepción con cada una de los términos de la matriz, en caso de que exista un posible impacto.
- Una vez estructurada la matriz se clasifica la magnitud del impacto, el cual estará acompañado con un signo (+ o -), teniendo en cuenta si el impacto es benéfico o adverso al factor analizado y se determina la importancia que tiene el impacto sobre el mismo.
- Magnitud del impacto: se clasifico de 1 a 10, siendo 1 el valor mínimo y 10 el valor máximo que se puede llegar a tomar. este valor está en el lado superior de la interacción.
- Importancia del impacto: se clasifico de 1 a 10, donde 1 es el valor de mínima importancia, 5 el valor medio y 10 el valor de máxima importancia que se puede llegar a tomar. este valor está en el lado inferior de la interacción.

La matriz Leopold dio a conocer que los factores que son mayormente afectados negativamente por el desarrollo y funcionamiento de la empresa son el agua, las redes de transporte y servicios.

Matriz Leopold			Acciones del proyecto con posibles efectos												Total de Accion	Total	
			implementacion				Operación										
Valoracion	Magnitud: 10=grande, 5=mediano, 1=pequeño	importacia: 1=nada, 10=alto	Adecuacion	transporte de maquinas, muebles, equipos y enceres	organización y limpieza del local	abastecimiento de agua	residuos	reciclaje	Ruido	energia electrica consumida por la masquinas	adquisición y transporte de insumos	mantenimiento de maquinas	uso de maquinas y equipos	limpieza del lugar			
			Factores ambientales	Características físicas y químicas	Atmosfera	Aire				-1/3	1/4						-1/4
Ruido		-1/4				-2/6				-2/6		-1/4					-32
Agua	Cantidad				-1/4		-1/8	-1/9					-1/8		-1/9	-1/6	-44
Paisaje	Calidad							-1/4									-4
Suelo	Calidad						-1/3									-3	
Condiciones biológicas	Fauna	Desplazamiento							2/4								8
	Flora	covertura							1/4								4
	Uso de la tierra	Calidad			-1/4												-4
Factores socio-culturales	poblacion	Salud y seguridad					1/9		1/3	-1/4			1/6				14
	economica	Comercio			1/8	2/6	1/3	1/3					2/6				35
		Empleo			5/9	5/8	1/4							1/9			98
		Industriales			1/5	2/6							1/6	2/9			41
		Area comercial									-2/6	3/8	2/9			30	
	Actividades Humanas	Red de trasnporte		1/4	-3/9		1/4		1/4			-2/9				-33	
		Manejo de residuos		1/3		-3/8		3/9	3/8						-1/9	21	
Redes de Servicios			-4/8		-1/5	-1/6				-1/8		-1/9	-1/6	-3/8	-90		
															14		

Figura 32. Matriz Leopold.

Mencionado lo anterior se estableció un plan de acción para tratar y reducir eventualmente en impacto ambiental negativo generado en estos:

Tabla 67.

*Plan de Acción de la Matriz Leopold.*

<b>Naturaleza</b>	<b>Factores</b>	<b>Plan de acción</b>
<b>Ambiental</b>	Agua	-Realizar un adecuado manejo de los residuos generados cotidianamente debido al funcionamiento de la empresa. -Evitar el uso innecesario y/o desperdicio de agua en las máquinas. -Reutilizar el agua que no contenga demasiada suciedad en el lavado del establecimiento.
<b>Social</b>	Red de transporte	-Planificar los inventarios y abastecernos de materias primas, utensilios e insumos más eficientemente.
	Redes de servicios	-Apagar los quipos y maquinas en aquellos momentos que no sean necesarios. -Adquirir o adaptar las máquinas dispensadoras ahorradoras de energía.

El impacto ambiental será reducido a través del manejo adecuado de residuos junto con el uso eficiente del agua por las maquinas refillers, además de realizar una producción limpia de manera que se reduzca los riesgos para los clientes y se aumente la clientela. El impacto social será reducido al minimizar el transporte innecesario de elementos de trabajo mediante la buena planificación maestra de producción y se disminuirá el tiempo total energético requerido por las maquinas mientras estén en espera o fuera de servicio.

#### **8.4. Evaluación Financiera**

La evaluación financiera se realiza a partir del análisis de los indicadores VPN (Valor Presente Neto), TIR (Tasa Interna de Retorno), PRI (Periodo de Recuperación de Inversión) y Qu (Punto de Equilibrio) (ver Apéndice O).

Tabla 68.

*Estimación de Tasa de Oportunidad.*

<b>DTF</b>	<b>6.54%</b>
<b>Riesgo</b>	10.00%
<b>TO Efectivo Anual</b>	17.19%

**8.4.1. Escenario Optimista.** Para evaluar el proyecto en el escenario Optimista, se toma que el precio de venta tendrá un valor estipulado de 1666.67 COP el litro, y para los siguientes años del proyecto crecerá un 4% debido a la inflación durante los siguientes años. Respecto a las cantidades de servicios vendidos se tomaron constantes para los siguientes escenarios, solo se modificó el precio de venta.

Tabla 69.

*Indicadores de Bondad Financiera Escenario Optimista.*

Calculo del Valor Presente Neto	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo Esperado	-\$119,659,168	\$43,583,605	\$57,267,188	\$77,030,020	\$98,283,214	\$121,114,379
Tasa de Descuento			17.19%			
<b>VPN</b>	<b>\$113,971,320</b>					
Calculo de la Tasa Interna de Retorno	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo Esperado	-\$119,659,168	\$43,583,605	\$57,267,188	\$77,030,020	\$98,283,214	\$121,114,379
<b>TIR (Efectivo Anual)</b>	<b>46.75%</b>					
Calculo Periodo de Recuperación Inversión	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inversión	-\$119,659,168	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Flujo de Caja	\$0	\$43,583,605	\$57,267,188	\$77,030,020	\$98,283,214	\$121,114,379
Inversión - Flujo de Caja	-\$119,659,168	-\$76,075,563	-\$18,808,375	\$58,221,644	\$156,504,859	\$277,619,238
<b>PRI</b>	Año	Mes				
<b>2.24</b>	2	0.24				

Para el escenario optimista se confluyen indicadores de bondad de VPN 113'971,320 COP, 46,75% TIR, PRI de 2.24 y un Qu de 147'377.711 en ventas.

**8.4.2. Escenario Probable.** Para la evaluación del proyecto en el escenario más probable, se fijó un precio de venta de 1.493 COP por litro de agua purificada. Las cantidades de servicios vendidos se consideró constante.

Tabla 70.

*Indicadores de Bondad Financiera Escenario Probable.*

Valor Unitario Venta	\$1,493
<b>VPN</b>	\$58,200,904
<b>TIR</b>	32.67%
<b>PRI</b>	2.84
<b>Qu</b>	\$150,278,499

Para el escenario más probable se concluyen indicadores de bondad de VPN 58'200.904 COP, 32,67% TIR, PRI de 2.84 y un Qu de 150'278.499 en ventas.

**8.4.3. Escenario Pesimista.** Para la evaluación del proyecto en el escenario pesimista, se fijó un precio de venta de 1.055 COD por litro de agua purificada. Las cantidades de servicios vendidos se consideró constante.

Tabla 71.

*Indicadores de Bondad Financiera Escenario Pesimista.*

<b>Valor Unitario Venta</b>	<b>\$1,055</b>
<b>VPN</b>	(\$81,814,487)
<b>TIR</b>	-7.60%
<b>PRI</b>	9.09
<b>Qu</b>	\$162,997,896

Para el escenario pesimista se confluyen indicadores de bondad de VPN -81'841.487 COD, -7,60% TIR, PRI de 9.09 y un Qu de 88.426 en ventas, dando el proyecto como no viable.

## Conclusiones

A partir del análisis de los indicadores económicos del capítulo 8, se pudo observar que el proyecto es viable pues el VPN obtenido fue \$113'971,320 el cual es mayor a cero, la TIR fue del 46,75% siendo aceptable en el mercado que se encuentra, y un periodo de recuperación de inversión igual a 2.24 años.

En el capítulo 7 se determinó a partir del cálculo del punto de equilibrio que las cantidades requeridas para alcanzarlo están por debajo de las cantidades calculadas de la demanda estimada de servicios para el 2019, siendo esta de 99.219 servicios, mayor a la del punto de equilibrio de 88.426 servicios.

Se observó que existe una gran aceptación por parte de la comunidad bumanguesa respecto al valor agregado que el servicio presenta, ya que como se pudo observar en los resultados de la encuesta realizada en el capítulo 3, se obtuvo un porcentaje total de aceptación del 96.3%.

En el capítulo 7 se encontró que, con la proyección de ventas a un periodo de cinco años, la capacidad instalada responde ampliamente a la demanda requerida, dando la posibilidad de realizar inversiones o nuevas inversiones en activos tangibles e intangibles para la generación de nuevas entradas de ingresos.

Mediante el estudio legal y normativo hecho en el capítulo 5, se determinaron los requerimientos necesarios para la operación de GenWater, garantizando así la calidad del proceso de purificación del agua en las máquinas, indispensable para entregar el valor ofrecido.

Se encontró un buen panorama debido al continuo crecimiento del sector del agua embotellada en el mundo y a nivel nacional, junto con la importancia adquirida por la economía naranja descrito en el capítulo 1, brindando oportunidades a ideas nuevas y disruptivas, entrantes a dicho mercado.

Luego de realizar el análisis sectorial e industrial junto con el análisis DOFA en el capítulo 6, se encontró que los productos sustitutos presentan una baja amenaza, pues GenWater tiene una gran variedad de factores diferenciadores relevantes y sin iguales en la región.

### **Recomendaciones**

Con el fin de diversificar el mercado de las bebidas ofrecidas a partir del uso del agua como materia prima, se debe buscar la posibilidad de incursionar en nuevos mercados como por ejemplo la venta a granel de soda a través de máquinas PostMix, mediante el mismo sistema de self-service y de recarga. Se deberá hacer una evaluación para determinar la viabilidad financiera y técnica de las bebidas.

Para el análisis financiero en la parte del cálculo de demanda del capítulo 3, se recomienda aumentar el porcentaje de participación del mercado al menos de 2 a 5 puntos porcentuales para los siguientes años ya que, este valor fue tomado de 0.5% a 5%. Con esto se busca mejorar el realismo en la proyección de la demanda y el aumento progresivo de la participación en el mercado a través de los años.

Se recomienda que, para lograr el posicionamiento del servicio y la obtención de las utilidades calculadas, ejecutar las estrategias planteadas en todas las fases de inicio, crecimiento y estabilidad con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que la entrada de nuevos competidores realizaría en la empresa y de esta manera afianzar el posicionamiento en el mercado.

Es indispensable que una vez empiece el funcionamiento de la empresa, las maquinas presten un servicio estable mediante la ejecución correcta del cronograma de mantenimientos preventivos y correctivos, delegados al ingeniero de máquinas con el que se contara y así, someter el proceso interno de las maquinas al riguroso esquema de los requerimientos técnicos para el óptimo funcionamiento de las mismas, establecidos por el mismo fabricante, ofreciendo continuidad y la excelente prestación del servicio.

La mayor parte de los esfuerzos deberán estar enfocados en el posicionamiento de la marca junto con el servicio que esta ofrece en el mercado aprovechando las nuevas tendencias ecológicas y saludables, y así crear conciencia en los ciudadanos resaltando el valor ambiental, social y económico que se trae consigo el dejar de consumir productos en botellas y bolsas plásticas no reutilizables.

Se recomienda tener una fuerte alianza con los fabricantes de máquinas de auto servicio ya que, serán parte importante para el crecimiento de GenWater en la creación de nuevos puntos de recarga en la ciudad junto en el desarrollo de máquinas para dispensar nuevas bebidas y prestar nuevos servicios en estos mismos.

Se recomienda la investigación en tecnologías para la purificación de agua teniendo en cuenta su costo de instalación, factibilidad técnica y disponibilidad para así asegurar su uso a nivel comercial y la generación de utilidades. También se deberá investigar en tecnologías de alimentación eléctrica para el uso eficiente de la energía por parte de las máquinas, tanto en tiempos de utilización como en tiempos de espera.

Si bien el capítulo 3 del presente proyecto define las estrategias con la cuales se desarrollará y fortalecerá la idea de negocio, se recomienda la continua búsqueda de las estrategias y tecnologías aplicadas por competidores en el exterior, junto con los enfoques usados para presentar el valor al cliente en todos sus niveles.

### Referencias Bibliográficas

Acosta Iguaran, D. M., & Rodriguez Pinzon, D. M. (2012). PLAN DE NEGOCIO, EMPRESA PURIFICADORA DE AGUA. 2-3, 96.

*Alcaldia de Bogota.* (2017). Obtenido de *AlcaldiaBogota.Gov.co*: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3337>

*America UCCS.* (2011). Obtenido de *UCCS-America.org*: <http://www.uccs-america.org/espanol/Archivos/Biblioteca/Impuestos/IMPUESTOS%20EN%20COLOMBIA%202011.pdf>

*BancoMundial.* (2017). Obtenido de *bancomundial.org*: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.UEM.TOTL.ZS?end=2017&locations=CO&start=2000>

*bancomundial.org.* (2016). Obtenido de *bancomundial.org*: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?end=2016&locations=CO&start=2000>

Bedoya Acevedo, L. F. (s.f.). *Soliplast.com*. Obtenido de <http://soliplast.com.co/apenas-26-las-botellas-plasticas-se-recicla/>

*Calderon, yari. MArin, carlos.* (2015). Obtenido de *Marketing-net*: <http://se-marketing.net/shameless-posibles-tendencias-de-consumo-en-colombia-en-2015/>.

Cantillo E., D. C. (29 de Abril de 2012). *ELESPECTADOR.com*. Obtenido de <http://www.elespectador.com/noticias/economia/revolucion-de-una-industria-liquida-articulo-342580>

*chicagotribune*. (2018). Obtenido de chicagotribune: [www.chicagotribune.com/dining/ct-vending-machine-for-homeless-20180103-story.html](http://www.chicagotribune.com/dining/ct-vending-machine-for-homeless-20180103-story.html)

*concejo de Bucaramanga, POT*. (2012). Obtenido de [www.concejodebucaramanga.gov.co/pot-2012-2027/tomo03.pdf](http://www.concejodebucaramanga.gov.co/pot-2012-2027/tomo03.pdf)

*ConcejodeBucaramanga.gov*. (2012). Obtenido de <http://www.concejodebucaramanga.gov.co/pot-2012-2027/tomo13.pdf>

*Copaso*. (1979). Obtenido de [http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley\\_9\\_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf)

*DANE*. (2017). Obtenido de Dane.gov.co: [http://www.dane.gov.co/files/faqs/faq\\_pib.pdf](http://www.dane.gov.co/files/faqs/faq_pib.pdf)

*DIAN*. (2018). Obtenido de [Dian.gov.co](http://www.dian.gov.co): <http://www.dian.gov.co/dian/15servicios.nsf/FormFormularios?openForm>

*dinero.com*. (2011). Obtenido de 2011: <http://www.dinero.com/internacional/articulo/cuantas-botellas-de-agua-se-consumen-en-el-mundo/231278>

*Dinero.com*. (2016). Obtenido de <http://www.dinero.com/internacional/articulo/cuantas-botellas-de-agua-se-consumen-en-el-mundo/231278>

*DNP.gov*. (2014). Obtenido de dno.gov.co: <https://www.dnp.gov.co/programas/vivienda-agua-y-desarrollo-urbano/Paginas/Agua-Normatividad-.aspx>

*Fast Company*. (2015). Obtenido de [Fastcompany.com](https://www.fastcompany.com/3025097/a-water-vending-machine-that-minimizes-bottlings-nasty-side): <https://www.fastcompany.com/3025097/a-water-vending-machine-that-minimizes-bottlings-nasty-side>

Flores Oksenberg, G., Kleiman Sielecznik, A., & Salinger Lisboa, G. (2014). PLAN DE NEGOCIO: PRODUCCIÓN DE AGUA PURIFICADA. *PRODUCCIÓN DE AGUA PURIFICADA, EASY WATER*, 8-9.

García, F. J. (15 de Junio de 2016). *Pulzo*. Obtenido de <http://www.pulzo.com/opinion/botella-a-botella-bolsa-a-bolsa-a-colombia-y-al-planeta-seguimos-extirmando/PP68294>

Jorge, F. L. (2009). *Mercadotecnia*, Tercera Edición. Mc Graw Hill.

Khahat, R. (14 de Mayo de 2014). *Dicyt.com*. Obtenido de <http://www.dicyt.com/viewNews.php?newsId=30781>

Kotler Philip, B. P. (2004). El marketing de Servicios Profesionales. En B. P. Kotler Philip, *El marketing de Servicios Profesionales* (págs. 9, 10.). Editorial Paidós SAICF.

Kotler Philip, C. D. (s.f.). Dirección de Marketing, Edición del Milenio.

*larepublica.co*. (2016). Obtenido de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/venta-de-agua-en-botella-mueve-us10237-millones-2347431>

*Larepublica.com*. (2015). Obtenido de <https://www.larepublica.co/empresas/cristal-brisa-y-manantial-las-marcas-que-dominan-el-mercado-del-agua-en-botella-2390206>

Matheson, R. (8 de Marzo de 2017). *MIT News*. Obtenido de <http://news.mit.edu/2017/bevi-water-cooler-plastic-bottles-0308>

Mharae Sanchez, Q., Enderez, D., Therese Matidios, L., & Capul, I. (2014). Alpha Purified Water Refilling Station. 9-11.

*News*. (2017). Obtenido de News.com: <http://news.mit.edu/2017/bevi-water-cooler-plastic-bottles-0308>

*pulzo.com.* (2011). Obtenido de <http://www.pulzo.com/economia/9-marcas-que-demuestran-que-vender-agua-es-un-negociazo-en-colombia/PP69386>

*purekrenz.* (2011). Obtenido de Purified Water and Clinical Products: <https://www.purekrenz.co.uk/>

*Regimen Legal.* (s.f.). Obtenido de Alcandia mayor de bogota: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33104>

Rodriguez Salcedo, C. (16 de Junio de 2016). *larepublica.co.* Obtenido de <https://www.larepublica.co/empresas/cristal-brisa-y-manantial-las-marcas-que-dominan-el-mercado-del-agua-en-botella-2390206>

Schwecherl, L. (29 de Diciembre de 2014). *Greatist.com.* Obtenido de <https://greatist.com/health/reasons-to-drink-water>

*Statistic Brain Research Institute.* (7 de Octubre de 2016). Obtenido de <http://www.statisticbrain.com/bottled-water-statistics/>

*Vanguardia.* (2012). Obtenido de 2012: <http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/227315-asi-se-define-el-estrato-de-los-predios-en-bucaramanga>

*Vanguardia.* (2017). Obtenido de <http://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/392675-en-170-litros-al-dia-sigue-la-dotacion-de-agua-por-bumangues>

*Vanguardia.com.* (2015). Obtenido de <http://www.vanguardia.com/economia/local/204666-bucaramanga-la-ciudad-del-pais-con-menor-indice-de-pobreza-y-pobreza-extrema>

*www.entrepreneur.com.* (Abril de 2011). Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/article/264164>

*www.larepublica.co.* (abril de 2013). Obtenido de <https://www.larepublica.co/economia/un-milagro-economico-llamado-bucaramanga-2036739>