



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y
SERVICIOS QUE POTABILIZAN AGUA PARA
CONSUMO HUMANO**

Autor(es)

Reven Lernys Esquivel Bernal

**Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería, Ingeniería industrial.
Medellín, Colombia
2019**



Comercialización de productos y servicios que potabilizan agua para consumo humano

Reven Lernys Esquivel Bernal

Plan de negocio (Informe de empresarismo)
Como requisito para optar al título de:
Ingeniería Industrial.

Asesores (a).
Ingeniero Industrial Gonzalo Gonzalez Piedrahita

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería, Ingeniería industrial.
Medellín, Colombia
2019.

RESUMEN EJECUTIVO

DEFINICIÓN DEL NEGOCIO. Aguas del Caribe comercializa productos y servicios enfocados a la potabilización de agua para el consumo humano. El punto de venta estará ubicado en Montería, en el departamento de Córdoba.

MERCADOS A ATENDER Y POTENCIAL DE MERCADO EN CIFRAS. El mercado seleccionado, son los hogares de los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar, que se encuentren dentro del estrato 2 al 5 y medianas y pequeñas empresas que en su proceso productivo necesiten agua potable. Los hogares objetivos son 894.184 y las empresas 244, que con un consumo per cápita de \$210.000 para viviendas y \$19.000.000 el filtro empresarial, da un mercado objetivo total de \$4.791.856.271.

VENTAJA COMPETITIVA. La ventaja competitiva en el servicio, será ofrecer una entrega inmediata de los productos. En el concepto del negocio la ventaja será hacer apertura de mercado en lugares donde no hay ofertas del producto, conseguir financiamiento a los clientes a través de un tercero y ofrecer un análisis de la calidad del agua del filtro entregado al cliente, luego de que este le quede instalado.

EQUIPO EMPRENDEDOR. El equipo está conformado por un ingeniero industrial de la universidad de Antioquia, acompañado con un asesor asignado por la universidad.

IMPACTOS. En el aspecto social se mejorara la calidad de vida de la población objetivo, permitiéndole a la comunidad poder tener agua potable disponible para su consumo, lo que impactara directamente en la salud de los pueblos. También se generaran empleos directos a las personas del sector. En lo económico, con la rentabilidad de la empresa, esta contribuirá con los impuestos cobrados por el estado. En el aspecto ambiental se contribuirá generando agua potable, que en la actualidad ante la escasez de este líquido, se considera un problema ambiental considerable.

INFORMACIÓN FINANCIERA Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD. En su análisis inicial el proyecto requiere \$124.000.000, para una TIR normal de 24,3%, una TIR modificada de 48,8% y un VPN de \$162,900.000. Al hacer el análisis de aportes, el proyecto requiere \$133.000.000, que serían entregados así: \$47.000.000 por el emprendedor, \$30.000.000 en un crédito financiero y \$56.000.000 como aporte de inversionistas. Para garantizar el 51% de propiedad de la empresa por parte del emprendedor, es necesario valorar un conocimiento en \$11.000.000 para conformar un nuevo capital de \$114.000.000. Esta nueva estructura muestra una TIR normal de 27% (Apalancamiento financiero), que se convierte en una TIR modificada de 20,6% al considerar una tasa de reinversión anual del 6%. El VPN es de 156,3 millones calculando a una tasa atractiva de interés del 17,1%, la cual incluye un factor de riesgo del 5%. Con estos datos financieros, el estudio técnico y el análisis del mercado, el proyecto se considera viable y puede iniciar el proceso de montaje y operación.

TABLA DE CONTENIDO

| | Página |
|--|-----------|
| 1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO | 12 |
| 1.1 ANTECEDENTES DEL NEGOCIO | 12 |
| 1.2 JUSTIFICACIÓN | 12 |
| 1.3 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO | 12 |
| 1.4 MODELO DE NEGOCIO | 13 |
| 1.4.1 Propuesta de valor. | 13 |
| 1.4.2 Segmento de cliente. | 13 |
| 1.4.3 Relaciones con el cliente | 13 |
| 1.4.4 Canales de distribución | 13 |
| 1.4.5 Actividades clave | 13 |
| 1.4.6 Recursos claves | 13 |
| 1.4.7 Red empresarial - socios clave. | 13 |
| 1.4.8 Estructura de costos. | 14 |
| 1.4.9 Ingresos | 14 |
| 1.5 POSICIONAMIENTO | 14 |
| 2 MÓDULO DE MERCADEO | 15 |
| 2.1 EL PRODUCTO | 15 |
| 2.1.1 Antecedentes | 15 |
| 2.1.2 Necesidad a satisfacer | 15 |
| 2.1.3 Portafolio de productos | 15 |
| 2.1.4 Usos | 16 |
| 2.1.5 Sustitutos | 16 |
| 2.2 EL SECTOR | 16 |
| 2.2.1 Generalidades | 16 |
| 2.2.2 Comercio exterior | 18 |
| 2.2.3 Indicadores económicos | 18 |
| 2.2.4 Análisis del entorno | 21 |
| 2.2.5 Ambiente de la industria | 22 |
| 2.3 EL CLIENTE | 23 |
| 2.3.1 Cubrimiento geográfico | 23 |
| 2.3.2 Canales de distribución | 23 |
| 2.3.3 Mercados seleccionados | 23 |
| 2.3.4 Perfil de clientes | 23 |
| 2.3.4.1 Hogares | 23 |
| 2.3.4.2 Persona jurídica | 24 |
| 2.3.5 Listado de clientes potenciales | 24 |
| 2.3.6 Preferencias del usuario y/o cliente | 25 |
| 2.3.6.1 Objetivo | 25 |
| 2.3.6.2 Metodología | 25 |
| 2.3.6.3 Tabulación y resultados | 26 |
| 2.4 LA COMPETENCIA | 38 |
| 2.4.1 Competencia directa | 38 |
| 2.4.2 Competencia indirecta | 38 |
| 2.4.3 Agremiaciones existentes | 39 |
| 2.4.4 Estudio comparativo de precios | 39 |

| | | |
|----------|--|----|
| 2.4.5 | Estudio comparativo de competencia | 39 |
| 2.4.5.1 | Matriz de perfil competitivo | 39 |
| 2.4.5.2 | Gráfica comparativa | 39 |
| 2.5 | VENTAJA COMPETITIVA | 40 |
| 2.5.1 | Concepto de negocio | 40 |
| 2.5.2 | Producto y/o servicio | 40 |
| 2.6 | FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO | 40 |
| 2.7 | IMPACTOS | 40 |
| 2.7.1 | Sociales | 40 |
| 2.7.2 | Económicos | 40 |
| 2.7.3 | Ambientales | 41 |
| 2.8 | TAMAÑO DEL MERCADO | 41 |
| 2.8.1 | Variables de segmentación | 41 |
| 2.8.2 | Crecimiento anual | 41 |
| 2.8.3 | Consumo per cápita o por empresa | 41 |
| 2.8.4 | Mercado objetivo. | 41 |
| 2.9 | PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO | 42 |
| 2.9.1 | Plan de ventas nacionales en unidades | 42 |
| 2.9.2 | Análisis de estacionalidad | 42 |
| 2.9.3 | Justificación de las ventas | 43 |
| 2.9.4 | Porcentaje de participación | 43 |
| 2.10 | PLAN DE MERCADEO | 43 |
| 2.10.1 | Objetivos | 43 |
| 2.10.2 | Metas | 43 |
| 2.10.3 | Análisis FLOR | 43 |
| 2.10.4 | Matriz externa | 44 |
| 2.10.5 | Matriz interna | 44 |
| 2.10.6 | Estrategias | 45 |
| 2.10.6.1 | Producto | 45 |
| 2.10.6.2 | Precios | 45 |
| 2.10.6.3 | Comunicación | 45 |
| 2.10.6.4 | Distribución | 46 |
| 2.10.6.5 | Servicio | 46 |
| 2.10.6.6 | Recursos financieros | 47 |
| 2.10.7 | Matriz operativa. | 47 |
| 2.10.7.1 | Precios. | 47 |
| 2.10.7.2 | Comunicación. | 47 |
| 2.10.7.3 | Distribución. | 48 |
| 2.10.7.4 | Servicio. | 49 |
| 2.10.8 | Presupuesto de la mezcla de mercadeo. | 49 |
| 3 | MÓDULO TÉCNICO | 50 |
| 3.1 | ANÁLISIS TÉCNICO DEL PRODUCTO O SERVICIO | 50 |
| 3.1.1 | Ficha técnica | 50 |
| 3.1.1.1 | Filtro casero en acrílico | 50 |
| 3.1.1.2 | Filtro casero metálico | 50 |
| 3.1.1.3 | Filtros de gran tamaño | 51 |
| 3.1.1.4 | Bidón con agua | 51 |
| 3.1.1.5 | Descripción productos químicos | 52 |
| 3.1.2 | Proceso | 52 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2 DIAGRAMA DE FLUJO Y MATRIZ DE RECURSOS | 53 |
| 3.3 INVERSIONES | 55 |
| 3.3.1 Maquinaria y equipo | 55 |
| 3.3.1.1 Origen | 55 |
| 3.3.1.2 Detalle | 55 |
| 3.3.2 Muebles y enseres | 57 |
| 3.3.3 Preoperativos | 57 |
| 3.3.3.1 Detalle adecuaciones locativas | 57 |
| 3.3.3.2 Detalle licencias y certificaciones requeridas | 58 |
| 3.3.3.3 Permisos especiales | 58 |
| 3.3.3.4 Resumen preoperativos | 58 |
| 3.3.4 Resumen de inversiones | 58 |
| 3.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN | 59 |
| 3.4.1 Materia prima e insumos | 59 |
| 3.4.1.1 Proveedores | 59 |
| 3.4.1.2 Estacionalidad de la materia prima | 59 |
| 3.4.1.3 Análisis de descuentos de proveedores | 59 |
| 3.4.1.4 Cuadro de costos | 59 |
| 3.4.2 Mano de obra operativa | 60 |
| 3.4.2.1 Directa | 60 |
| 3.4.2.2 Indirecta | 60 |
| 3.4.3 Otros costos | 60 |
| 3.4.3.1 Transportes | 60 |
| 3.4.3.2 Mantenimiento | 60 |
| 3.4.2.3 Servicios públicos | 60 |
| 3.5 SISTEMAS DE CONTROL | 60 |
| 3.5.1 Control de calidad | 60 |
| 3.5.1.1 Filtros y químicos | 60 |
| 3.5.1.2 Agua en bidones | 60 |
| 3.5.2 Control de costos | 61 |
| 3.6 ESTUDIO DE COSTOS – VENTAS POR PRODUCTO | 61 |
| 3.6.1. Filtro casero en acrílico | 61 |
| 3.6.2. Filtro casero metálico | 61 |
| 3.6.3. Filtro de gran tamaño | 61 |
| 3.6.4. Sulfato de aluminio x 25 Kg | 62 |
| 3.6.5. Soda caustica 98% x 1 Kg | 62 |
| 3.6.6. Peróxido de hidrogeno 50% x 0.5 Kg | 62 |
| 3.6.7. Hipoclorito de sodio x 20 Lt | 62 |
| 3.6.8. Cloruro férrico líquido x 30 Lt | 63 |
| 3.6.9. Antiespumante x 20 kg | 63 |
| 3.6.10. Coagulante x 20 Kg | 63 |
| 3.6.11. Floculante x 20 Kg | 63 |
| 3.6.12. Bidón de agua | 64 |
| 3.7 LOCALIZACIÓN | 64 |
| 3.7.1 Justificación de lugar físico para funcionamiento | 64 |
| 3.7.2 Macrolocalización | 64 |
| 3.7.3 Microlocalización | 65 |
| 3.8 ANÁLISIS DE CAPACIDAD | 65 |
| 3.8.1 Locativa | 65 |

| | |
|---|----|
| 3.8.2 Productos o prestación de servicios | 65 |
| 3.9 DISTRIBUCIÓN EN PLANTA | 65 |
| 4 MÓDULO ADMINISTRATIVO | 67 |
| 4.1 TIPO DE EMPRESA Y OBJETO SOCIAL | 67 |
| 4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL | 67 |
| 4.3 PERFILES DE CARGOS | 67 |
| 4.3.1 Gerente | 67 |
| 4.3.2 Producción | 67 |
| 4.3.3 Ventas | 67 |
| 4.3.4 Secretaria | 68 |
| 4.4 MANEJO ADMINISTRATIVO | 68 |
| 4.5 ENTIDADES DE APOYO | 68 |
| 4.5.1 Financieras | 68 |
| 4.5.2 Estatales | 68 |
| 5 MÓDULO LEGAL | 69 |
| 5.1 ASPECTOS JURÍDICOS RELATIVOS A LA EMPRESA | 69 |
| 5.1.1 Tiempo de constitución | 69 |
| 5.1.2 Estudio de nombre | 69 |
| 5.1.3 Legalización | 69 |
| 5.1.3.1 Cámara de comercio | 69 |
| 5.1.3.2 DIAN | 70 |
| 5.1.3.3 Secretaría de Hacienda | 70 |
| 5.1.3.4 Secretaría de Salud | 70 |
| 5.1.3.5 Secretaria de Gobierno | 70 |
| 5.1.3.6 Departamento de Planeación | 70 |
| 5.1.3.7 Registro de libros contables | 71 |
| 5.1.3.8 Otros | 71 |
| 5.2 NORMATIVIDAD TRIBUTARIA | 71 |
| 5.2.1 IVA | 71 |
| 5.2.2 Retefuente | 71 |
| 5.2.3 Industria y Comercio | 71 |
| 5.3 NORMATIVIDAD LABORAL | 72 |
| 5.4 NORMATIVIDAD AMBIENTAL | 72 |
| 5.5 ASPECTOS JURÍDICOS RELATIVOS AL PRODUCTO. | 72 |
| 5.5.1 Normas. | 72 |
| 5.5.2 Procesos requeridos | 73 |
| 5.5.3 Costos asociados a la reglamentación | 73 |
| 5.5.4 Tiempos asociados a la reglamentación | 73 |
| 5.6 REGISTRO DE MARCA Y PROPIEDAD INTELECTUAL | 73 |
| 5.7 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES | 74 |
| 5.8 NORMATIVIDAD REGIONAL | 74 |
| 6 PRESUPUESTOS | 75 |
| 6.1 VENTAS NACIONALES EN PESOS | 75 |
| 6.2 INGRESOS | 75 |
| 6.3 COSTO DE LA MERCANCÍA VENDIDA | 76 |
| 6.4 PRODUCCIÓN | 76 |
| 6.5 COMPRAS | 77 |
| 6.6 PAGOS A PROVEEDORES | 77 |
| 6.7 NÓMINA | 78 |

| | |
|---|-----------|
| 6.8 GASTOS | 78 |
| 6.9 DEPRECIACIONES | 79 |
| 6.10 DIFERIDOS | 80 |
| 6.11 APLICACIÓN CRÉDITOS | 80 |
| 7 MÓDULO FINANCIERO | 81 |
| 7.1 PUNTO DE EQUILIBRIO | 81 |
| 7.2 ESTADO DE RESULTADOS | 81 |
| 7.3 FLUJO DE CAJA | 82 |
| 7.3.1 Mensual | 82 |
| 7.3.2 Anual | 83 |
| 7.4 BALANCES | 83 |
| 7.5 ANÁLISIS FINANCIERO | 84 |
| 8 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD | 86 |
| 9 ANÁLISIS DE RIESGOS | 87 |
| 10 PLAN DE CONTINGENCIA Y SALIDA | 88 |
| 10.1 PLAN DE CONTINGENCIA | 88 |
| 10.2 PLAN DE SALIDA | 88 |
| 11 CRONOGRAMA DE MONTAJE E INVERSIONES | 89 |
| ANEXO A. BATERÍA DE PREGUNTAS | 90 |
| CIBERGRAFÍA | 93 |

LISTA DE TABLAS

Página

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Clientes potenciales (hogares)..... | 25 |
| Tabla 2. Clientes potenciales (empresas) | 25 |
| Tabla 3. Competencia directa..... | 38 |
| Tabla 4. Competencia indirecta | 38 |
| Tabla 5. Comparación de los precios | 39 |
| Tabla 6. Calificación de las empresas | 39 |
| Tabla 7. Población objetivo | 41 |
| Tabla 8. Empresas objetivo | 41 |
| Tabla 9. Total Mercado objetivo | 41 |
| Tabla 10. Ventas del primer año..... | 42 |
| Tabla 11. Unidades vendidas por año | 42 |
| Tabla 12. Matriz Flor..... | 44 |
| Tabla 13. Evaluación externa | 44 |
| Tabla 14. Evaluación interna | 45 |
| Tabla 15. Estrategias de precio..... | 47 |
| Tabla 16. Estrategias de publicidad..... | 47 |
| Tabla 17. Estrategias de promoción | 48 |
| Tabla 18. Estrategias de relaciones públicas | 48 |
| Tabla 19. Estrategias de ventas | 48 |
| Tabla 20. Estrategias de servicio | 49 |
| Tabla 21. Presupuesto de estrategias de mercadeo | 49 |
| Tabla 22. Ficha técnica filtro casero en acrílico | 50 |
| Tabla 23. Ficha técnica filtro casero metálico | 50 |
| Tabla 24. Ficha técnica filtro de gran tamaño | 51 |
| Tabla 25. Ficha técnica bidón con agua..... | 51 |
| Tabla 26. Ficha técnica productos químicos | 52 |
| Tabla 27. Proceso empaque de agua | 52 |
| Tabla 28. Maquinaria y equipo | 55 |
| Tabla 29. Maquinaria y equipo en detalle..... | 55 |
| Tabla 30. Muebles y enseres | 57 |
| Tabla 31. Presupuesto de preoperativos | 58 |
| Tabla 32. Presupuesto inversiones | 58 |
| Tabla 33. Listado de proveedores | 59 |
| Tabla 34. Cuadro de costos..... | 59 |
| Tabla 35. Características del agua potable | 60 |
| Tabla 36. Estudio de costos - Filtro casero en acrílico | 61 |
| Tabla 37. Estudio de costos - Filtro casero metálico | 61 |
| Tabla 38. Estudio de costos - Filtro de gran tamaño | 61 |
| Tabla 39. Estudio de costos - Sulfato de aluminio x 25 kg. | 62 |
| Tabla 40. Estudio de costos - Soda caustica 98% x 1 kg..... | 62 |
| Tabla 41. Estudio de costos - Peróxido de hidrogeno 50% x 0.5 kg | 62 |
| Tabla 42. Estudio de costos - Hipoclorito de sodio x 20 lt | 62 |
| Tabla 43. Estudio de costos - Cloruro férrico líquido x 30 lt | 63 |
| Tabla 44. Estudio de costos - Antiespumante x 20 kg | 63 |
| Tabla 45. Estudio de costos - Coagulante x 20 kg | 63 |

| | |
|--|-----------|
| Tabla 46. Estudio de costos - Floculante x 20 kg | 63 |
| Tabla 47. Estudio de costos - Bidón de agua | 64 |
| Tabla 48. Macrolocalización | 64 |
| Tabla 49. Microlocalización | 65 |
| Tabla 50. Normas para la comercialización de agua potable | 72 |
| Tabla 51. Ventas nacionales en pesos | 75 |
| Tabla 52. Ingresos en pesos | 75 |
| Tabla 53. Costo de la mercancía vendida | 76 |
| Tabla 54. Producción en unidades | 76 |
| Tabla 55. Compras en pesos | 77 |
| Tabla 56. Pago de los proveedores | 77 |
| Tabla 57. Nómina | 78 |
| Tabla 58. Gastos | 78 |
| Tabla 59. Depreciaciones | 79 |
| Tabla 60. Diferidos | 80 |
| Tabla 61. Créditos | 80 |
| Tabla 62. Punto de equilibrio | 81 |
| Tabla 63. Estado de resultados en pesos | 81 |
| Tabla 64. Estado de resultados en porcentaje | 81 |
| Tabla 65. Flujo de caja mensual | 82 |
| Tabla 66. Flujo de caja anual | 83 |
| Tabla 67. Balance | 83 |
| Tabla 68. Análisis financiero | 84 |
| Tabla 69. Análisis de sensibilidad | 86 |
| Tabla 70. Análisis de riesgos | 87 |
| Tabla 71. Cronograma de actividades | 89 |

LISTA DE GRÁFICAS

Página

| | |
|--|----|
| Gráfica 1. Porcentaje crecimiento del PIB. | 19 |
| Gráfica 2. Desempleo en Colombia | 20 |
| Gráfica 3. Tasa de inflación en Colombia | 20 |
| Gráfica 4. Tasa de intermediación en Colombia..... | 21 |
| Gráfica 5. Tasa de libre inversión en Colombia..... | 21 |
| Gráfica 6. Tasa representativa del mercado en Colombia | 22 |
| Gráfica 7. Medios de abastecimiento de agua..... | 27 |
| Gráfica 8. Consumo mensual del agua | 28 |
| Gráfica 9. Calificación medios de abastecimiento de agua..... | 28 |
| Gráfica 10. Tiempos de desabastecimiento de agua potable..... | 28 |
| Gráfica 11. Medios de abastecimiento en lugar de trabajo | 29 |
| Gráfica 12. Agua como materia prima | 29 |
| Gráfica 13. Consideración de la calidad del agua | 30 |
| Gráfica 14. Tecnologías para potabilizar agua | 30 |
| Gráfica 15. Tratamiento para el agua consumida..... | 31 |
| Gráfica 16. Consideración del costo del agua potable | 31 |
| Gráfica 17. Valor dispuesto a pagar por agua potable..... | 32 |
| Gráfica 18. Marcas de filtros conocidas..... | 32 |
| Gráfica 19. Utilización de filtros de agua | 33 |
| Gráfica 20. Marcas de filtros de agua comprados..... | 33 |
| Gráfica 21. Aspectos importantes para la compra de filtros | 33 |
| Gráfica 22. Recomendaciones para mejorar el negocio de filtros | 34 |
| Gráfica 23. Experiencias de encuestados con filtros de guas | 34 |
| Gráfica 24. Intención de recompra de filtros | 35 |
| Gráfica 25. Aspectos que no gustan de los filtros de agua..... | 35 |
| Gráfica 26. Intención de probar nuevas marcas de filtros..... | 35 |
| Gráfica 27. Carencias en el mercado de filtros..... | 36 |
| Gráfica 28. Criterios para nuevos proveedores..... | 36 |
| Gráfica 29. Comparación con la competencia..... | 39 |

LISTA DE FIGURAS

| | Página |
|---|---------------|
| Figura 1. Diagrama de flujo y matriz de recursos | 53 |
| Figura 2. Plano del punto de venta..... | 65 |
| Figura 3. Estructura organizacional. | 67 |
| Figura 4. Estudio de nombre en Cámara de Comercio..... | 69 |

1. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

1.1 ANTECEDENTES DEL NEGOCIO

El emprendedor es oriundo del municipio de Planeta Rica, ubicado en el departamento de Córdoba, lo cual le ha llevado a percibir de primera mano, la difícil situación de la comunidad por la deficiencia en los suministros de agua por parte del acueducto municipal, siendo dramática la disponibilidad de agua potable, obligando a las familias a utilizar medios alternativos, que resultan ser costosos y en ocasiones poco salubres.

Hace 6 años se radicó en Medellín, y en su estancia en la ciudad estudió una tecnología en control ambiental en el SENA, lo que lo acercó a trabajar en dos empresas como operario en sus plantas de potabilización. Relacionó estas experiencias laborales como una oportunidad de emprendimiento, dado que al tener conocimiento en el tratamiento de aguas, podía responder ante la necesidad que en su municipio ya había detectado, necesidad que es un factor común en la mayoría de los municipios del caribe.

Ser emprendedor no es fácil porque significa asumir toda la responsabilidad del fracaso o éxito del proyecto, pero es grato porque da la posibilidad de poder organizar de mejor forma el tiempo, para compartir con las personas queridas, hacer actividades placenteras, luchar por la idea que le apasiona y de tener libertad financiera.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El agua es un elemento primordial para la vida, de consumo constante para la supervivencia. En todas las economías es un artículo de primera necesidad, y en la región caribe hay deficiencias para su consecución, indicando una necesidad en el mercado. El proyecto se justifica en que, al ofrecer productos y servicios para la potabilización de agua, la comunidad tendrá disponibilidad del preciado líquido, representando un gran aporte social y en la salubridad de la región, se considera también el factor económico, porque se presenta una coyuntura que al ser aprovechada con la ejecución del proyecto generar empleo y al contribuir con el pago de impuestos al desarrollo del país.

1.3 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO

Aguas del caribe comercializa productos y servicios enfocados al tratamiento y potabilización de aguas para consumo humano.

1.4 MODELO DE NEGOCIO

1.4.1 Propuesta de valor. Se ofrecerá disponibilidad de agua potable en una región donde la necesidad de este líquido no ha recibido una clara opción de abastecimiento, llegando a pueblos y municipios donde se suministran con métodos tradicionales que ponen en riesgo la salud.

1.4.2 Segmento de cliente. Los clientes estarán segmentados geográficamente a los municipios de los departamentos de Córdoba, Sucre y Bolívar. Teniendo como objetivo los hogares de estrato 2 a 5 para filtros de agua pequeños y fincas, hoteles y pequeñas empresas que en su proceso productivo necesiten agua potable para los filtros de gran tamaño.

1.4.3 Relaciones con el cliente. La relación con el cliente será directa, donde se contactará al cliente visitando sus hogares, a través de líneas telefónicas, página web y redes sociales.

1.4.4 Canales de distribución. El canal de distribución será directo, se tendrá adicional un punto de venta donde se atenderán compras de los clientes.

1.4.5 Actividades clave. Las actividades misionales de la empresa serán vender los productos del portafolio ofrecido y prestar los servicios de instalación y revisión de equipos.

1.4.6 Recursos claves.

- **Recurso material.** Son todos los productos que se ofrecerán en el portafolio, los filtros de gran tamaño, los filtros en acrílico decorativos, los filtros metálicos y los productos químicos. También hace parte la materia prima porque se necesitará agua suministrada por el acueducto para empacar en los bidones plásticos una vez potabilizada.
- **Recurso intelectual.** Es el registro de la marca de Aguas del Caribe y la base de datos de clientes recolectada.
- **Recurso humano.** Serán necesarios 2 vendedores, 2 operarios y una secretaria para llevar a cabo las actividades de la empresa.
- **Recurso físico.** El punto de venta donde se llevarán a cabo los procesos de la empresa. Además se necesita de un filtro de gran tamaño instalado para cumplir con el proceso de envasado de agua potabilizada, herramientas, equipos de protección personal y equipos administrativos.

1.4.7 Red empresarial- socios clave. Los socios claves serán, el emprendedor, los clientes que serán los que realicen las compras de los productos de la empresa, los proveedores de los insumos y la materia prima, las entidades financieras quienes aportan con capital de trabajo para el proyecto, el gobierno quien regula la parte legal en cuanto a la salubridad del

agua y la normatividad tributaria y los consultores externos que ayuden al mejoramiento continuo de la empresa.

1.4.8 Estructura de costos. El valor de la materia prima (filtros, productos, químicos, agua,...) e insumos, el salario de la mano de obra que será contratada y un recurso monetario importante que será usado para el plan de mercadeo de la empresa.

1.4.9 Ingresos. Las ventas de los productos y servicios ofrecidos en el portafolio, que serán cobrados de contado.

1.5 POSICIONAMIENTO

En 5 años Aguas del Caribe se visiona como una empresa financieramente sólida, que ha podido abrir puntos de ventas en las principales ciudades de la región caribe, con posicionamiento en el mercado como de las mejores de la región y explorando el diseño y la construcción de sus propios modelos de filtros.

2 MÓDULO DE MERCADEO

2.1 EL PRODUCTO.

2.1.1 Antecedentes.

- **Historia del arte.** El agua constituye un recurso indispensable en la vivencia cotidiana de los seres humanos y para el planeta. De ahí que las poblaciones más importantes se desarrollaron a las orillas del agua¹. Los primeros en mostrar interés por la calidad del agua fueron los griegos, donde utilizaban embalses de aireación para su purificación y los romanos fueron los mayores arquitectos en las construcciones de acueductos, esto, para proteger de contaminantes externos².

El primer suministro de agua potable se dio en Escocia por John Gibb. Posteriormente en París en 1806 empieza a funcionar la mayor planta de tratamiento de agua que consistía en la sedimentación y filtración hecha a base de arena y carbón con una capacidad de seis horas, y en 1827 James Simpton construyó el primer filtro de arena para la purificación del agua potable, donde actualmente todavía se considera un sistema efectivo¹.

En 1862 Doulton inventó el filtro de cerámica para microorganismos que removía bacterias con un 99% de eficiencia, este hecho fue de impacto mundial y representa el primer paso para la elaboración de filtros modernos. En la actualidad existen diferentes tipos de filtros diseñados para filtrar y purificar el agua y estos se pueden clasificar de acuerdo con los componentes o impurezas a eliminar, parámetros de calidad y grados en el tratamiento del agua¹.

- **Estado actual del proyecto.** El proyecto cuenta con filtros ya desarrollados y presentes en el mercado. En este momento se efectúa un estudio para determinar su factibilidad técnica, comercial y financiera para la constitución de una empresa comercial.

2.1.2 Necesidad a satisfacer. La comunidad tiene necesidad de consumir agua potable para su supervivencia, dado que una persona en promedio necesita consumir 2,5 litros de agua al día, volviéndose indispensable.

2.1.3 Portafolio de productos. El portafolio comprende:

- Filtros de agua compactos y fáciles de usar para las viviendas de los departamentos objetivos.
- Filtros de gran tamaño para mayor capacidad de caudal para empresas o municipios.

¹ https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/WM_IIIESP.pdf

² <https://es.slideshare.net/angelin2012/proyecto-de-tesis-14179395>

Los filtros contemplados funcionan con procesos de ósmosis inversa y tratamiento con ozono, su diseño contempla figuras y apariencias cotidianas que resulten atractivas al usuario (gotas de agua, manzana, carita sonriente, entre otras), que permita al cliente usar el producto también como un decorador de su vivienda. Los filtros les serán instalados a los clientes en sus viviendas, locales comerciales o empresas o les serán enviados en cajas resistentes y con todas las precauciones de seguridad que le garanticen llegar en perfectas condiciones a su destino.

- Servicio de mantenimiento e instalación de los productos, que corresponde a un servicio pos venta que puede ser solicitado por los clientes.
- Saneamiento de agua con productos químicos, el cliente puede solicitar la compra de los productos químicos necesarios para la potabilización del líquido necesario, entonces la empresa le suministrará y cobrará por los productos usados.
- La empresa también comercializara agua potable envasada bajo una sola presentación, bidones.

2.1.4 Usos. Los filtros de agua abarcan tanto un uso doméstico e industrial. Domésticos cuando son de pequeña capacidad, dirigido a las viviendas de los municipios objetivos para satisfacer las necesidad de consumo de la familia, e industrial al momento de ser usados por el cliente, como por ejemplo, para locales comerciales como restaurantes o ventas de jugos, además los filtros de gran capacidad son para empresas que necesiten suministros grandes de agua potable, como lo son empresas de producción de alimentos y de empaque de aguas, por tanto el filtro puede funcionar como maquinaria de otros procesos pero también de consumo final de los usuarios.

2.1.5 Sustitutos. En los departamentos objetivos se han identificado algunos sustitutos, el agua empacada resulta ser una alternativa costosa pero viable para la comunidad, pacas de bolsas, botellas y garrafones comprenden las ofertas de muchas marcas para esta región. La otra opción son los suministros de agua viva de los pozos que están a las afuera de los municipios, transportados hasta las casas para ser hervida y tomada, este medio es barato pero representa en ocasiones problemas de salubridad.

2.2 EL SECTOR.

2.2.1 Generalidades. La empresa Aguas del Caribe pertenece a la industria comercializadora de filtros de agua, en el sector industrial de la fabricación y comercialización de productos para el tratamiento y la potabilización de agua.

En este sector el gobierno se encuentra comprometido para lograr que la mayoría de su población pueda acceder a agua potable, y disminuir la brecha entre la población rural y urbana. En la zona urbana 97 personas de 100 pueden acceder a suministros de agua potable, mientras que en la rural solo

74% lo logran. Se han financiado 259 proyectos desde el 2010 para la potabilización de agua, estos proyectos han sido de carácter público y privados, representando al estado como un dinamizador importante del sector. El Ministerio de Vivienda, reveló que 350 de los municipios en Colombia (32 %) no tienen acceso a agua potable de calidad, mientras que 450 sufren por la continuidad del líquido en sus casas (reciben el agua durante menos de 20 horas al día)³.

En el año 2016 en Colombia se consumieron 946,6 millones de litros de agua envasada. Es decir, casi 1.900 millones de botellas personales en todo el país, un promedio de 20 litros de agua envasada por persona al año. Aun la producción de agua envasada está representada en un 90,6% por POSTOBÓN que cuenta con un 43,1% del mercado y COCA-COLA (FEMSA), que cuenta con un 47,5%, pero que por el costo no son las opciones más aceptadas como la solución definitiva en los estratos medios y bajos del caribe colombiano⁴.

La balanza Colombiana es negativa en cuanto al agua potable, las importaciones son mucho mayores pues, alcanzaron 2.150.000 dólares y la mayoría de ellas proviene de los Estados Unidos de América. Después le siguen los países europeos y cercanos a los Alpes como Francia, Italia y Bélgica. Mientras las exportación solo alcanzaron 156.000 dólares⁴.

A nivel mundial se ha generado una tendencia por el uso de filtros de agua, esto mucho en consideración con el medio ambiente, dado que se puede eliminar el uso del plástico para empacar agua. A nivel internacional se reconocen muchas empresas que producen filtros de agua, pero se destacan HyBraid, CAWST, y en la construcción de filtros más especializados y tecnológicos esta Sawyer, LifeStraw, RenaWare y WaterUs. En Colombia también el uso de los filtros ha venido tomando fuerza y en la actualidad muchas empresas ya usan filtros cuando no tienen disponibilidad de agua potable y en muchas regiones del país ya se empiezan a ver sus usos en las casas.

En Colombia son pocas las empresas que producen filtros, aunque no son muy reconocidas. Se tiene conocimiento mayormente de OzonoLux, enfocado en filtros decorativos para hogares y Soluciones Verdes que es sin ánimo de lucro que genera filtros para comunidades con escasez de agua. Estas empresas han contado con un mercado virgen lo que les ha permitido comercializar el sector, pero no hay una empresa líder. Además de estas empresas se encuentran muchas otras encargadas de importar filtros para las clases media-alta de la población Colombiana, entre estas se destaca Nikken, Grano de Arena y Aquasana.

³ file:///C:/Users/usuario/Downloads/Informe%20de%20agua_02octubre2017NMV.pdf

⁴ <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/14437/RamirezPinedo-JorgeEnrique-2018.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

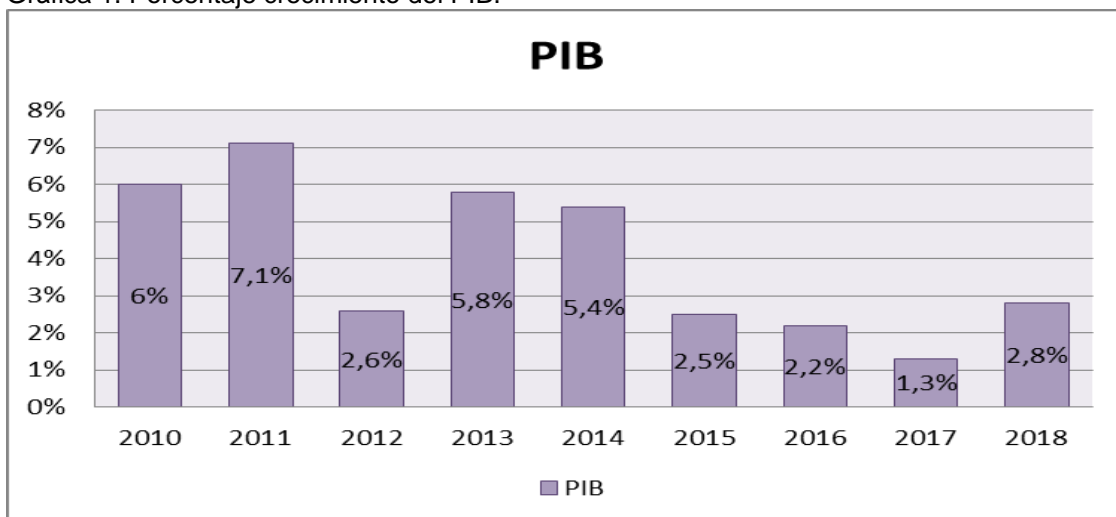
2.2.2 Comercio exterior

- **Exportaciones.** No aplica.
- **Importaciones.** No se tiene un dato concreto sobre las importaciones de Colombia en filtros de purificación de agua, pero se tiene información sobre las importaciones relacionada a productos relacionados con el agua potable. Colombia importa un total de 2,106 miles de dólares (USD) en productos relacionados a agua potable, siendo EEUU el principal proveedor con 1215 miles de dólares (USD), estos datos corresponden a diciembre del 2017⁴.

2.2.3 Indicadores económicos.

- **PIB** (Producto Interno Bruto)

Gráfica 1. Porcentaje crecimiento del PIB.



Fuente. Elaborada por el emprendedor⁵.

Para el 2019 se espera que el producto interno bruto tenga un aumento del 3,1% y hasta el segundo trimestre del 2019 va en 3,0%, lo cual genera muchas expectativas dado que es un crecimiento no registrado en varios años (última vez en el año 2015)⁶.

⁵ <http://www.banrep.gov.co/economia/pli/bie.pdf>

⁶ <https://www.dinero.com/economia/articulo/cuanto-crecio-colombia-en-el-tercer-trimestre-de-2019/277662>

- **Tasa de desempleo**

Gráfica 2. Desempleo en Colombia.



Fuente. Elaborada por el emprendedor⁵.

La tasa del desempleo hasta julio del 2019 fue de 10,7%, lo que representa un aumento comparado al 9,7% del 2018, situación esperada dadas las políticas de reducción de informalidad del país, aun así se espera que el desempleo continúe sobre un dígito⁵.

- **Tasa de inflación**

Gráfica 3. Tasa de inflación en Colombia.



Fuente. Elaborada por el emprendedor⁵.

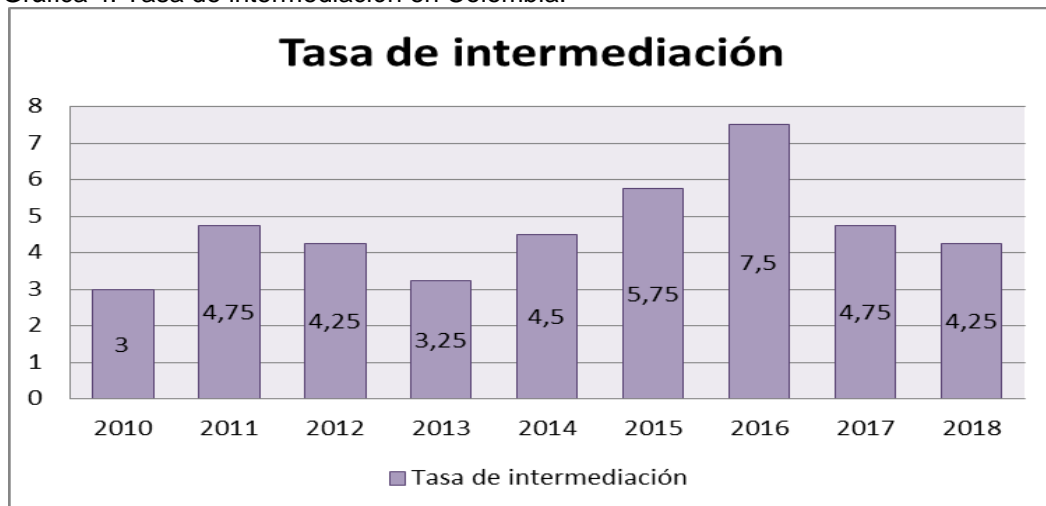
Hasta junio del 2019 la inflación fue de 3,43% representando un aumento con el 3,18% del 2018. Se espera que la inflación llegue a un tope de 3,5% y el resto del año disminuya, ya que se atribuye que la alta inflación en este periodo se debió al cierre de la vía al llano subiendo circunstancialmente el precio de algunos productos⁷.

⁷ <https://www.portafolio.co/economia/inflacion-en-colombia-junio-de-2019-531302>

- **Tasas de interés**

- **Intermediación Banco de la República**

Gráfica 4. Tasa de intermediación en Colombia.

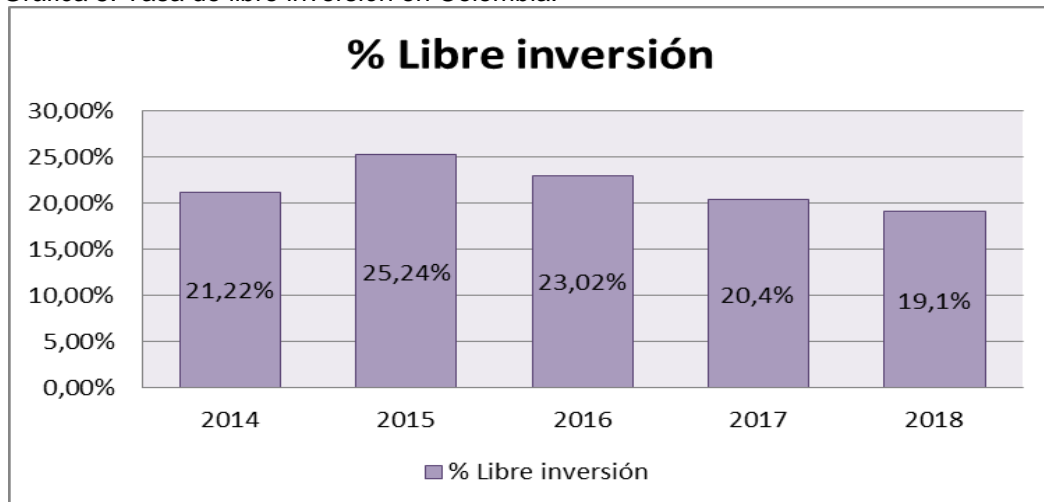


Fuente. Elaborada por el emprendedor⁵.

Hasta agosto del 2019 la tasa de intervención se ha mantenido en 4,25%. Esto como respuesta al comportamiento de la inflación. La tasa de intermediación se proyecta mantenerse constante o disminuir en lo que resta del año.

- **Libre inversión**

Gráfica 5. Tasa de libre inversión en Colombia.

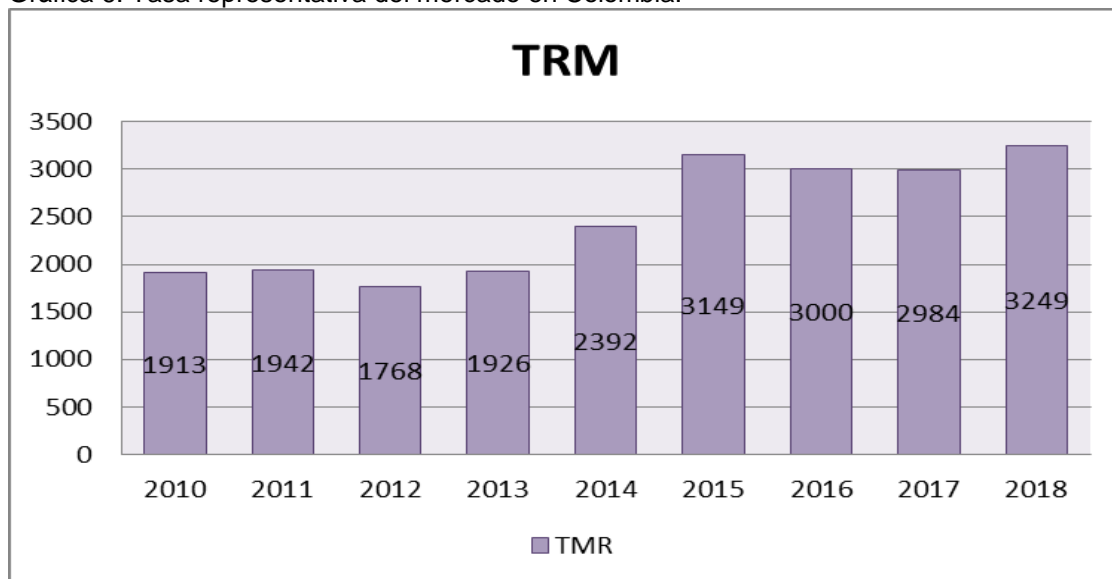


Fuente. Elaborada por el emprendedor⁵.

Desde el 2017 hasta el 2018 las tasas de libre inversión han tendido a disminuir, y para el 2019 se espera que sigan bajando hasta alcanzar valores de 18%. Esto representa buenas noticias para las personas que están pensando en endeudarse.

- **TRM** (Tasa Representativa del Mercado o valor del dólar como moneda de referencia)

Gráfica 6. Tasa representativa del mercado en Colombia.



Fuente. Elaborada por el emprendedor⁵.

La TRM está en \$3.427 para agosto del 2019, alcanzando valores no vistos en los últimos 10 años representando buenas noticias para los exportadores y malas para los importadores. Se espera que el precio del dólar continúe subiendo hasta alcanzar valores de 3.500, aunque el gobierno nacional está haciendo esfuerzos para no permitir que la moneda nacional se siga devaluando y recupere valor⁸.

2.2.4 Análisis del entorno.

- **Segmento económico.** El PIB se encuentra en valores positivos altos lo que aumenta el número de empleos en el país, esto afecta a la empresa porque la población podrá tener mayor libertad financiera para adquirir los bienes y servicios ofrecidos en el portafolio. La inflación como variable del mercado tiende a disminuir permitiendo a la empresa ofrecer sus productos a precios competitivos, dado que una inflación estable permite precios estables, además las tasas de intereses también disminuyen por lo cual los habitantes podrán adquirir y pagar con mayor facilidad sus préstamos, permitiendo liberarse de deudas y poder adquirir nuevos productos como los pueden ser los de Aguas del Caribe. La TRM no afecta directamente al proyecto dado que no se pretende importar productos, los proveedores de Aguas del Caribe importan partes para fabricar sus filtros por lo que se espera que los esfuerzos del gobierno den resultados y valoricen la moneda nacional, de esa forma intentar obtener mejores ofertas.

Dadas estas condiciones es positiva la implementación del proyecto de filtros de agua en estos momentos.

⁸ <https://www.pulzo.com/economia/cuales-pronosticos-para-precio-dolar-colombia-PP701668>

- **Segmento socio cultural.** Como conclusión de la entrevista, los medios de abastecimiento de agua potable en la región son considerados de regular y baja calidad, con lo cual verían con buenos ojos nuevos métodos de potabilización. Los filtros de agua son pocos conocidos en los municipios aledaños a las grandes ciudades. Solo en estas son reconocidos.
- **Segmento legal.** Para el correcto desarrollo del proyecto se debe considerar, que el proveedor suministre todos los estudios que demuestren la calidad del agua que generan sus productos y los documentos legales que los constituyen como una empresa legal y formal. En el caso de la empresa Aguas del Caribe se deben considerar los trámites legales para su apertura de acuerdo con los requisitos del Código de Comercio, solicitar el certificado INVIMA para los productos de consumo y el certificado de un laboratorio registrado de la calidad de la potabilización del agua, además de llevar los controles internos.
- **Segmento tecnológico.** La tecnología para la potabilización es a través de ozono y osmosis inversa, la cual es considerada tecnología de gama media. Dado que hay tecnologías más avanzadas como electrodiálisis y tratamientos con rayos ultravioleta, estas tecnologías no fueron consideradas por el alto costo y la difícil aceptación que tendría en la región objetivo por el precio.
- **Segmento globalización.** En el exterior se presentan gran variedad de ofertas de tipos de filtros de agua. Se tiene conocimiento de empresas que comercializan filtros en EEUU, Argentina, España, México e Inglaterra, que si se presentan ofertas que signifiquen una oportunidad económica, se puede considerar el importar los filtros a futuro.

La apertura de fronteras en este sector también puede significar, que muchas personas se animen a comercializar filtros de agua en el país.

2.2.3 Ambiente de la industria

- **Poder de negociación de clientes.** La necesidad de agua potable en la región Caribe es alta, dado que las alternativas de adquisición son pocas y de baja calidad, los filtros se presentan como una alternativa novedosa que presentan poca competencia en la región objeto del proyecto. Dado lo anterior se considera que el cliente (viviendas) tiene un poder de negociación medio porque siempre va a considerar pedir rebajas, y de ser estas no satisfactorias puede considerar sus medios tradicionales.

Las empresas tienen poder de negociación bajo pero un poder de decisión alto, dado que aunque seguramente no pedirán rebajas, si no les gusta la oferta de los filtros o los productos químicos, pueden optar por comprar directamente al proveedor del producto.

- **Poder de negociación de proveedores.** El poder de negociación de los proveedores es medio, dado que aunque existen varios proveedores de productos de potabilización en el país, la oferta no es tan amplia. Pocos poseen las características necesitadas para el proyecto ya que los proveedores de plantas de potabilización y PTAR no son factibles, porque su tamaño es demasiado grande.

En el acercamiento con los proveedores, estos demostraron interés en las ventas, pero no disposición a negociar precios o condiciones para compras que no representaran grandes volúmenes.

- **Rivalidad entre competidores.** La rivalidad en el sector es baja, hay escasas ofertas del mismo portafolio de Aguas del Caribe en las ciudades centrales, y los municipios aledaños tienen un mercado virgen, donde en primera instancia no se tendrán competidores directos.
- **Nuevos competidores.** Las barreras para nuevos competidores es baja, porque aparte del conocimiento ambiental y los trámites legales de abrir un producto que sea de ingesta para el cliente, no hay otras grandes barreras de entrada.
- **Sustitutos de futuro.** En el mediano plazo no se aprecian sustitutos que puedan afectar fuertemente el proyecto. Es probable que en el futuro se desarrollen nuevas metodologías más eficientes para potabilización del agua, pero esas tecnologías serán sondeadas para ser incluidas en el negocio. El principal riesgo de un sustituto es que se establezcan políticas públicas para que llegue agua potable a la comunidad desde el acueducto.

2.3 EL CLIENTE.

2.3.1 Cubrimiento geográfico. El proyecto se desarrollará en los departamentos de Córdoba, Bolívar y Sucre ubicados en la región caribe, incluyendo las ciudades principales y los municipios aledaños.

2.3.2 Canales de distribución. El canal de distribución seleccionado será venta directa desde el punto de venta establecido o con asesores comerciales que contacten a los clientes.

2.3.3 Mercados seleccionados. El mercado seleccionado, son los hogares de los departamentos objetivos que se encuentren dentro del estrato 2 al 5 y medianas y pequeñas empresas que en su proceso productivo necesiten agua potable.

2.3.4 Perfil de clientes

2.3.4.1 Hogares

- **Situación demográfica – Target group.** Los clientes predilectos tienen edades maduras (mayores a 30 años), mujeres amas de casa con una

situación económica estable, que valoren la importancia de tener agua potable para ellas y su familia.

- **Posición socio económica.** Los estratos elegidos son del 2 al 5, dado que el estrato 1 priorizará otras necesidades antes de un filtro de agua y el estrato 6 ya tienen en su mayoría el problema resuelto.
- **Comportamiento de compra.** El cliente tendrá la intención de pedir rebaja de los productos. Querrá tener el producto lo más pronto posible después de su compra y querrán verificar la calidad del agua a través de su color, cristalinidad y olor.
- **Motivación de compra.** Al cliente lo motiva mucho las promociones. También se ven motivados por recomendaciones de terceros o por ver el uso de los productos en lugares reconocidos como hoteles o centros comerciales.

2.3.4.2 Persona jurídica.

- **Necesidades del cliente.** El cliente necesita agua potable como materia prima para sus procesos productivos.
- **Comportamiento de compra.** El cliente busca cotizaciones donde se les especifique el costo total de la implementación del producto, donde el precio sea competitivo, además de pedir referencias de experiencias satisfactorias del producto.
- **Motivaciones de compra.** El cliente le interesa un precio competitivo, además de obtener confiabilidad por la calidad del agua y de la duración del producto.

2.3.5 Listado de clientes potenciales.

Tabla 1. Clientes potenciales (hogares).

| UBICACIÓN HOGARES | CONTACTO | TELEFONO |
|-------------------|-------------------|--------------|
| Sincelejo | Ingrid Casarrubia | 313 539 0046 |
| Planeta Rica | Jaquelin Ortega | 300 296 4113 |
| Tierra Alta | Eva Flórez | 322 596 7217 |
| Montería | Nasly Bernal | 312 251 6075 |
| Campo Bello | Karen Tenorio | 322 240 3898 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Tabla 2. Clientes potenciales (empresas).

| EMPRESAS | CONTACTO | TELEFONO |
|-----------------------------------|------------------|--------------|
| Veolia aguas | Daniel Bedoya | 795 7775 |
| Tecnochip NB | Julio Bernal | 301 665 2436 |
| Cooperativa Educadores de Córdoba | Fernando López | (4)783 5553 |
| Casa Del Panadero Bruneda | Mariana Martínez | (4)786 8223 |
| Palmas Del Sinú | Diana Velazco | 310 707 0324 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.3.6 Preferencias del usuario y/o cliente.

2.3.6.1 Objetivo.

- Conocer las necesidades del cliente
- Analizar la competencia
- Identificar las necesidades no satisfechas
- Indagar sobre los criterios de aceptación de la nueva empresa.

2.3.6.2 Metodología. La técnica empleada para la investigación fue la entrevista utilizando como herramienta la batería de preguntas y llevada a cabo en forma aleatoria a 272 personas, según el tamaño de la muestra para poblaciones finitas y acorde al tamaño del mercado. (Ver anexo A batería de preguntas)

A continuación se da a conocer la fórmula utilizada para determinar el tamaño muestral, la cual es aplicable para este análisis pues esta fórmula se utiliza en estudios probabilísticos con poblaciones finitas:

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

Donde:

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que se asigne. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos.

e: es el error muestral deseado. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado obtenido preguntando a una muestra de la población y el que se obtiene si se pregunta al total de ella.

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

n: es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Aplicando lo anterior en el público objetivo descrito y de acuerdo a la discriminación realizada, se tiene los siguientes tamaños muestrales:

$$n = \frac{1.65^2 * 0.5 * 0.5 * 881213}{(0.05^2 * (881213 - 1)) + 1.65^2 * 0.5 * 0.5} = 272 \text{ Encuestas}$$

N: Para las viviendas, la población total según el DANE en 2018 fue 1.555.596 en Córdoba, 864.036 en Sucre y 1.909.460 en Bolívar, dando un total objetivo de 4.329.092. El porcentaje de la población en Colombia de

estrato 2 al 5, es el 81,4%, dando como resultado 3.523.880 individuos, dividido entre 4 que es el número de individuos que generalmente conforman un hogar, se tiene 880.971 hogares objetivos para el proyecto⁹.

Las empresas que necesitan agua potable en Córdoba son 58, 101 en Bolívar y 83 en Sucre, dando un total de 242 empresas objetivo. La suma de las empresas y los hogares da como resultado 881.213¹⁰.

Con un resultado de 272 encuestas a realizar, se harán 20 a empresas y 234 a los hogares.

k: constante que corresponde a un nivel de confianza del 90% (1.65).

e: 5%

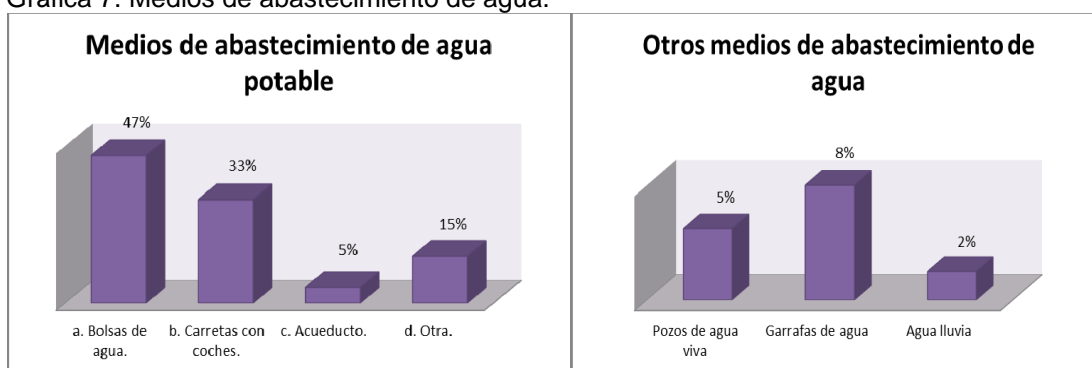
p: 0.5

q: 0.5

2.3.6.3 Tabulación y resultados.

- ¿Qué medios usa para abastecerse de agua potable?.

Gráfica 7. Medios de abastecimiento de agua.



Fuente. Elaborada por el emprendedor.

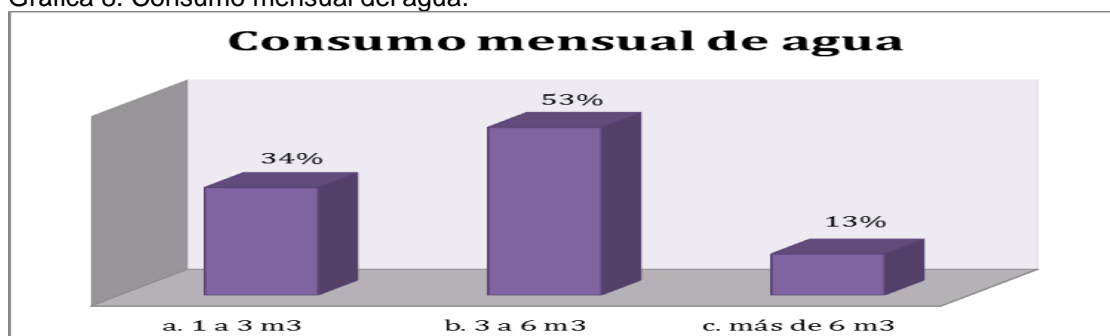
Según la encuesta los medios para obtener agua potable más usados, son las bolsas de agua (47%) y las carretas con coches que venden agua (33%), mostrando que el uso de agua del acueducto es muy poco considerada (representa solo un 5%). Los otros medios con mayor relevancia mencionados por los encuestados fueron garrafas de agua (8%) y pozos de agua viva (5%).

⁹ <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190711-CNPV-presentacion-valle.pdf>

¹⁰ <https://empresas.portafolio.co/economia>

- **¿Cuánto es el consumo aproximado mensual de agua potable en su residencia?**

Gráfica 8. Consumo mensual del agua.

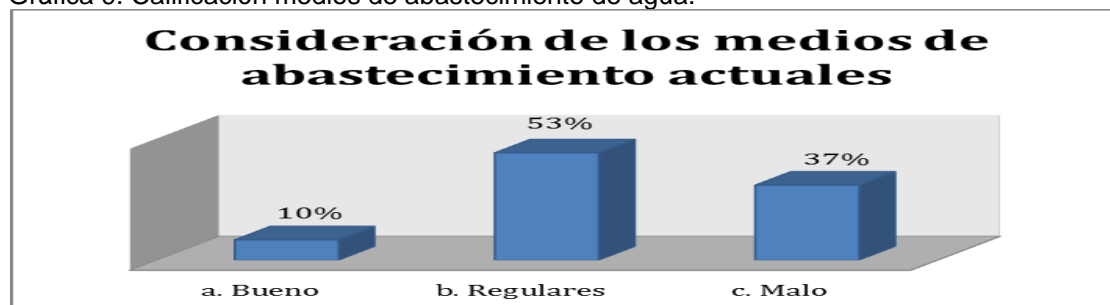


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Según la mayoría de las personas encuestadas, el consumo en los hogares de agua potable se encuentra de 1 a 6 m³ al mes (87%). Este rango debe tomarse como referencia como la necesidad que hay que suplir al cliente.

- **¿Cómo considera los medios de abastecimiento de agua actuales?**

Gráfica 9. Calificación medios de abastecimiento de agua.

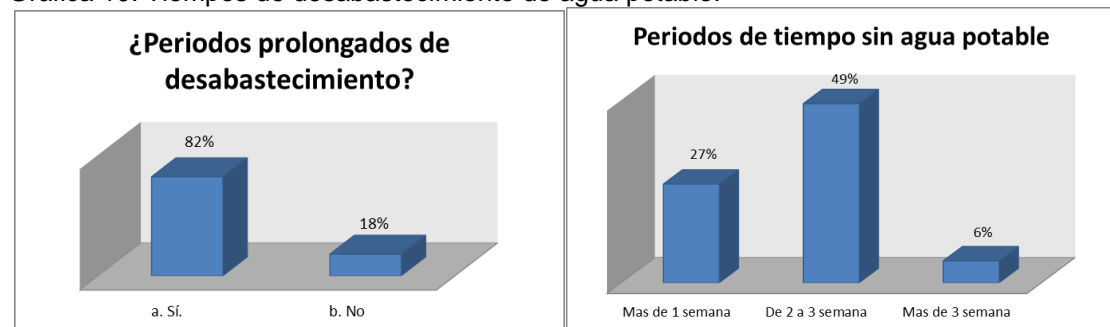


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Los medios de abastecimiento actuales en un 90% son considerados como regulares y malos, mostrando una oportunidad de ingresar al mercado con un medio de abastecimiento que llene las expectativas del cliente.

- **¿Se han presentado periodos prolongados de desabastecimiento de agua potable?**

Gráfica 10. Tiempos de desabastecimiento de agua potable.

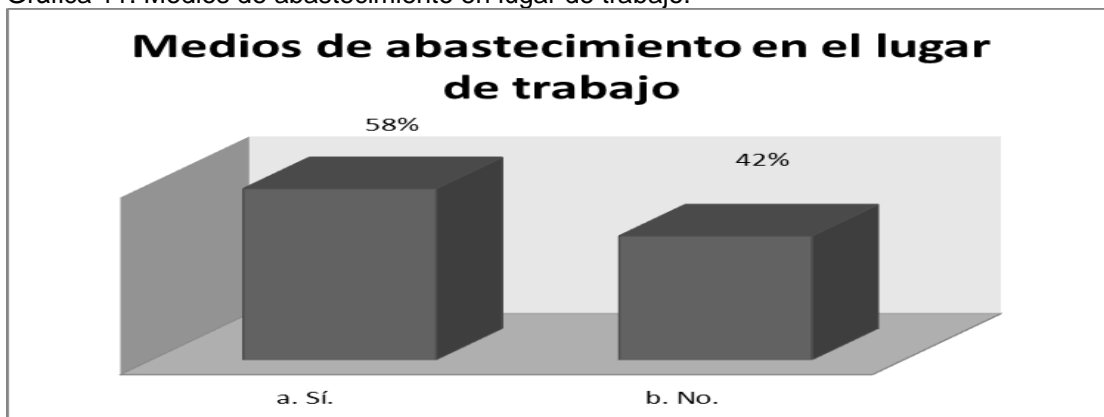


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Según los encuestados, han sentidos periodos largos de desabastecimiento de agua (82%), concentrándose de 2 a 3 semanas (49%), periodos en que los filtros de agua pueden facilitar la consecución de agua potable.

- **¿En su lugar de trabajo tienen medios de abastecimiento de agua?**

Gráfica 11. Medios de abastecimiento en lugar de trabajo.

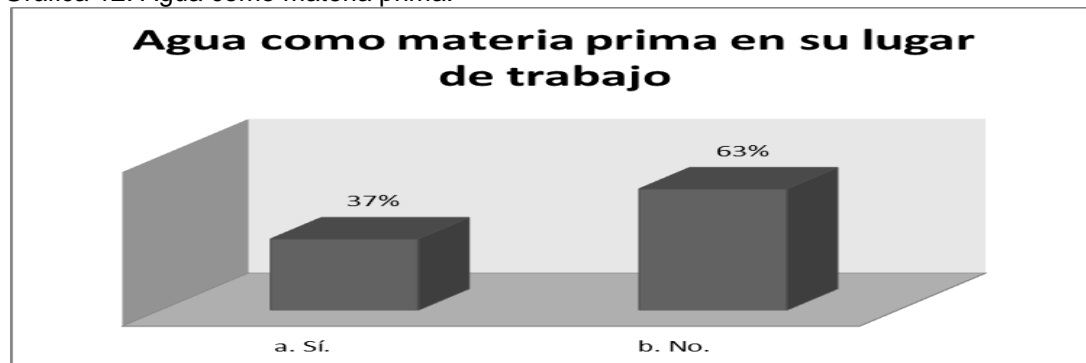


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

La mayoría de personas cuentan con agua potable en su lugar de trabajo (58%), pero muy de cerca están las personas que no tienen disponibilidad (42%), se tenía contemplado la pregunta del porqué no contaban con agua potable, pero la mayoría de personas no tienen respuestas claras.

- **¿El agua potable es materia prima en su lugar de trabajo?**

Gráfica 12. Agua como materia prima.

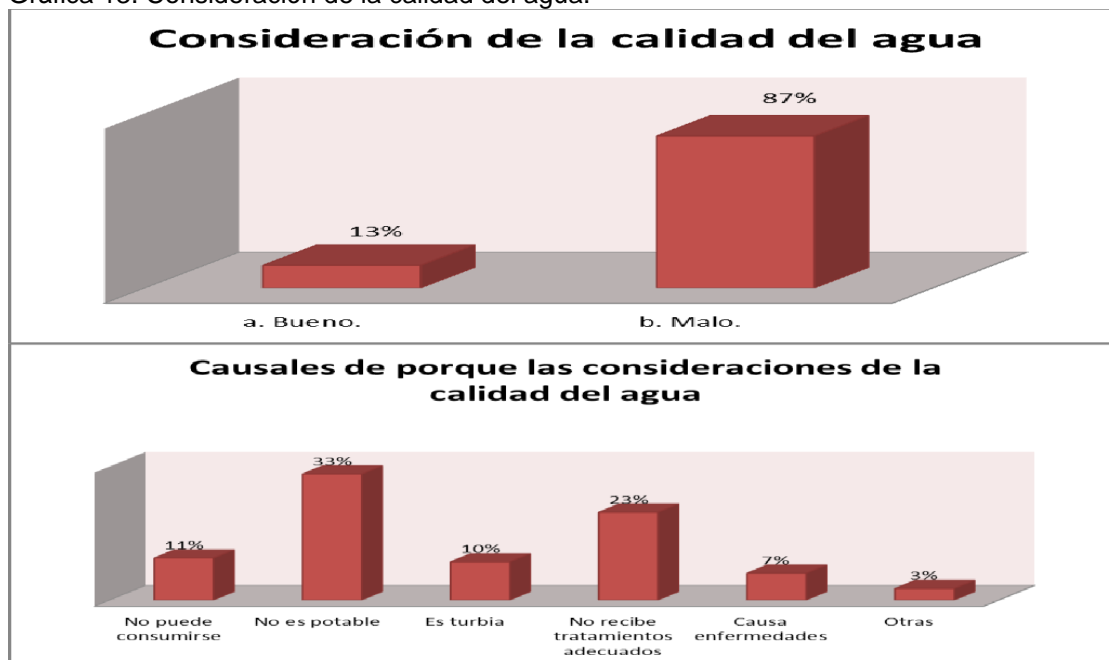


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

La mayoría de personas encuestadas no trabajan en lugares donde tengan el agua como materia prima en sus procesos (63%), situación que dificulta la consecución de contactos para clientes empresariales.

- **¿Cómo considera que es la calidad del agua en tu municipio?**

Gráfica 13. Consideración de la calidad del agua.

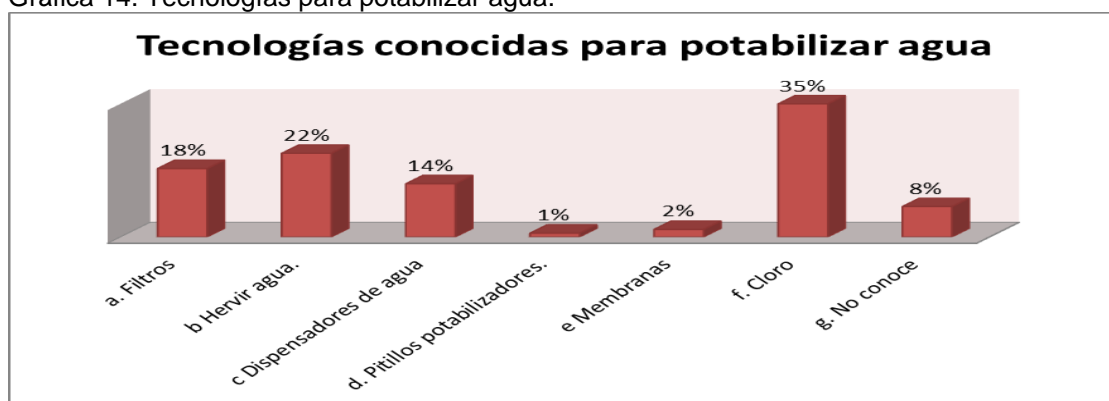


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Existe una generalización en considerar la calidad de agua como mala en los municipios de la costa caribe (87%), donde las razones dadas por los encuestados son que no es potable (33%) y que no recibe el tratamiento adecuado (23%). Estas graficas son de las más importantes porque demuestra la necesidad del cliente por una opción de agua potable.

- **¿Qué tecnologías conoce para la potabilización de aguas?**

Gráfica 14. Tecnologías para potabilizar agua.

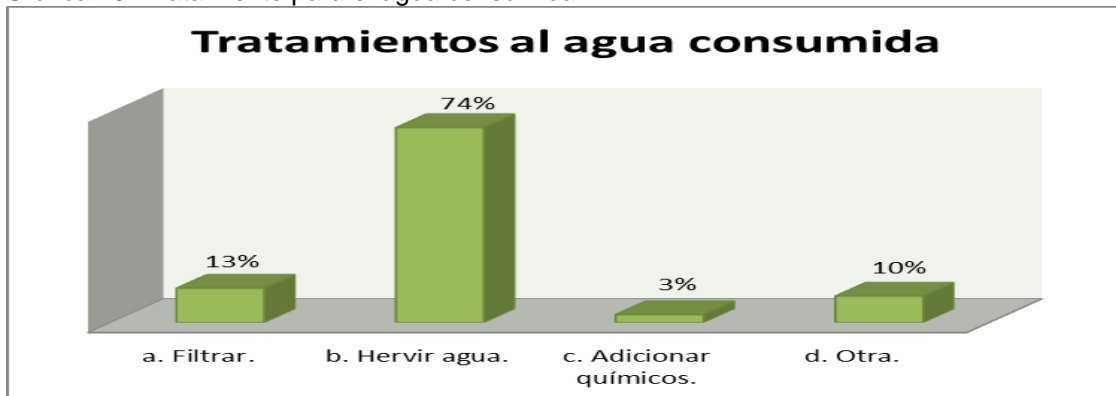


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

La mayoría de encuestados reconoce el cloro como medio de potabilización de agua (35%), otros referencian medios más comunes como dispensadores de agua (14%) o simplemente hervir agua (22%). Un 18% de las personas respondió sobre los filtros de agua, lo que representa que se debe hacer un trabajo de mercadeo para dar a conocer este medio de potabilización.

- **¿Le hace algún tratamiento extra para el agua que consume?**

Gráfica 15. Tratamiento para el agua consumida.

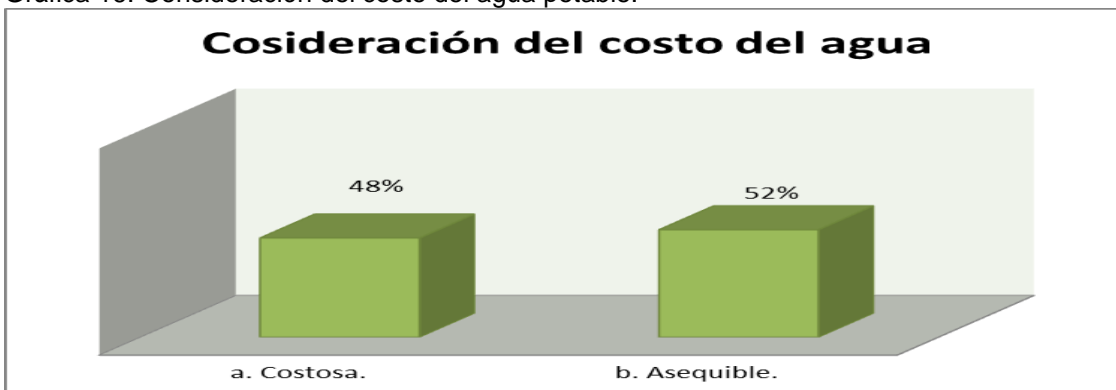


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Un alto porcentaje de los encuestados hierve el agua (74%) para poder consumirla porque como se mostró una pregunta anterior no tienen confianza en la calidad del agua. Filtrar el agua (13%), es un tratamiento muy poco usado por lo que es necesario incentivar a las personas en su uso.

- **¿Cómo considera que es el costo de los medios que le proporcionan el agua potable?**

Gráfica 16. Consideración del costo del agua potable.

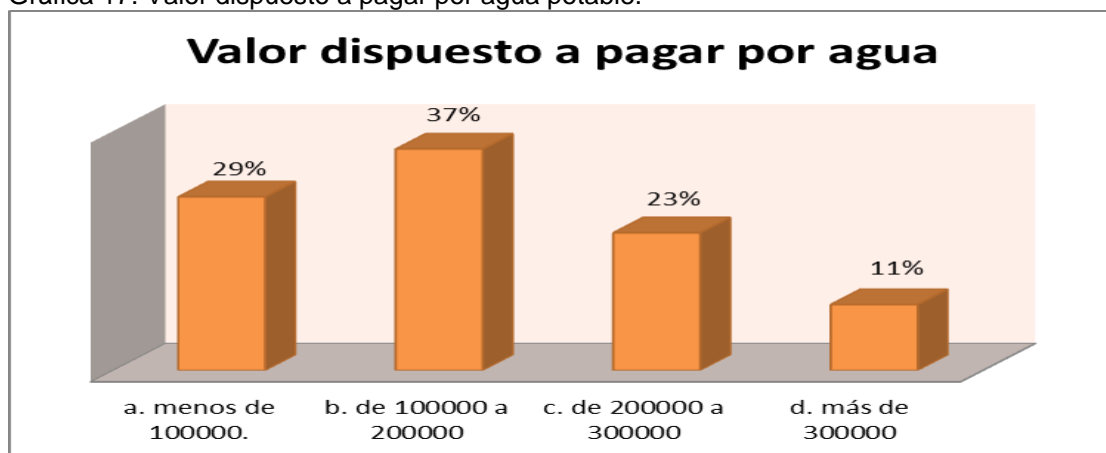


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

La consideración del costo del agua es muy cerrada, por muy poco margen las personas consideran que el medio de abastecimiento de agua es asequible (52%). Esto representa que un nuevo medio debe ser cauteloso en no tener precios demasiado altos.

- **¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un dispositivo que le generara agua potable continua?**

Gráfica 17. Valor dispuesto a pagar por agua potable.

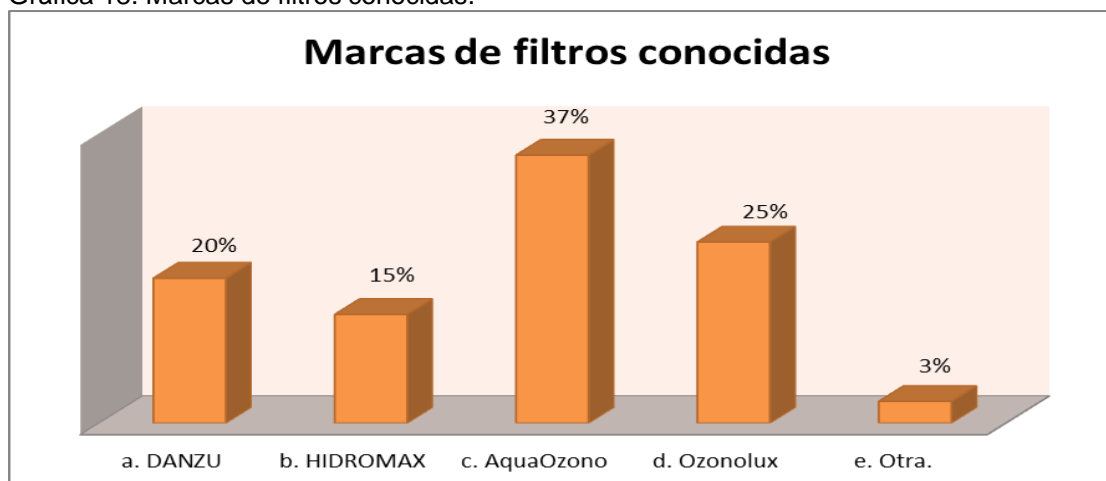


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

La grafica muestra que un precio ideal para los filtros sería menor a 200.000 mil pesos, dado que el 66% de los encuestados se encuentran hasta este valor, pero un porcentaje considerable también tolera de 200.000 a 300.000 (23%), por lo que no es descabellado un precio entre esos valores.

- **¿Qué marcas de filtros de agua conoce?**

Gráfica 18. Marcas de filtros conocidas.

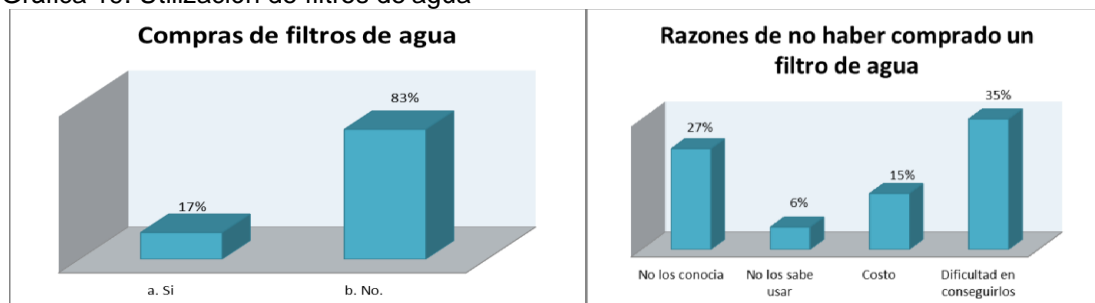


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Según la encuesta la marca más conocida es AquaOzono (37%), por lo cual esta debe ser la marca a referenciar en el mercado. Ozonolux (25%) también es bastante conocida, situación que es beneficiosa dado que es uno de los proveedores de Aguas del Caribe. Las otras empresas fuera de las propuestas solo abarcan un 3% por lo que es despreciable.

- **¿Ha comprado alguna vez un filtro de agua?**

Gráfica 19. Utilización de filtros de agua

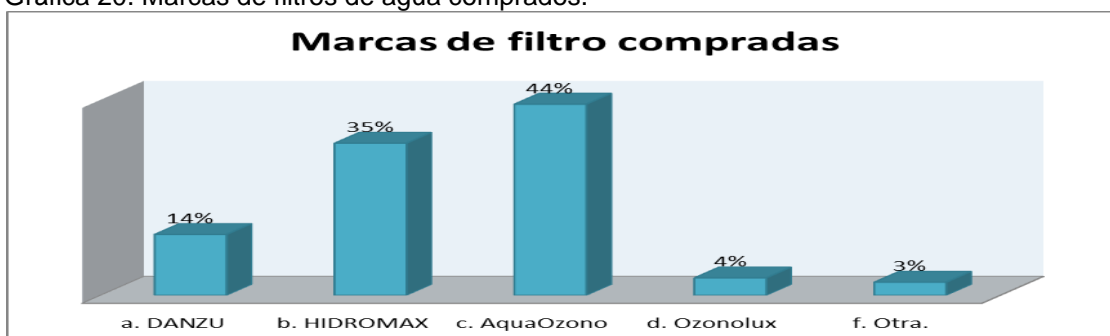


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

La mayoría de los encuestados no han comprado filtros de agua (83%), mayormente donde se destaca a los usuarios no son cercanos a las ofertas que existen en el mercado (35%). Hay muchas áreas de la región donde no hay disponibilidad para adquirir este tipo de productos. Otros valores altos son no conocer esta tecnología (27%) y el costo que representa adquirirla (15%).

- **¿Qué marcas de filtro de agua ha comprado?**

Gráfica 20. Marcas de filtros de agua comprados.

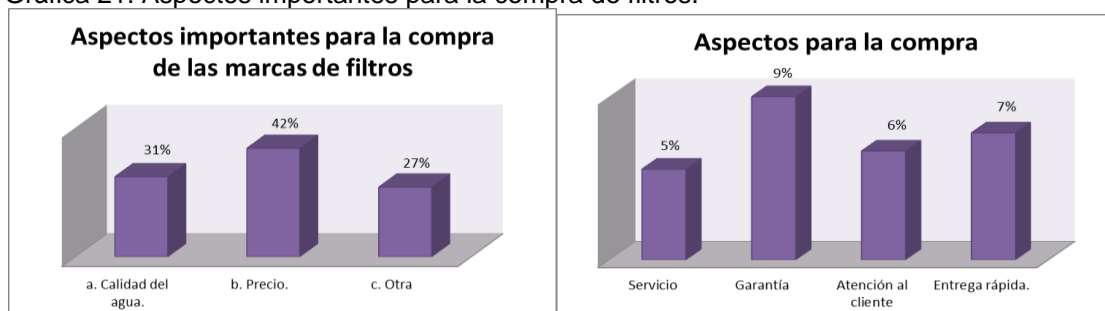


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Los entrevistados que han comprado filtros, se han decidido principalmente por AquaOzono (44%), seguido por HIDROMAX (35%), por lo cual están son las marcas que poseen la mayor parte del mercado en la región Caribe.

- **¿Cuál ha sido el aspecto más importante que lo ha llevado a comprar esa marca?**

Gráfica 21. Aspectos importantes para la compra de filtros.

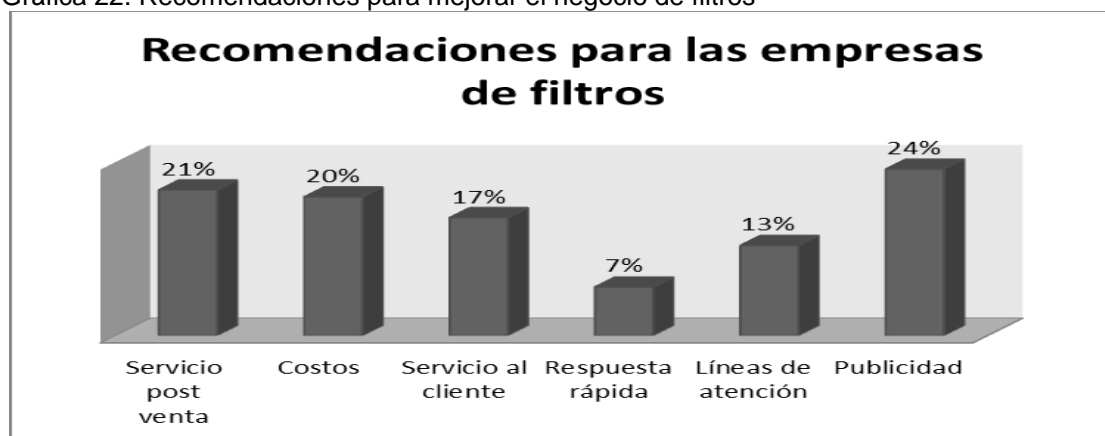


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Para los clientes los aspectos más importantes que lo llevan a la compra se refieren al precio de los filtros (42%), pero es muy seguido de cerca por la calidad del agua que produce (31%). Estos aspectos deben tenerse en cuenta para la oferta. Entre los mencionados por lo clientes, ellos prefieren tener garantías (9%), un buen servicio (5%), atención al cliente (6%) y entrega rápida del producto (7%).

- **¿Qué recomendaría mejorar a las empresas que fabrican filtros de agua?**

Gráfica 22. Recomendaciones para mejorar el negocio de filtros

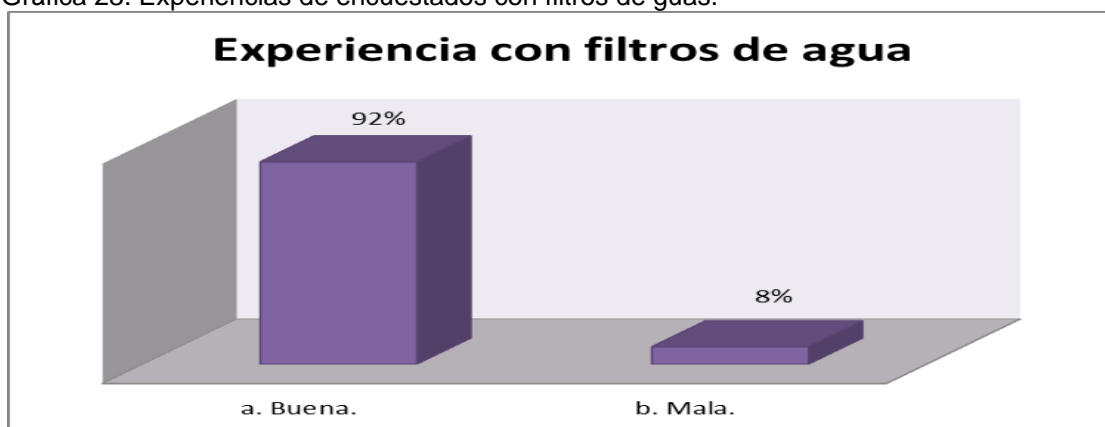


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Según la visión del cliente, las empresas que comercializan filtros de agua deberían mejorar su publicidad (24%), tratar de disminuir los precios a los que venden los filtros (20%) y mejorar sus servicios (38%). Estos aspectos deben ser considerados en la elaboración de la oferta.

- **¿Cuál ha sido su experiencia con los filtros de agua?**

Gráfica 23. Experiencias de encuestados con filtros de agua.

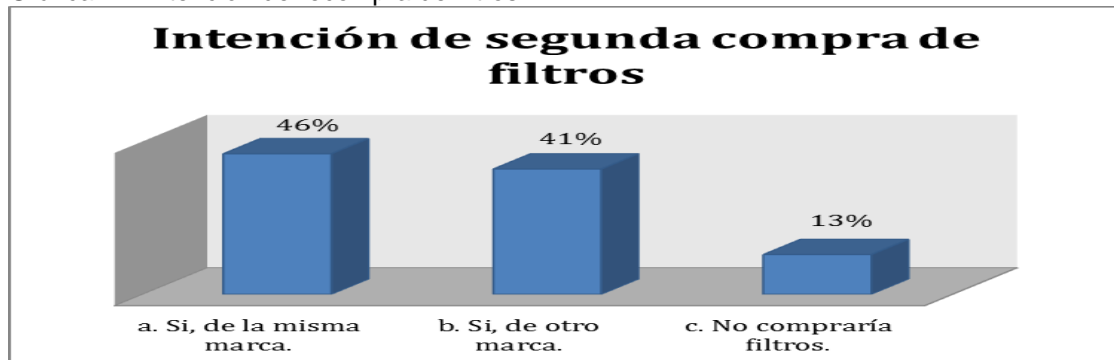


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

La experiencia de las personas que han comprado filtros de agua en un concepto general ha sido buena (92%), lo cual es positivo porque va generando una idea de aceptación en el cliente, lo que puede facilitar el efecto de publicidad llamado voz a voz.

- **¿Volvería a comprar filtros de agua?**

Gráfica 24. Intención de recompra de filtros.

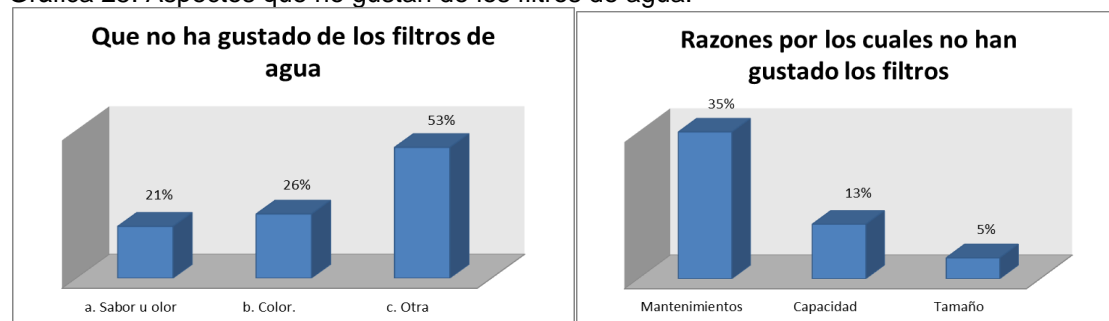


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

La mayoría de los clientes en un 87% volvería a comprar filtros, lo que es importante porque se conserva la intención de compra. Los filtros son un producto de gran durabilidad por lo que su rotación no es alta y una segunda compra no es cercana.

- **¿Qué no le ha gustado de los filtros de agua?**

Gráfica 25. Aspectos que no gustan de los filtros de agua.

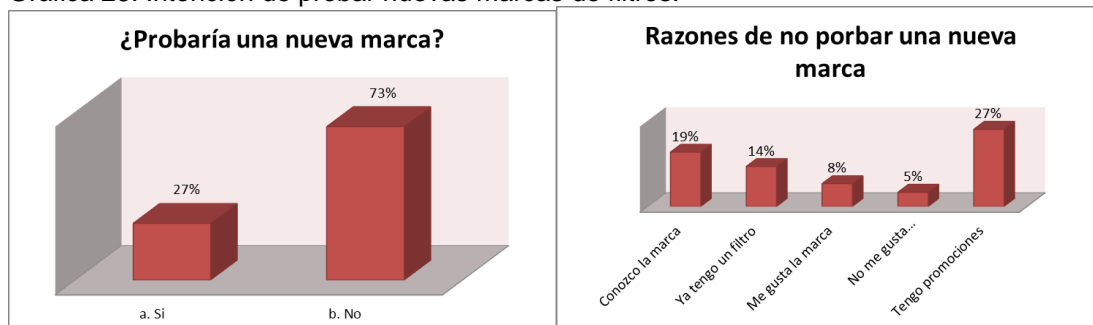


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Según la encuesta, el principal factor de descontento de los filtros de agua son los mantenimientos (35%) que deben tener cada cierto tiempo y es importante tenerlo en cuenta porque fue una opción añadida por los encuestados.

- **¿Estaría interesado en probar una nueva marca de filtros de agua?**

Gráfica 26. Intención de probar nuevas marcas de filtros.

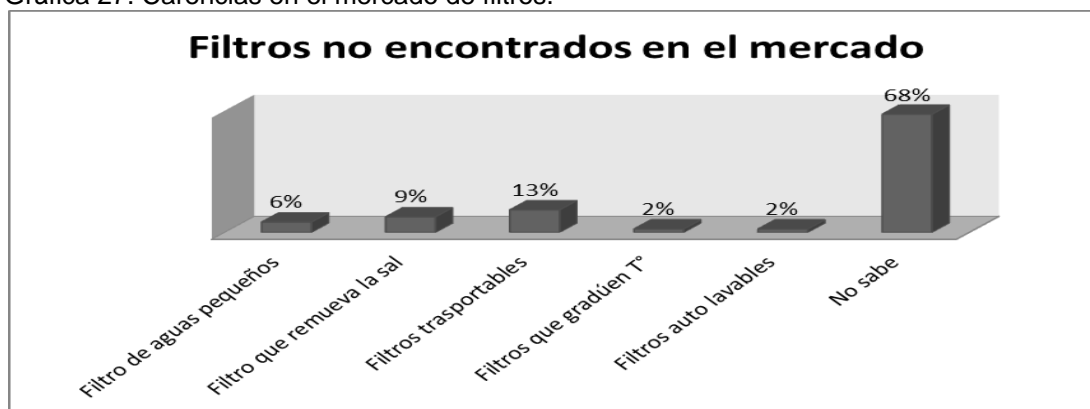


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Las personas que han comprado una marca y han tenido buenas experiencias con ellas, no le interesa cambiarse a una nueva marca. Los resultados demuestran que en un 73% que el cliente no se cambiaría y sus principales motivaciones es que tiene alguna promoción por la compra (27%), ya conoce la marca que compró (19%) y que si ya tiene un filtro no le interesa comprar otro de otra marca (14%).

- **Cuando ha buscado filtros de agua. ¿Qué no ha encontrado?**

Gráfica 27. Carencias en el mercado de filtros.

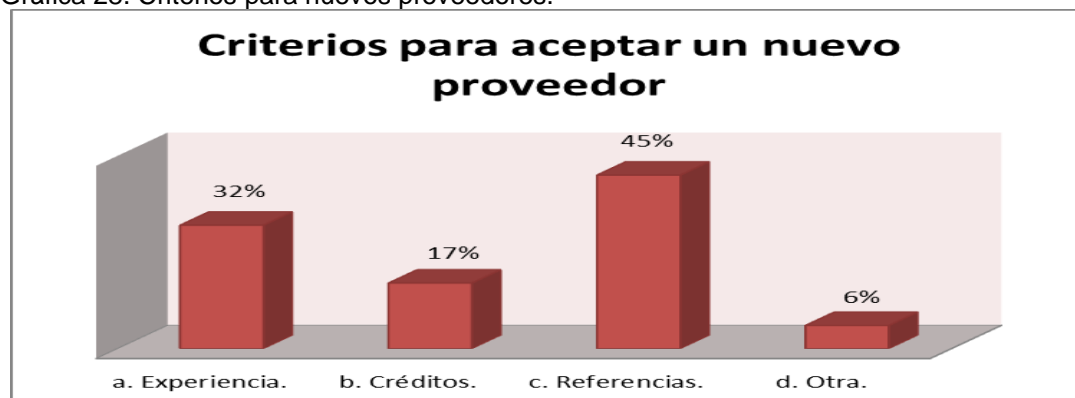


Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Esta fue la pregunta con mayor ambigüedad, por tanto las respuestas fueron muy diversas y en ocasiones desenfocadas, y para el análisis se agruparon respuestas parecidas como: filtros para campistas, filtros para cargar en la mochila y filtros para poner en jarras como filtros trasportables. La mayoría de las personas que se les hizo la pregunta en un 68% no tenía respuesta.

- **¿Con que criterio aceptaría como proveedor a una empresa que comercialice filtros de agua?**

Gráfica 28. Criterios para nuevos proveedores.



Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Según la entrevista, las empresas aceptarían a Aguas del Caribe como nuevo proveedor si demuestran buenas referencias con clientes satisfechos (45%) y demostrar una experiencia aceptable en el mercado (32%).

2.3.6.4 Conclusión general. En general, los medios de abastecimiento de agua actuales en la región Caribe dejan una brecha de oportunidad en el mercado, dado que según la encuesta son considerados regulares o malos en una gran proporción, con periodos de tiempos prolongados de desabastecimiento, esto deja la posibilidad de llegar al cliente con un nuevo medio de abastecimiento del líquido. Se agrega a esto que el agua del acueducto es muy poco usada para el consumo y vista como de muy mala calidad. Es de considerar que el cliente tiene un consumo aproximado de 1 a 6 m³ de agua, este consumo se debe considerar porque el medio presentado debe suplirlo.

Lo anterior deja a los filtros con posibilidad de ingresar a un mercado, donde se presenta una necesidad de agua potable que no ha sido cubierta. La encuesta muestra que los filtros en la actualidad no son muy usados por los habitantes de la región, porque para los encuestados no son muy conocidos, además si los conocen no han comprado por la dificultad de conseguirlos, por lo que dejaron como recomendación que tuvieran mayor publicidad para saber más acerca de ellos y ofrecer formas más cercanas de conseguir los filtros. Otra recomendación de los encuestados, es tener en cuenta que el mantenimiento de los filtros representa la principal inconveniencia para ellos, y ofrecer una alternativa de mantenimiento o el acompañamiento para que ellos mismo aprendan a hacerlo, sería fundamental.

En cuanto al mercado, hay que tener en cuenta que el producto es de poca recompra y según lo visto en la entrevista, los clientes que ya han le han comprado a una marca, suelen no cambiarse a otra. Es importante entonces estar en constante búsqueda de nuevos mercados, dado que hay muchos municipios aledaños donde la marca puede posicionarse con mayor facilidad, considerado un costo competitivo, ya que este aspecto fue considerado como el más importante para escoger entre las marcas. En el mercado empresarial se presenta mayor dificultad de ingreso, porque las empresas requieren buenas referencias y experiencia en el mercado, situación que se le dificulta a una empresa nueva, esto hace pensar en sopesar mayores esfuerzos inicialmente en el mercado hogares.

En conclusión para la oferta de portafolio que se presentará, se hace necesario un plan de mercado que acerque al cliente con el producto, dadas las condiciones del mercado donde se desconfía de los medios de consecución de agua potable. La deducción es que se muestra viable implementar el proyecto, pero teniendo en cuenta el desarrollo de un buen servicio, un precio asequible y una buena propuesta de publicidad.

2.4 LA COMPETENCIA.

2.4.1 Competencia directa

Tabla 3. Competencia directa.

| NOMBRE | LOCALIZACIÓN | PRODUCTO | SEGMENTO | FORTALEZAS | DEBILIDADES | MANEJO CCIAL |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|
| DANSU https://www.damsu.com | Montería | Purificadores, dispensadores agua fría y caliente | Hogares y establecimientos de la ciudad. | Atención al cliente, calidad del producto, pos venta. | Costo y publicidad. | Contado. |
| HIDROMAX http://www.hidromaxcolombiam.com | Montería, con sede principal en Cali. | insumos químicos, motobombas tanques de presión purificación de agua por carbón activado | Turco, saunas spa, hoteles, casas de alto estrato y zonas residenciales. | Calidad, servicio y tecnología. | Respuesta rápida, segmentación, servicio al cliente. | Crédito (30 días) y de contado. |
| Agua Técnicos Colombia SAS http://www.aguatecnicos.com | Sincelejo, sede principal en Funza | Venta, alquiler y manto dispensadores de agua, bebedores, equipos de agua. | Empresas de todo tamaño y hogares de clase alta, | Variedad de productos, servicio al cliente, instalación rápida. | Costos | Contado. |
| AquaOzono https://www.aquaozonobucaramanga.com | Cartagena, sede principal en Bucaramanga | Mantenimiento y repuestos, purificadores de agua a base de ozono, filtros para agua, suministros para dispensadores, equipo de rayo UV, filtros de mesa, | Hogares de estratos 2 a 5, hoteles, fincas y empresas que necesiten agua potable | Variedad de productos, líneas de atención (pv, chat y teléfono). | Post venta | Crédito (30 días) y de contado. |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.4.2 Competencia indirecta

Tabla 4. Competencia indirecta.

| NOMBRE | LOCALIZACION | PRODUCTO | SEGMENTO | FORTALEZAS | DEBILIDADES | MANEJO CCIAL |
|-----------|---------------------------|------------------|----------|-------------------------------|-------------|--------------|
| POSTOBON | Córdoba, Sucre y Bolívar. | Botellas de agua | | Publicidad y puntos venta. | Alto costo. | Contado |
| COCA COLA | Córdoba, Sucre y Bolívar. | Botellas de agua | | Publicidad y puntos de venta. | Alto costo. | Contado |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.4.3 Agremiaciones existentes. No aplica.

2.4.4 Estudio comparativo de precios.

Tabla 5. Comparación de los precios.

| PRODUCTO | PRECIO Aguas del Caribe | DANSU | HIDROMA X | Agua técnicos de Colombia. | AquaOzono |
|------------------------|----------------------------|---------|-----------|----------------------------|------------|
| Filtro casero acrílico | 210.000 | 325.000 | | 340.000 | 210.000 |
| Filtro casero metálico | 270.000 | 350.000 | 290,000 | 340.000 | 270,000 |
| Filtro gran tamaño | 19.000.000 | | | | 19.000.000 |
| Agua en bidones. | 11.000 | 23.000 | | | |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Las empresas identificadas no poseen el portafolio completo para comparar todos los productos, es por eso que el agua envasada (solo una comparación) y los productos químicos no pudieron comparar. AquaOzono tiene los productos más similares en cuanto a los filtros (no venden químicos y agua envasada) y está orientada al mismo sector del mercado, es esta empresa la que se puede usar como referencia directa.

2.4.5 Estudio comparativo de competencia

2.4.5.1 Matriz de perfil competitivo.

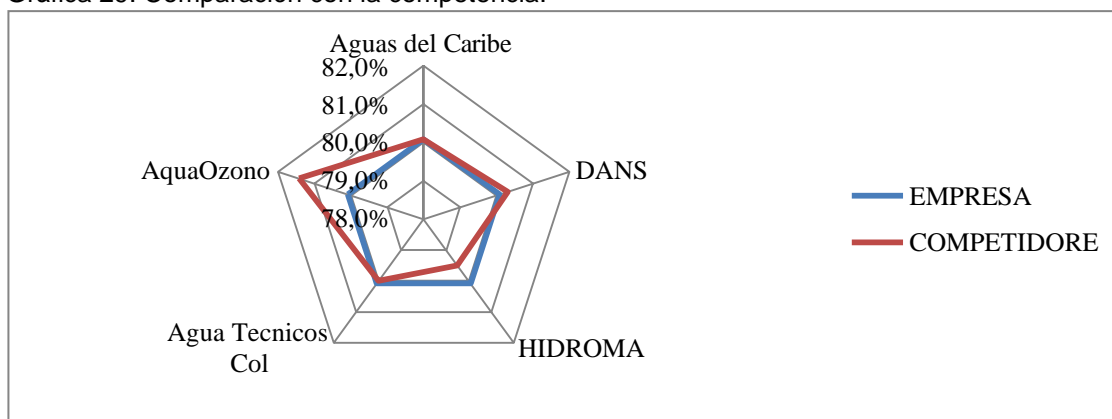
Tabla 6. Calificación de las empresas.

| CRITERIOS | PESO | Aguas del Caribe | | DANSU | | HIDROMA X | | Agua Técnica s C o l | | Aqua Ozono | | PROMEDIO DE CATEGORIA |
|--------------------|--------|------------------|--------|--------|--------|-----------|--------|----------------------|--------|------------|--------|-----------------------|
| | | CA LIF | PONDER | CA LIF | PONDER | CA LIF | PONDER | CA LIF | PONDER | CA LIF | PONDER | |
| PRECIOS | 18,0% | 4,0 | 0,72 | 4,0 | 0,72 | 4,0 | 0,72 | 3,5 | 0,63 | 4,2 | 0,76 | 0,59 |
| CALIDAD | 25,0% | 3,8 | 0,95 | 4,0 | 1,00 | 4,2 | 1,05 | 4,2 | 1,05 | 3,8 | 0,95 | 0,83 |
| SERVICIO | 15,0% | 3,7 | 0,56 | 4,0 | 0,60 | 3,7 | 0,56 | 3,9 | 0,59 | 3,7 | 0,56 | 0,48 |
| POST VENTA | 10,0% | 4,3 | 0,43 | 4,3 | 0,43 | 3,4 | 0,34 | 4,0 | 0,40 | 4,1 | 0,41 | 0,34 |
| ATENCIONAL CLIENTE | 7,0% | 4,2 | 0,29 | 4,3 | 0,30 | 4,0 | 0,28 | 4,0 | 0,28 | 4,5 | 0,32 | 0,25 |
| ENTREGA OPORTUNA | 5,0% | 4,7 | 0,24 | 4,7 | 0,24 | 4,5 | 0,23 | 5,0 | 0,25 | 4,7 | 0,24 | 0,20 |
| PLAZOS CARTERA | 5,0% | 4,1 | 0,21 | 4,1 | 0,21 | 4,1 | 0,21 | 4,1 | 0,21 | 4,1 | 0,21 | 0,17 |
| PUBLICIDAD | 15,0% | 4,1 | 0,62 | 3,5 | 0,53 | 4,0 | 0,60 | 4,0 | 0,60 | 4,3 | 0,65 | 0,50 |
| TOTALES | 100,0% | | 4,00 | | 4,02 | | 3,98 | | 4,00 | | 4,07 | 3,34 |
| PUNTOS POSIBLES | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5,00 |
| PORCENTAJE | | 80,08% | | 80,32% | | 79,50% | | 80,00% | | 81,42% | | 66,89% |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.4.5.2 Gráfica comparativa.

Gráfica 29. Comparación con la competencia.



Fuente. Elaborada por el emprendedor.

La grafica muestra que el principal competidor es la empresa AquaOzono, por lo cual debe ser la que se siga más de cerca, además porque es la de características similares y con un portafolio muy parecido.

2.5 VENTAJA COMPETITIVA

2.5.1 Concepto de negocio. Se hará apertura de mercado, abarcando una región donde el agua potable se presenta como una necesidad que no ha recibido una clara opción de abastecimiento, orientado principalmente a los pueblos y municipios aledaños a las ciudades principales donde no hay competencia.

Se ofrece el servicio de financiamiento a los clientes a través de Tecnochip, teniendo más oportunidades para la consecución de los productos.

Por último el cliente tendrá seguridad que el agua del filtros será potable, el filtro instalado al cliente se le realizará una prueba a la calidad de su agua y se le mostrarán los resultados.

2.5.2 Producto y/o servicio. Se tendrá como política el servicio de entrega inmediata (24 h), con un acompañamiento personalizado para todas las dudas del cliente.

2.6 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

En la región se evidencia importante el clima, dado que en climas más calurosos la ciudadanía se ve más entusiasmada en comprar agua potable y/o productos que la generen.

Es importante la situación económica del país y la región, ya que los indicadores económicos se presenten favorables, permitiendo libertad financiera a los individuos para poder adquirir los productos ofrecidos por Aguas del Caribe,

Se considera la seguridad social del sector, dado que muchos contactos con el cliente en municipios aledaños se establecerán por visitas de asesores comerciales, y existiendo inseguridad es difícil arriesgarse a zonas desconocidas.

2.7 IMPACTOS

2.7.1 Sociales. Con el proyecto se mejorará la calidad de vida de la población objetivo, permitiéndole a la comunidad poder tener agua potable disponible para su consumo, lo que impactará directamente en la salud de los pueblos. También se generarán empleos directos a las personas del sector.

2.7.2 Económicos. Con la rentabilidad de la empresa, esta contribuirá con los impuestos cobrados por el estado, lo que permitirá aportar al progreso de la región y del país.

2.7.3 Ambientales. Con la implementación de filtros de gua se pretende que se disminuya el consumo de agua en envases plásticos pequeños (bolsas de agua y botellas de agua), disminuyendo el plástico generado. Aguas del Caribe ofrece bidones pero en gran tamaño. También se contribuirá con la generación de agua potable que es un problema ambiental considerable.

2.8 TAMAÑO DEL MERCADO

2.8.1 Variables de segmentación. Hogares de estrato 2 a 5 donde no haya suministro de agua potable, fincas, hoteles y empresas que en su proceso productivo necesiten agua potable.

2.8.2 Crecimiento anual. La población objetivo de los 3 departamentos en el 2018 es 3.523.880 individuos. A continuación el número de hogares objetivo, considerando que 4 personas conforman un hogar. Según el banco mundial para el 2018, el crecimiento demográfico estaba en 1,5%¹¹.

Tabla 7. Población objetivo.

| Descripción | Número |
|-------------|-----------|
| Población | 3.576.738 |
| Hogares | 894.184 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Para los departamentos objetivos se tienen consideradas 242 empresas propensas al consumo de los productos para el 2018. La creación de las empresas en Colombia está en aumento a razón de un 0,8%¹².

Tabla 8. Empresas objetivo.

| Descripción | Año 1 |
|-------------|-------|
| Empresas | 244 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

2.8.3 Consumo per cápita o por empresa. Un hogar que adquiera un filtro de agua tendrá un costo de 210.000 y una empresa que adquiera el filtro de gran tamaño tendrá un costo de 19.000.000.

2.8.4 Mercado objetivo. Al multiplicar el consumo per cápita y el público objetivo, se encuentra el mercado objetivo al que Aguas del Caribe pretende acceder.

Tabla 9. Total Mercado objetivo.

| Descripción | Valores |
|---------------|---------------|
| Hogares | 155.856.271 |
| Empresas | 4.636.000.000 |
| Mercado total | 4.791.856.271 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

¹¹ <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.GROW>

¹² <https://www.larepublica.co/empresas/creacion-de-empresas-en-colombia-aumento-08-en-2018-segun-confecamaras-2818238>

Al mercado hogar se le descontó al primer año el % de personas que dijeron ya tener filtro en la encuesta (17%). Por las características del producto, que es de baja rotación se considera una recompra de 3 años.

2.9 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO.

2.9.1 Plan de ventas nacionales.

- **Unidades mes primer año**

Tabla 10. Ventas del primer año.

| PRODUCTO | AÑO 1 | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 |
| FILTRO CASERO EN ACRILICO | 0 | 2 | 2 | 5 | 8 | 12 | 27 | 44 | 58 | 74 | 89 | 104 |
| FILTRO CASERO METALICO | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 12 | 20 | 30 | 45 | 60 | 75 |
| FILTRO DE GRAN TAMAÑO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| SULFATO DE ALUMINIO x 25 Kg | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 5 | 9 | 11 | 12 | 13 | 13 | 14 |
| SODA CAUSTICA 98% x 1 Kg | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 10 | 18 | 24 | 33 | 45 | 51 | 69 |
| PEROXIDO DE HIDROGENO 50% x 0.5 Kg | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 7 | 9 | 10 | 10 | 14 |
| HIPOCLORITO DE SODIO x 20 Lt | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 | 9 | 11 | 14 | 16 |
| CLORURO FERRICO LIQUIDO x 30 Lt | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 5 | 8 | 9 | 13 | 13 |
| ANTIESPUMANTE x 20 Kg | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 | 15 | 18 |
| COAGULANTE x 20 Kg | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 10 | 10 | 10 |
| FLOCULANTE x 20 Kg | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 8 | 10 | 13 | 13 | 15 |
| BIDON DE AGUA | 5 | 9 | 27 | 47 | 74 | 130 | 175 | 219 | 239 | 260 | 288 | 319 |
| TOTAL | 8 | 17 | 41 | 69 | 108 | 182 | 268 | 357 | 425 | 505 | 576 | 668 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

- **Unidades por año**

Tabla 11. Unidades vendidas por año.

| PRODUCTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| FILTRO CASERO EN ACRILICO | 425 | 765 | 956 | 1.147 | 1.319 |
| FILTRO CASERO METALICO | 257 | 463 | 579 | 695 | 799 |
| FILTRO DE GRAN TAMAÑO | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| SULFATO DE ALUMINIO x 25 Kg | 81 | 146 | 183 | 220 | 253 |
| SODA CAUSTICA 98% x 1 Kg | 268 | 482 | 603 | 724 | 833 |
| PEROXIDO DE HIDROGENO 50% x 0.5 Kg | 60 | 108 | 135 | 162 | 186 |
| HIPOCLORITO DE SODIO x 20 Lt | 65 | 117 | 146 | 175 | 201 |
| CLORURO FERRICO LIQUIDO x 30 Lt | 60 | 108 | 135 | 162 | 186 |
| ANTIESPUMANTE x 20 Kg | 96 | 173 | 216 | 259 | 298 |
| COAGULANTE x 20 Kg | 45 | 81 | 101 | 121 | 139 |
| FLOCULANTE x 20 Kg | 73 | 131 | 164 | 197 | 227 |
| BIDON DE AGUA | 1.792 | 3.226 | 4.033 | 4.840 | 5.566 |
| TOTAL | 3.224 | 5.804 | 7.256 | 8.708 | 10.014 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.9.2 Análisis de estacionalidad. Por las características del producto, no se evidencia estacionalidad o picos de demandas.

2.9.3 Justificación de las ventas. Se realizó una proyección de ventas, teniendo en cuenta la investigación de mercado que se llevó a cabo, el conocimiento propio del mercado por parte del emprendedor, la lista de clientes registrada a partir de la entrevista y teniendo en cuenta la posible participación en el mercado.

Para el crecimiento de las ventas se tiene en cuenta el efecto del plan de mercadeo, el porcentaje de incremento de la población y el efecto voz a voz de los clientes. Durante los primeros 6 meses las ventas se presentan conservadoras, considerando principalmente las ventas a familiares, amigos y clientes encuestados con los que se llegaron a acuerdos verbales. Se pretenden vender 44 filtros caseros (en el primer semestre), repartidos en 10 familiares, 22 clientes y 12 amigos.

Para los 2 filtros de gran tamaño y los productos químicos, sus ventas son consideradas a partir de los contactos de los clientes empresarias que manifestaron su interés por los productos. Los bidones de agua se le ofrecerán a público en general, y se considera un porcentaje de participación en el mercado para asignar sus ventas.

2.9.4 Porcentaje de participación. Valor de ventas primer año: \$300.311.763. Tamaño del mercado primer año. 4.791.856.271. % de participación 6,26%

El porcentaje de participación es de 6,26%, un poco alto para ser una empresa nueva, pero puede ser accesible por competir en un mercado virgen.

2.10 PLAN DE MERCADEO

2.10.1 Objetivos

- Obtener reconocimiento en el mercado, para la marca de la empresa y de los productos ofrecidos.
- Generar rentabilidad en la empresa Aguas del Caribe.
- Perdurar la empresa en el tiempo a través de los objetivos anteriores.

2.10.2 Metas.

- Vender \$300.311.763 en el primer año.
- Tener 7,0% de rentabilidad sobre las ventas en el año 3.
- Tener 6,26% de participación en el mercado en el año 1.
- Tener un 30% de reconocimiento en el mercado para el año 3.

2.10.3 Análisis FLOR.

Tabla 12. Matriz Flor.

| | | |
|--|--|--|
| | FORTALEZAS (F) <ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en el sector. • Conocimiento del entorno. | LIMITACIONES (L) <ul style="list-style-type: none"> • Sin trayectoria en el mercado. • Poco capital. • Falta de certificaciones. |
| OPORTUNIDADES (O) <ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de la población. • Necesidad de agua pura. • Mercado no saturado. | ESTRATEGIAS (FO) <ul style="list-style-type: none"> • Realizar comerciales con Influenciador. • Promociones de descuento a través de cupones. • Evento de apertura. • Regalar filtros a establecimientos comerciales. • Ventas a créditos con cooperativa. | ESTRATEGIAS (LO) <ul style="list-style-type: none"> • Fuerza de ventas |
| RETOS - AMENAZAS (R) <ul style="list-style-type: none"> • Inseguridad en la región. • Mala economía de la región. • Competencia. | ESTRATEGIAS (FR) <ul style="list-style-type: none"> • Página web. • Administrar redes sociales. | ESTRATEGIAS (LR) <ul style="list-style-type: none"> • Registrarse en páginas amarillas. |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.10.4 Matriz externa.

Tabla 13. Evaluación externa.

| | Peso | Evaluación | Ponderación |
|------------------------------|----------|------------|--------------|
| Oportunidades: | | | |
| Crecimiento de la población. | 0,15 | 3,7 | 0,555 |
| Necesidad de agua pura. | 0,20 | 4 | 0,8 |
| Mercado no saturado. | 0,15 | 4 | 0,6 |
| Retos- Amenazas: | | | |
| Inseguridad de la región. | 0,1 | 3 | 0,3 |
| Mala economía de la región. | 0,2 | 3 | 0,6 |
| Competencia. | 0,2 | 3,2 | 0,64 |
| Total: | 1 | | 3,495 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.10.5 Matriz interna.

Tabla 14. Evaluación interna.

| | Peso | Evaluación | Ponderación |
|--------------------------------|----------|------------|-------------|
| Fortalezas: | | | |
| Experiencia del sector. | 0,25 | 3,5 | 0,75 |
| Conocimiento del entorno. | 0,25 | 2,1 | 0,525 |
| Limitaciones: | | | |
| Sin trayectoria en el mercado. | 0,25 | 2,5 | 0,625 |
| Poco capital. | 0,2 | 2,5 | 0,5 |
| Falta de certificaciones. | 0,05 | 3 | 0,15 |
| Total: | 1 | | 2,55 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.10.6 Estrategias.

2.10.6.1 Producto. En el primer año no aplica, solo se pone en marcha el portafolio propuesto.

2.10.6.2 Precios.

- **Política de precios** Se venderá con precios iguales a la competencia directa, en este caso AquaOzono. Los precios serán iguales porque se ofrecen valores agregados que AquaOzono no, encontrarle financiamiento a sus productos y hacerle pruebas de calidad al agua para los filtros vendidos.
- **Justificación de la fijación de precios.** Se analizó el costo de adquirir los productos y los precios que tenía la competencia en el mercado y a partir de ese margen se asignaron los precios al portafolio.
- **Política de descuentos.** No abra política de descuentos.

2.10.6.3 Comunicación.

- **Publicidad.**
 - Se usará al influencer Chaly Marie que es oriundo de la región caribe y que tiene en su canal de Youtube 269.000 suscriptores para promocionar los filtros, se le pagará 300.000 mil pesos por cada mención de los filtros que haga en sus videos, siendo un total de 4 menciones. El presupuesto total de 1.200.000.
 - Las redes sociales se abrirán en Instagram, Facebook y Twitter bajo el nombre de Aguas del Caribe, estas redes estarán a cargo del gerente y los vendedores por lo cual el presupuesto asignado es 0.
 - Se contactará la empresa Winx, quienes serán los encargados de diseñar, abrir y registrar la página web de Aguas del Caribe, el presupuesto total será de 2.300.000.
 - Se hará un anuncio en páginas amarillas, el costo de registrarse en la página web tendrá un costo de 150.000, el cual tendrá visibilidad por

un año, el asesor es Luis Antonio Vargas Díaz, al cual se le da el 40% al inicio y el 60% cuando el anuncio esté en la página web. El diseño del anuncio estará a cargo del gerente.

- **Promoción.**

- Se regalarán 10 filtros acrílicos a hoteles y locales comerciales, con la condición en que sean instalados en un lugar visible al público, on publicidad y que este pueda usarlos si lo requiere. Los filtros tendrán información para contactar a Aguas del Caribe. Presupuesto total 2.000.000. Los aliados serán Hotel los Colores, Planeta Plaza, Tecnochip, Madrigal, Hhotel Media Luna, paradero San Carlos, Centro Comercial Lo Nuestro, Buenavista Odontología y Primero Planeta.
- Se realizará una promoción de descuentos por medio de cupones, por la entrega de cada cupón se dará un 25% de descuento en los filtros acrílicos para hogar: Los cupones se repartirán adheridos a volantes. Se mandarán a hacer un total de 1.000 volantes con la empresa Printu, estos serán de tamaño de un media carta, a 4 tintas e incluye la elaboración del diseño. El costo total de los volantes será 180.000 mil pesos. Se espera se rediman alrededor de 75 cupones de los volantes, por lo cual el valor de las 75 ventas disminuirán en 3.750.000 pesos. El presupuesto total será 3.930.000.

- **Relaciones públicas.** Se realizará un evento de apertura para 100 personas, donde se invitarán a posibles clientes recolectados en la entrevista y se explicarán los beneficios de los filtros. El evento será organizado por Madrigal Eventos, quien cobrará \$2.700.000, por alquilar el lugar, ofrecer la decoración, bebidas y pasabocas, además de atender a los invitados. La ponencia de exposición acerca de los filtros estará a cargo del gerente.

2.10.6.4 Distribución.

- **Logística.** Se tendrá una política de entrega inmediata. En los departamentos objetivos se le hará llegar el producto al cliente en máximo 24 horas desde el punto de venta. Se tendrá un solo punto de venta ubicado en Montería donde allí únicamente se almacene y se envíe el producto al cliente.
- **Ventas.**
 - **Fuerza de ventas.** Se contará con dos personas encargadas de las ventas, que realizarán visitas domiciliarias para ofrecer los productos a los clientes. Además de esto deben hacer uso de las redes sociales y herramientas tecnológicas disponibles para lograr las ventas. Los vendedores tendrán un sueldo básico de \$1.200.000 más el reconocimiento de los viáticos de contactar al cliente a sus hogares, que serán 200.000 mil mensuales, considerados en gastos de viajes.

- **Ventas a crédito.** Los productos se venderán de contado, las ventas a crédito no aplican.
- **Manejo de riesgo.** No hay riesgos asociados

2.10.6.5 Servicio. Se crea una alianza con Tecnochip NB, para ofrecer financiamiento a los cliente que hagan compras iguales o superiores 200.000 mil, Tecnochip se hará responsable por el crédito de los clientes, obteniendo como ganancias los intereses que apliquen. Si el cliente no paga se le reconocerá a Tecnochip el 50% de lo adeudado, se presupuesta el reconocimiento de 10 filtros al año, por lo cual se asigna un costo de \$500.000 promedio.

2.10.6.6 Recursos financieros. Para el desarrollo del proyecto se usarán recursos propios y se pretende realizar un préstamo a una entidad financiera y participar en planes de emprendimiento como lo es Fondo Emprender para obtener financiación.

2.10.7 Matriz operativa.

2.10.7.1 Precio

Tabla 15. Estrategias de precio.

| Estrategia | Acciones | Tiempo iniciación | Tiempo ejecución | Responsable | Costo Financiero | Indicador de resultado |
|-------------------------|--|-------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|
| Inteligencia de mercado | - Seguimiento de precios de la competencia directa. - Comparar con precios propios. - Elaborar informe | Mes 1 | Indefinido | Gerente | Considerado en el financiero. | Nro de informes |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.10.7.2 Comunicación

● Publicidad

Tabla 16. Estrategias de publicidad.

| Estrategia | Acciones | Tiempo iniciación | Tiempo ejecución | Responsable | Costo Financiero | Indicador de resultado |
|----------------|--|-------------------|------------------|----------------------|-------------------------------|--|
| Influencer | - Firmar contrato. - Elaborar parlamento acerca del filtro. - Grabar imágenes. - Supervisar edición. - Ver resultado final antes de subirlo al canal de youtube. | Mes 1 | Mes 12. | Gerente | 1.200.000 | Nro. de visitas al video Nro. de videos |
| Redes sociales | - Abrir redes sociales. - Subir material de Aguas del Caribe. - Agregar contactos a las redes. - Realizar publicaciones | Mes 1 | Indefinido | Vendedores, gerente. | Considerado en el financiero. | Nro. de like's |
| Página web | - Describir requerimientos a Winx. - Revisar diseño. - Montar página. | Mes 1 | Indefinido | Vendedores, gerente. | 2.300.000 | Nr de visitas |

| | | | | | | |
|-------------------|---|-------|--------|---------------------|-----------|----------------|
| | - Registrar página. - Administrar página. | | | | | |
| Páginas Amarillas | - Diseñar anuncio. - Revisar anuncio montado. _Publicar | Mes 1 | Mes 12 | Gerente, vendedores | 18.00.000 | Nro de visitas |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

● Promoción

Tabla 17. Estrategias de promoción.

| Estrategia | Acciones | Tiempo iniciación | Tiempo ejecución | Responsable | Costo Financiero | Indicador de resultado |
|--|--|-------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------------|
| Regalar filtros con información de Aguas del Caribe. | - Seleccionar filtros a regalar. - Visitar lugares escogidos. - Determinar ubicación de los filtros. -Entrega de los filtros. | 1 mes | Indefinido | Gerente. | 2.000.000 | Nro. de filtros regalados. |
| Promoción a través de cupones. | Detallar requerimientos a Printu. Revisar diseño del volante. Imprimir. Repartir volantes. | Mes 1 | Mes 2 | Gerente y vendedores | 3.930.000 | Nro. de cupones retornados |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

● Relaciones públicas

Tabla 18. Estrategias de relaciones públicas.

| Estrategia | Acciones | Tiempo iniciación | Tiempo ejecución | Responsable | Costo Financiero | Indicador de resultado |
|--------------------|---|-------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------------|
| Evento de apertura | - Elaborar lista de invitados. - Describir requerimientos a Madrigal. - Supervisar decoración y organización. - Preparar oratoria. - Invitar al público. - Realzar evento. | -1 mes | 1 mes | Gerente, vendedores | 2.700.000 | Nro. de asistentes |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.10.7.3 Distribución

● Ventas

Tabla 19. Estrategias de ventas.

| Estrategia | Acciones | Tiempo iniciación | Tiempo ejecución | Responsable | Costo Financiero | Indicador de resultado |
|------------|----------|-------------------|------------------|-------------|------------------|------------------------|
|------------|----------|-------------------|------------------|-------------|------------------|------------------------|

| | | | | | | |
|-----------------------|--|-------|-------|---------|------------------------------|-------------------------------|
| Contratar vendedores. | <ul style="list-style-type: none"> - Abrir convocatorias. - Recibir hojas de vida. - Realizar entrevistas - Contratar personas | 1 mes | 1 mes | Gerente | Considerado en el financiero | Nro. de visitar del vendedor. |
|-----------------------|--|-------|-------|---------|------------------------------|-------------------------------|

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.10.7.4 Servicio

Tabla 20. Estrategias de servicio.

| Estrategia | Acciones | Tiempo iniciación | Tiempo ejecución | Responsable | Costo Financiero | Indicador de resultado |
|----------------------|---|-------------------|------------------|-------------|------------------|------------------------|
| Ventas con Tecnochip | - Negociar condiciones. - Elaborar contrato. | 1 mes | Indefinido. | Gerente. | 500.000 | Nro. de créditos |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

2.10.8 Presupuesto de la mezcla de mercadeo.

Tabla 21. Presupuesto de estrategias de mercadeo.

| DESCRIPCION | VALOR |
|----------------------|-------------------|
| PRODUCTO | |
| PUBLICIDAD | 3.650.000 |
| PROMOCION | 5.750.000 |
| RELACIONES PUBLICAS | 2.700.000 |
| LOGISTICA | |
| VENTAS | |
| SERVICIO | 500.000 |
| RECURSOS FINANCIEROS | |
| TOTAL | 12.600.000 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

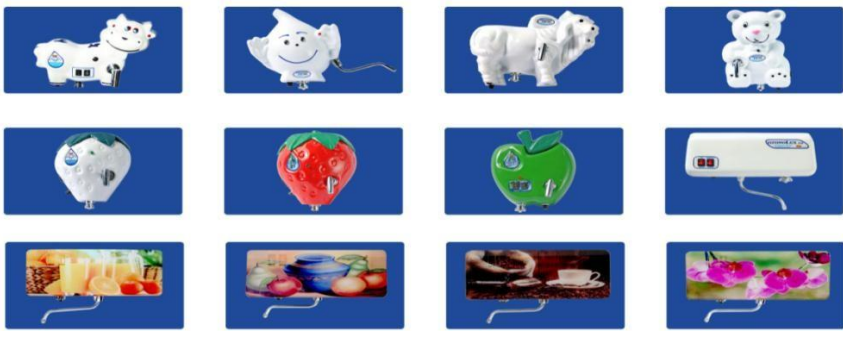
3 MÓDULO TÉCNICO

3.1 ANÁLISIS TÉCNICO DEL PRODUCTO O SERVICIO.

3.1.1 Ficha técnica.

3.1.1.1 Filtro casero en acrílico

Tabla 22. Ficha técnica filtro casero en acrílico.

| | |
|---------------------------|---|
| Imágenes |  |
| Descripción | Purificadores decorativos ideales para el hogar, con variados motivos como paisajes, temas ecológicos y naturales útiles para decoración. |
| Proveedor | OzonoLux |
| Especificaciones técnicas | Utiliza un sistema electrónico para la generación de ozono, purificando un 99% del agua, ahorran energía y modelos decorativos en acrílico. |
| Capacidad | Producen de 2,5 a 3 litros por minutos. |
| Vida útil | La vida útil del filtro es de 5 años (carcasa), con mantenimiento y cambio de empaques de un año. |
| Empaque | Viene empacado en una caja de 30 cm por 30 cm. |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.1.1.2 Filtro casero metálico

Tabla 23. Ficha técnica filtro casero metálico.

| | |
|---------------------------|--|
| Imágenes |  |
| Proveedor | OzonoLux |
| Especificaciones técnicas | Filtro ideal para obtener agua libre de contaminantes |
| Capacidad | Producen de 4 a 5 litros por minutos. |
| Vida útil | La vida útil del filtro es de 10 años (carcasa), con mantenimiento y cambio de empaques de un año. |
| Empaque | Viene empacado en una caja de 30 cm por 30 cm. |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.1.1.3 Filtros de gran tamaño.

Tabla 24. Ficha técnica filtro de gran tamaño.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Imagen |  |
| Fabricante | PURIKOR |
| Distribuidor | Fibras y Normas de Colombia S.A.S. |
| Proceso | Purificación de agua a través de osmosis inversa. |
| Referencia | PKRO100-5P |
| Incluye | Bomba de presión, conexión de agua desecho, conexión para alimentación de agua, llave para porta filtros y porta membrana, mangueras tubing, tanque de almacenamiento y llave de gancho |
| Garantía | 1 año |
| Rango de presión de entrada (psi) | 15–80 psi |
| Máxima cantidad de sólidos disueltos | 800 ppm |
| Micras membrana | 0,001 micras |
| Volumen del tanque | 3,2 gal |
| Peso (kilogramos) | 50 kg |
| Dimensiones (alto, ancho, fondo) | 50x39x18 cm |
| Mantenimiento | 40000m3 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.1.1.4 Bidón con agua

Tabla 25. Ficha técnica bidón con agua.

| | |
|------------|--|
| Imagen |  |
| Fabricante | ISOPLAST |

| | |
|-------------------|---|
| Distribuidor | ISOPLAST |
| Material | polietilentereftalato (pet) |
| Referencia | E-FAR-1000-034-S01-R028G |
| Incluye | Bomba de presión, conexión de agua desecho, conexión para alimentación de agua, llave para porta filtros y porta membrana, mangueras tubing, tanque de almacenamiento y llave de ganso. |
| Color | Transparente |
| Capacidad | 10l |
| Diámetro base | 25 cm |
| Diámetro boca | 5 cm |
| Peso (kilogramos) | 2 kg |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.1.1.5 Descripción productos químicos.

Tabla 26. Ficha técnica productos químicos.

| Producto | Cantidad | Proveedor | Consistencia | Empaque | Peligroso |
|---------------------------|----------|-------------|--------------------------------|--------------------|-----------|
| Sulfato de aluminio | 25 kg | Asequimicos | Polvo solido negro | Costal de aluminio | Si |
| soda caustica 98% | 1 kg | Asequimicos | Liquido transparente | Galón plástico | Si |
| Peróxido de hidrogeno 50% | 0.5 kg | Asequimicos | Liquido transparente | Galón plástico | Si |
| Hipoclorito de sodio | 20 Lt | Asequimicos | Liquido con tonalidad amarilla | Galón plástico | Si |
| Cloruro férrico liquido | 30 kg | Asequimicos | Polvo solido café | Galón plástico | Si |
| Antiespumante | 20 kg | Asequimicos | Liquido viscoso blanca | Caneca plastica | No |
| Coagulante | 20 kg | Asequimicos | Liquido con tonalidad amarilla | Caneca plastica | No |
| Floculante | 20 kg | Asequimicos | Liquido con tonalidad amarilla | Caneca plastica | No |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.1.2 Proceso. Envase de bidones

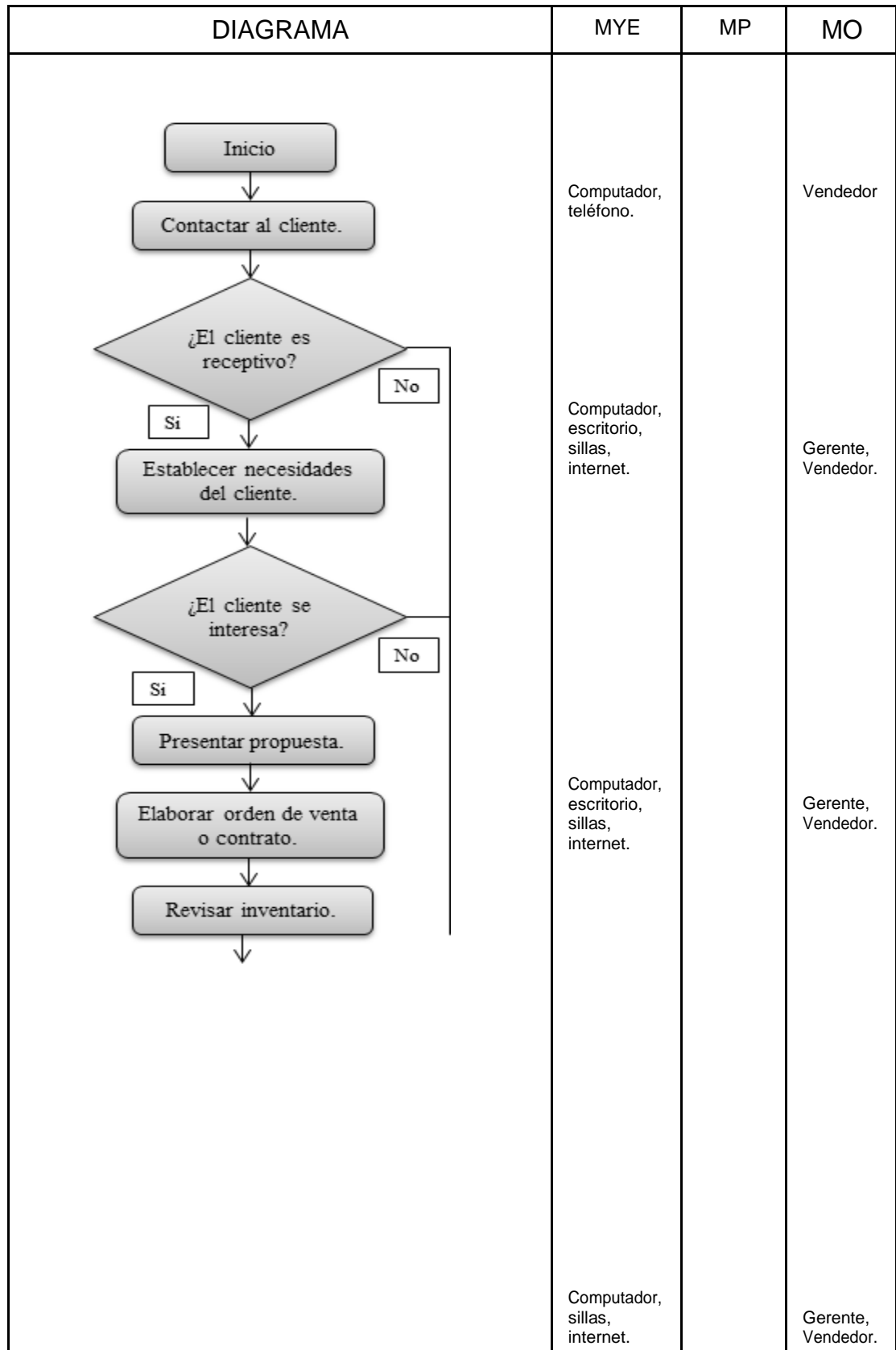
Tabla 27. Proceso empaque de agua.

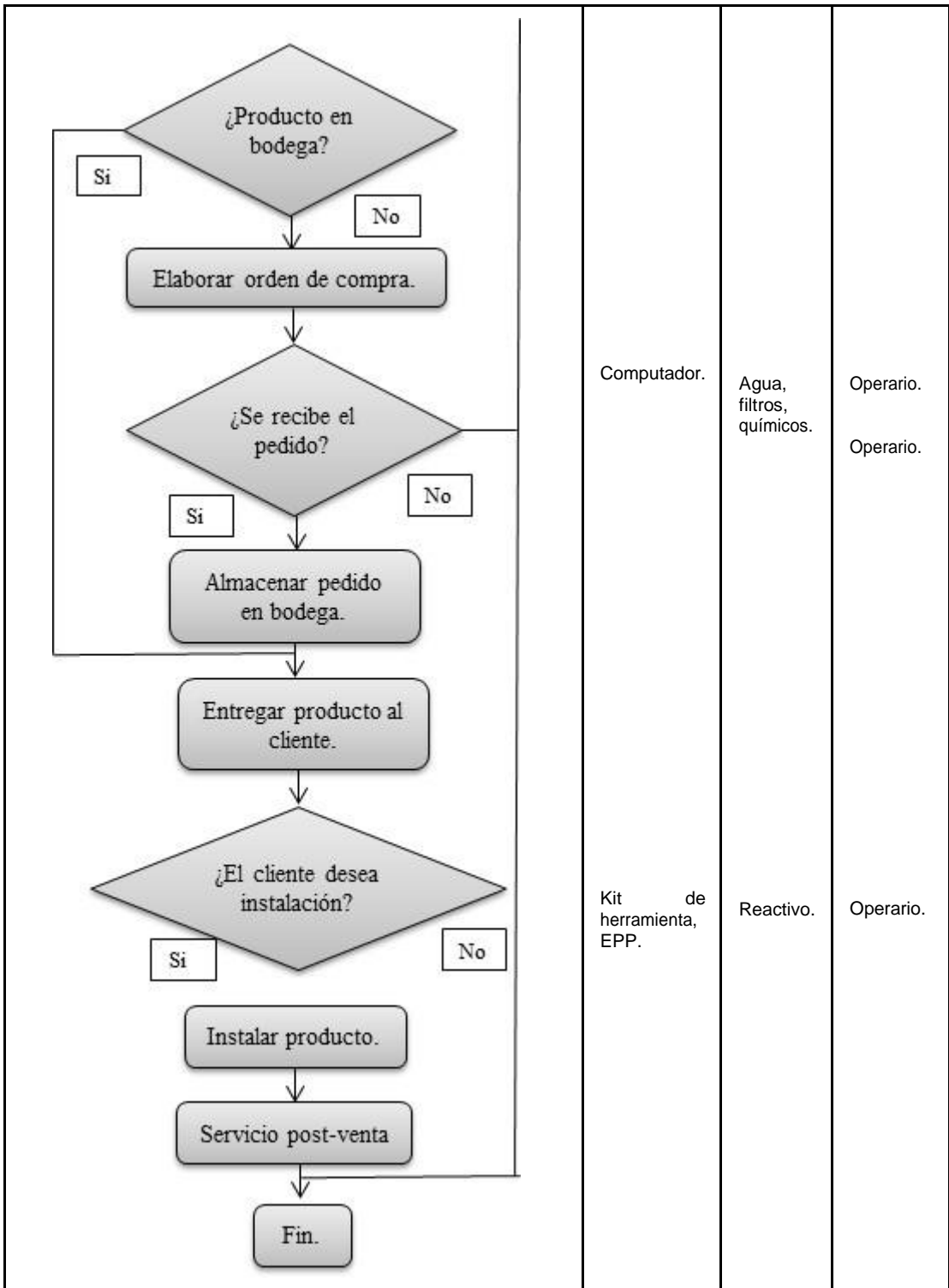
| Actividad | Duración |
|--------------------------|------------|
| 1. Encender filtro. | 2 minutos |
| 2. Abrir llave del agua. | 2 minutos |
| 3. Llenar bidón de agua. | 4 minutos |
| 4. Tapar bidón. | 1 minuto |
| 5. Poner etiqueta. | 1 minuto |
| 6. Almacenar producto. | 2 minutos. |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.2 DIAGRAMA DE FLUJO Y MATRIZ DE RECURSOS.

Figura 1. Diagrama de flujo y matriz de recursos.





Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.3 INVERSIONES

3.3.1 Maquinaria y equipo.

3.3.1.1 Origen.

Tabla 28. Maquinaria y equipo.

| DESCRIPCION | PAIS DE ORIGEN | TIEMPO DE ENTREGA |
|-----------------------|----------------|---------------------------------|
| Caja de herramientas | Colombia | Envío estándar: de 8 a 19 horas |
| Filtro de agua | Colombia | Envío estándar: de 8 a 19 horas |
| Repuesto de filtros | Colombia | Envío estándar: de 8 a 19 horas |
| Taladro Gladiator PRO | Colombia | Envío estándar: de 8 a 19 horas |
| Espectrofotómetro | Colombia | Envío estándar: 1 a 8 días |
| Phmetro | Colombia | Envío estándar: 1 a 8 días |
| Kit vidriería | Colombia | Envío estándar: 1 a 8 días |
| Contador de agua | Colombia | Envío estándar: 1 a 5 días |
| Extintor | Colombia | Envío estándar: 1 a 5 días |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.3.1.2 Detalle.

Tabla 29. Maquinaria y equipo en detalle.

| DESCRIPCION | MARCA | CANTIDADES | VALOR | CARACTERISTICAS TÉCNICAS | GARANTÍAS | PLAN DE CONTINGENCIA |
|--|---------------|------------|---------|---|-----------|--------------------------|
| Taladro Percutor 1/2 Pulgada 900W Velocidad Variable Reversible Gladiator. Profesional | Gladiator PRO | 1 | 152,900 | Taladro Percutor de velocidad variable reversible para aplicaciones profesionales exigentes. Cabezal de aluminio, diseño ergonómico. Contiene mango lateral, tope de profundidad y llave mandril. | 24 Meses | Alquiler de maquinaria |
| Set de herramientas manuales | Redline | 1 | 124,900 | 250 piezas: 1 martillo saca clavos de 13 oz, 16 llaves Allen (hexagonales), 29 llaves de dado, 22 puntas de 25 mm con 2 racks, 6 llaves punta | N/A | Se contará con repuestos |

| | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---|-------------------|---|---------|------------------------------|
| | | | | corona (8, 10, 11, 13, 14, 15 mm, 1 chicharra (mando) de 10 mm (3/8 pulgadas), 1 blow mold case. | | |
| Filtro de agua | Fibras y normas de Colombia | 1 | 1.500.0000 | Filtro usado para generar el agua potable que será comercializada. Se considera también el costo de la instalación y montaje del filtro. | 1 año | Reserva de agua potable. |
| Phmetro | ATC | 1 | 100.000 | Phchimetro digital, más buffer y baterías. | 6 meses | Buffer de calibración. |
| Espectrofotometro | Jenway | | 1.200000 | Espectrofotómetro digital, con celdas de muestras, con conexión eléctrica. | 1 año | |
| Kit vidriería | | 1 | 500.000 | Juego de piezas de vidrierías para mediciones, consta de beaker, erlenmeyer, pipeta, probeta y estufa. | N/A | Utensilios suplementarios. |
| Contador de agua | CE | 1 | 60.000 | Contador medidor de agua metálico con racores de conexión ½, | N/A | Caja de seguridad y candado. |
| Extintor | ACB | 1 | 100.000 | Extintor de 10 LB ABC con su respectiva señalización y soporte de instalación + Botiquín de caja semi-industrial dotado con 18 elementos de primeros auxilios + señalización reglamentaria. | 3 meses | |
| TOTAL | | | 17.237.800 | | | |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.3.2 Mueles y enseres.

Tabla 30. Muebles y enseres.

| DESCRIPCION | CANTIDADES | VALOR | OBSERVACIONES |
|--|------------|------------------|--|
| Centro de trabajo | 1 | 459.900 | Estructura metálica y cubierta en vidrio templado. Medidas: 160x160x76cm. Un año de garantía por defectos de fabricación |
| Set de oficina | 1 | 45.900 | Set organizador compuesto por 5 elementos, elaborados en material enmallado y liviano. |
| Silla de escritorio Profesional con brazos | 6 | 599.400 | Resistencia 90 kg, con garantía de 1 año |
| Silla auxiliar | 9 | 764.100 | Silla interlocutora isósceles negra Office Chair. Estructura rígida para mayor durabilidad. Terminaciones adecuadas para oficinas. |
| Estanterías | 3 | 450.000 | Estantería que sirva para exhibir los productos. |
| Archivador | 1 | 339.900 | Archivador practico que incluye cajones - archivador con manija y corredera metálica, cerradura de seguridad, ruedas. 3 cajones y gavetas, medidas: 101,5 x 48 x 45 cm. |
| Mueble exhibidor | 1 | 89.900 | Repisa flotante Rovere Homestyle en melamina de 18 mm, medidas: 83 x 25 x 22,4 cm con resistencia de 15kg. 6 meses de garantía por defectos de fabricación en condiciones normales de uso. |
| Tablero cartelera | 1 | 79.900 | Cartelera Corcho Marco Madera. con diseño tradicional, de alta calidad, resistente y duradera, 80cm de largo X 60cm de alto |
| Computador portátil | 4 | 4.000.000 | Computador genérico core i3 con 1 tera de disco duro. |
| Impresora | 1 | 300.000 | Impresora multifuncional hp 315, a color y blanco y negro |
| Extintor | 1 | 100.000 | Extintor ABC 3 libras multipropósito. |
| Teléfono | 3 | 419.700 | Teléfono Alámbrico con identificador, con alta voz y directorio para 50 números |
| TOTAL | | 7.648.700 | |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.3.3 Preoperativos.

3.3.3.1 Detalle adecuaciones locativas. Tanto para la operación administrativa y operacional, el local tendrá divisiones modulares, instalación de luminarias, pintura, red eléctrica e internet.

No se hará inversión en la compra de terreno, ya que al iniciar la empresa se arrendará un local comercial donde se adecuará y se acondicionará para el funcionamiento del negocio. Se estima un monto de \$3.700.000 como

inversión de adecuaciones locativas, distribuido en el arreglo de pisos, paredes y todos los arreglos que exigen las buenas prácticas de manufactura para el certificado INVIMA.

3.3.3.2 Detalle licencias y certificaciones requeridas. No se tramitará permisos de salubridad ante la secretaria de salud, porque no se fabricarán los filtros, se contará con los certificados suministrados por los proveedores.

Uso del software ERP para el manejo del inventario y contabilidad, es un software libre por lo tanto no tiene costo de uso, pero se debe pagar el almacenamiento de la información, aproximadamente 70.000 mil pesos mensuales.

Costo de la licencia office para su uso en el computador (es) de la empresa, aproximadamente 900.000 mil pesos, como pago único.

Se pagarán 1.000.000 mil pesos más por la evaluación de un laboratorio certificado, que verifique la calidad del agua que se comercializará con los productos.

3.3.3.3 Permisos especiales. Se solicitarán el certificado INVIMA para poder comercializar los bidones de agua, el cual tendrá un costo de \$5.000.000 millones por ser el agua un producto de alto riesgo alimenticio.

3.3.3.4 Resumen preoperativos

Tabla 31. Presupuesto de preoperativos.

| DESCRIPCION | VALOR |
|------------------------|-------------------|
| ADECUACIONES LOCATIVAS | 3.700.000 |
| GASTOS NOTARIA | |
| CAMARA COMERCIO | 800.000 |
| LIBROS CONTABLES | 140.000 |
| LICENCIAS | 1.970.000 |
| PERMISOS ESPECIALES | 5.000.000 |
| REGISTRO DE MARCA | 1.000.000 |
| CAPACITACION | |
| ESTUDIO PRELIMINAR | |
| MERCADEO | 12.600.000 |
| TOTAL | 25.210.000 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.3.4 Resumen de inversiones.

Tabla 32. Presupuesto inversiones.

| DESCRIPCION | VALOR |
|------------------------|--------------------|
| MAQUINARIA Y EQUIPO | 17.237.800 |
| MUEBLES Y ENSERES | 7.648.700 |
| PREOPERATIVOS | 25.210.000 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 82.903.500 |
| TOTAL INVERSION | 133.000.000 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN

3.4.1 Materia prima e insumos

3.4.1.1 Proveedores.

Tabla 33. Listado de proveedores.

| Proveedor | Producto | ubicación | Condiciones de pago | Plazo de pago | Plazo para despacho |
|-----------------------------|------------------------|-------------|---------------------|---------------|---------------------|
| OzonoLux | Filtros acrílicos | Bogotá | Transacción | Inmediato | 6 días |
| OzonoLux | Filtros metálicos | Bogotá | Transacción | Inmediato | 6 días |
| Fibras y normas de Colombia | Filtros de gran tamaño | Santa Marta | Crédito | 30 días | 15 días |
| Asequimicos | Productos químicos | | Contra entrega | | 6 a 10 días |
| Klimber | Bidón. | Tolima | Transacción | Inmediato | 5 días |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Se reporta posibilidad de plazos en la cartera con OzonoLux, pero debe establecerse mínimo 3 órdenes fijas de más de 8 filtros mensuales para que puedan considerarse proveedores. Los plazos ofrecidos son 60 días de plazo para los pagos.

3.4.1.2 Estacionalidad de la materia prima. No hay estacionalidad de materia prima.

3.4.1.3 Análisis de descuentos de proveedores. No hay descuentos adicionales a los ofrecidos en primera instancia (descuento por ventas por volumen).

3.4.1.4 Cuadro de costos.

Tabla 34. Cuadro de costos.

| DESCRIPCION | UNIDAD | VALOR CCIAL | OBSERVACIONES |
|--------------------------------|--------|-------------|---------------|
| Filtro agua casero con figuras | Unidad | 120.000 | |
| Filtro de agua metálico | Unidad | 150.000 | |
| Filtro de agua de gran tamaño | Unidad | 11.000.000 | |
| Sulfato de aluminio | kg | 2.120 | |
| Soda caustica | kg | 30.000 | |
| Peróxido de hidrogeno | kg | 60.000 | |
| Hipoclorito de sodio | Lt | 2.850 | |
| Cloruro férrico liquido | Lt | 5.800 | |
| Antiespumante | kg | 15.000 | |
| Coagulante | kg | 22.130 | |
| Floculante | kg | 7.000 | |
| Agua (recibos públicos) | m3 | 11.000 | |

| INSUMOS | | | |
|-------------|--------|-------------|------------------------------|
| DESCRIPCION | UNIDAD | VALOR CCIAL | OBSERVACIONES |
| Bidón | Unidad | 3.000 | una unidad por cada producto |
| Etiquetas | Unidad | 300 | Proporcionada por un tercero |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.4.2 Mano de obra operativa.

3.4.2.1 Directa. Se contará con 2 personas, a las cuales se les pagará un sueldo fijo de 828.116 mensual, con un contrato a 6 meses.

3.4.2.2 Indirecta. No aplica.

3.4.3 Otros costos. No aplica.

3.4.3.1 Transportes. Se consideran los costos de transporte de los productos terminados del portafolio al usuario, por un valor unitario de \$15.000 al mes.

3.4.3.2 Mantenimiento. El mantenimiento contemplado de los enseres y equipos descritos anteriormente, es un estimado de \$1.800.000.

3.4.3.3 Servicios públicos. En un municipio de la región caribe, donde se necesitará el servicio de acueducto y alcantarillado (\$50.000), energía eléctrica (\$80.000) e internet (\$90.000), para dar un valor a pagar aproximadamente de \$220.000 mensuales.

3.5 SISTEMAS DE CONTROL

3.5.1 Control de calidad.

3.5.1.1 Filtros y químicos. Se harán revisiones de cantidades de productos recibidos, calidad en el funcionamiento de los filtros y análisis del agua generada. Se pedirá al proveedor el certificado de la calidad del agua de los filtros.

Para los químicos se revisará el producto recibido y la cantidad del mismo, además de verificar la fecha de elaboración y de vencimiento.

3.5.1.2 Agua en bidones. Se garantizará los siguientes parámetros de calidad en el agua potable a través de un laboratorio certificado que realice un análisis fisicoquímico.

Tabla 35. Características del agua potable.

| Características | Unidades | Valor permitido (max) |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| Color | Unidades platino cobalto | 15 |
| Olor y sabor | | Inobjetable |
| Turbiedad | Unidades nefelométricas | 2 |
| Sólidos totales | Mg/L | 200 |
| Ph | | 6.5 – 9.0 |
| Cloruros | Cl-3 | 250 |
| Dureza | CaCO ₃ | 150 |
| Hierro | Fe | 0.3 |
| Sulfato | SO ₄ | 250 |
| Sodio | Na | 200 |
| Cloro | 0.6 Mg/L | 1.2 |
| Ozono | 0.2 Mg/L | 0.5 |
| Coliformes totales | | |
| Pseudomona aeruginosa | MI | <2/100 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Para analizar químicamente y autónomamente el agua resultante se necesitará un Phmetro, un espectrofotómetro, vidriería y reactivo cristol.

3.5.2 Control de costos. Para el control de los costos, se elaborarán contratos y/u órdenes de compra donde se especifiquen los precios pactados con los proveedores.

3.6 ESTUDIO DE COSTOS - VENTAS POR PRODUCTO

3.6.1. Filtro casero en acrílico

Tabla 36. Estudio de costos - Filtro casero en acrílico.

| MARGEN CONTRIBUCION NAL | | | | 31,6% |
|--------------------------------|--|--------|----------|-------------------|
| IVA | | | | 19% |
| DETALLE | | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
| MATERIAS PRIMAS | | | | |
| Filtro agua casero con figuras | | Unidad | 1,000 | 120.000,00 |
| Reactivo cristol | | G | 3,000 | 750,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | | UNID | 120.750,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | | UNID | 176.470,59 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | | UNID | 210.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.2. Filtro casero metálico

Tabla 37. Estudio de costos - Filtro casero metálico.

| MARGEN CONTRIBUCION NAL | | | | 33,6% |
|--------------------------------|--|--------|----------|-------------------|
| IVA | | | | 19% |
| DETALLE | | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
| MATERIAS PRIMAS | | | | |
| Filtro de agua metálico | | Unidad | 1,000 | 150.000,00 |
| Reactivo cristol | | g | 3,000 | 750,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | | UNID | 150.750,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | | UNID | 226.890,76 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | | UNID | 270.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.3. Filtro de gran tamaño

Tabla 38. Estudio de costos - Filtro de gran tamaño.

| MARGEN CONTRIBUCION NAL | | | | 31,1% |
|--------------------------------|--|--------|----------|----------------------|
| IVA | | | | 19% |
| DETALLE | | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
| MATERIAS PRIMAS | | | | |
| Filtro de agua de gran tamaño | | Unidad | 1,000 | 11.000.000,00 |
| Reactivo cristol | | g | 3,000 | 750,00 |
| SUBTOTAL | | | | 0,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | | UNID | 11.000.750,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | | UNID | 15.966.386,55 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | | UNID | 19.000.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.4. Sulfato de aluminio x 25 Kg

Tabla 39. Estudio de costos - Sulfato de aluminio x 25 kg.

MARGEN CONTRIBUCION NAL 25,8%
IVA 19%

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
|--------------------------------|--------|----------|------------------|
| MATERIAS PRIMAS | | | |
| Sulfato de aluminio | kg | 25,000 | 53.000,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | UNID | 53.000,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | UNID | 71.428,57 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | UNID | 85.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.5. Soda caustica 98% x 1 Kg

Tabla 40. Estudio de costos - Soda caustica 98% x 1 kg.

MARGEN CONTRIBUCION NAL 25,6%
IVA 19%

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
|--------------------------------|--------|----------|------------------|
| MATERIAS PRIMAS | | | |
| Soda caustica | Kg | 1,000 | 30.000,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | UNID | 30.000,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | UNID | 40.336,13 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | UNID | 48.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.6. Peróxido de hidrogeno 50% x 0.5 Kg

Tabla 41. Estudio de costos - Peróxido de hidrogeno 50% x 0.5 kg.

MARGEN CONTRIBUCION NAL 27,1%
IVA 19%

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS | OBSERVACIONES |
|--------------------------------|--------|----------|------------------|---------------------------|
| MATERIAS PRIMAS | | | | |
| Peróxido de hidrogeno | Kg | 0,500 | 30.000,00 | |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | UNID | 30.000,00 | PRECIOS DE MERCADO |
| PRECIO VENTA PESOS | | UNID | 41.176,47 | |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | UNID | 49.000,00 | NACIONAL |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.7. Hipoclorito de sodio x 20 Lt

Tabla 42. Estudio de costos - Hipoclorito de sodio x 20 lt.

MARGEN CONTRIBUCION NAL 25,5%
IVA 19%

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
|--------------------------------|--------|----------|------------------|
| MATERIAS PRIMAS | | | |
| Hipoclorito de sodio | Lt | 20,000 | 57.000,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | UNID | 57.000,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | UNID | 76.470,59 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | UNID | 91.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.8. Cloruro férrico líquido x 30 Lt

Tabla 43. Estudio de costos - Cloruro férrico líquido x 30 lt.

MARGEN CONTRIBUCION NAL 24,4%
IVA 19%

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
|--------------------------------|--------|----------|-------------------|
| MATERIAS PRIMAS | | | |
| Cloruro férrico líquido | Lt | 30,000 | 174.000,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | UNID | 174.000,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | UNID | 230.252,10 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | UNID | 274.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.9. Antiespumante x 20 Kg

Tabla 44. Estudio de costos - Antiespumante x 20 kg.

MARGEN CONTRIBUCION NAL 27,1%
IVA 19%

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
|--------------------------------|--------|----------|-------------------|
| MATERIAS PRIMAS | | | |
| Antiespumante | Kg | 20,000 | 300.000,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | UNID | 300.000,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | UNID | 411.764,71 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | UNID | 490.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.10. Coagulante x 20 Kg

Tabla 45. Estudio de costos - Coagulante x 20 kg.

MARGEN CONTRIBUCION NAL 23,7%
IVA 19%

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
|--------------------------------|--------|----------|-------------------|
| MATERIAS PRIMAS | | | |
| Coagulante | kg | 20,000 | 442.600,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | UNID | 442.600,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | UNID | 579.831,93 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | UNID | 690.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.11. Floculante x 20 Kg

Tabla 46. Estudio de costos - Floculante x 20 kg.

MARGEN CONTRIBUCION NAL 32,0%
IVA 19%

| DETALLE | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
|--------------------------------|--------|----------|-------------------|
| MATERIAS PRIMAS | | | |
| Floculante | Kg | 20,000 | 140.000,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | UNID | 140.000,00 |
| PRECIO VENTA PESOS | | UNID | 205.882,35 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | UNID | 245.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.6.12. Bidón de agua

Tabla 47. Estudio de costos - Bidón de agua.

MARGEN CONTRIBUCION NAL 63,1%
IVA 19%

| DETALLE | | UNIDAD | CANTIDAD | PESOS |
|--------------------------------|--|--------|----------|------------------|
| MATERIAS PRIMAS | | | | |
| Agua (recibos públicos) | | m3 | 0,010 | 110,00 |
| Reactivo cristol | | G | 0,0013 | 0,31 |
| SUBTOTAL | | | | 110,31 |
| INSUMOS | | | | |
| Bidón | | unidad | 1,000 | 3.000,00 |
| Etiquetas | | unidad | 1,000 | 300,00 |
| SUBTOTAL | | | | 3.300,00 |
| TOTAL COSTOS PRODUCCION | | | UNID | 3.410,31 |
| PRECIO VENTA PESOS | | | UNID | 9.243,70 |
| PRECIO PUBLICO EN PESOS | | | UNID | 11.000,00 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

3.7 LOCALIZACIÓN

3.7.1 Justificación de lugar físico para funcionamiento. Se tendrá maquinaria y equipo que deberán ubicarse en un lugar físico para su funcionamiento. Se necesitará un lugar de almacenamiento para los productos a comercializar, un espacio para las actividades administrativas del personal y un punto de venta para el acercamiento de los clientes. Dadas las anteriores razones se necesita un lugar físico.

3.7.2 Macrolocalización. Las ciudades a considerar son las 3 capitales de los departamentos objetivos.

Tabla 48. Macrolocalización.

| FACTOR | PESO | MONTERIA | | SINCELEJO | | CARTAGENA | |
|------------------------------|------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | | CALIFICACION | PONDERACION | CALIFICACION | PONDERACION | CALIFICACION | PONDERACION |
| Impuestos | 0,2 | 8 | 1,6 | 7 | 1,4 | 5 | 1 |
| Clima | 0,3 | 7 | 2,1 | 7 | 2,1 | 7 | 2,1 |
| Accesibilidad a agua potable | 0,3 | 8 | 2,4 | 8 | 2,4 | 6 | 1,8 |
| Conocimiento mdo | 0,1 | 10 | 1 | 8 | 0,8 | 5 | 0,5 |
| Costos de operación | 0,1 | 7 | 0,7 | 7 | 0,7 | 9 | 0,9 |
| TOTAL | | | 7,8 | | 7,4 | | 6,3 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Realizada la ponderación la ciudad en la cual se ubicará la sede del proyecto será Montería, en el departamento de Córdoba.

3.7.3 Microlocalización.

Tabla 49. Microlocalización.

| FACTOR | PESO | LA GRANJA | | CENTRO | | PRADERA | |
|------------------------|------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | | CALIFICACION | PONDERACION | CALIFICACION | PONDERACION | CALIFICACION | PONDERACION |
| Seguridad en el sector | 0,2 | 9 | 1,8 | 7 | 1,4 | 10 | 2 |
| Visibilidad al cliente | 0,2 | 8 | 1,6 | 10 | 2 | 8 | 1,6 |
| Zona comercial | 0,3 | 8 | 2,4 | 9 | 2,7 | 8 | 2,4 |
| Costos arrendamientos | 0,3 | 9 | 2,7 | 7 | 2,1 | 6 | 1,8 |
| TOTAL | | | 8,5 | | 8,2 | | 7,8 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Realizada la ponderación el barrio en la cual se ubicará la sede del proyecto será la Granja, en la ciudad de Montería.

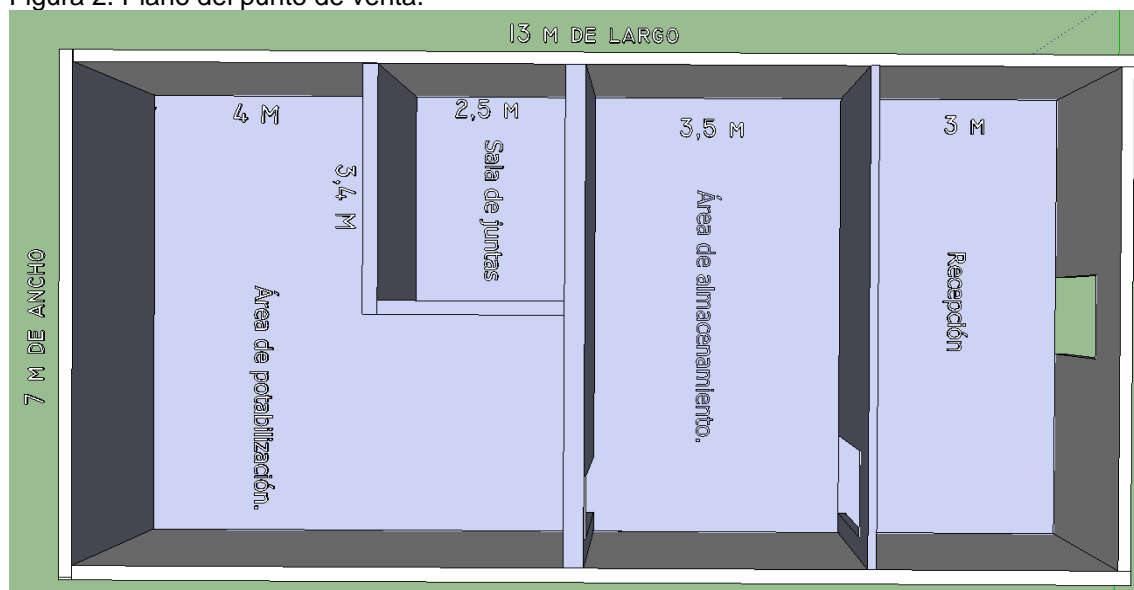
3.8 ANALISIS DE CAPACIDAD

3.8.1 Locativa Se necesita un espacio físico para el desarrollo del proyecto, una oficina para atender a los clientes y hacer labores administrativas, una sala de juntas para reuniones, un baño, un cuarto de almacenamiento y una planta para ubicar 3 filtros grandes.

3.8.2 Productos o prestación de servicio. Se ve reflejada la capacidad en el filtro de agua de gran tamaño, donde el límite son 3m³ por hora, siendo un total en la jornada laboral de 8 horas de 24m³. La capacidad de embotellamiento y generación de bidones es 2.400 cada 8 horas.

3.9 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Figura 2. Plano del punto de venta.



Fuente: Elaborada por el emprendedor.

Se contemplan 4 espacios para el funcionamiento de la compañía, resaltando que en el área de potabilización se deja espacios para dos filtros más de gran tamaño y espacio para expansión del área de almacenamiento, esto como prevención a un posible crecimiento de la empresa. Área requerida 91 m².

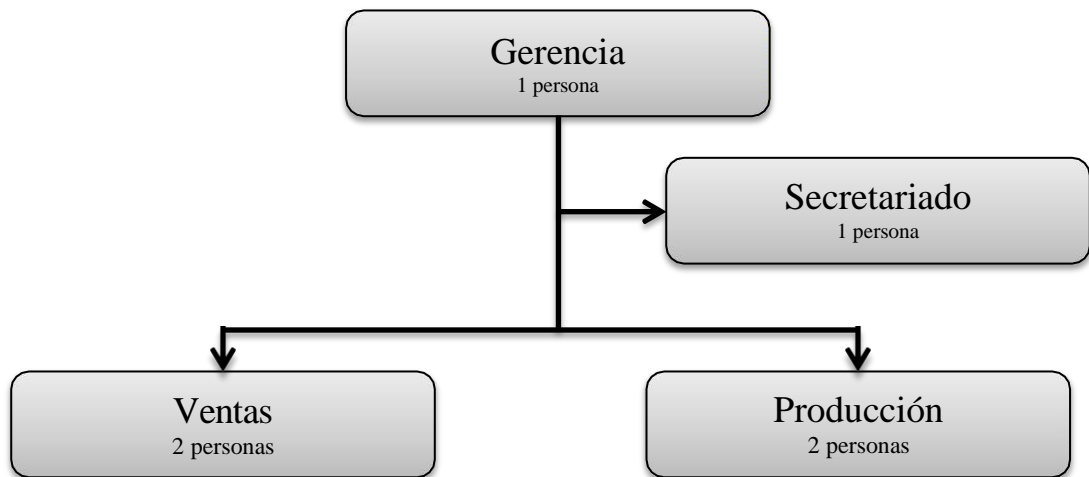
4 MÓDULO ADMINISTRATIVO

4.1 TIPO DE EMPRESA Y OBJETO SOCIAL

Aguas del Caribe se constituirá bajo la figura jurídica de Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.) y tendrá como objeto social la comercialización de productos y servicios enfocados al tratamiento y potabilización de las aguas para consumo humano.

4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 3. Estructura organizacional.



Fuente. Elaborada por el emprendedor.

4.3 PERFILES DE CARGOS

4.3.1 Gerente. Hombre o mujer mayor de 23 años, profesional en carreras administrativas o afines, que tenga experiencia de más de 6 meses. Estará encargado de la administración general de la empresa, de crear alianzas comerciales y desarrollar estrategias para el crecimiento y posicionamiento de Aguas del Caribe. Sueldo: 1.400.000.

4.3.2 Producción. Hombre mayor a 26 años, con conocimiento en el área ambiental (puede ser titulado) y experiencia mínima de 6 meses en la instalación de filtros. Estará encargado de la instalación de filtros en los hogares y empresas, realizar los mantenimientos y revisiones de garantía, realizar el proceso de embotellamiento en bidones y demás actividades que lo ameriten. Sueldo: 828.116.

4.3.3 Ventas. Hombre o mujer mayor de 22 años, con estudios técnicos o tecnológicos en atención al cliente, debe tener mínimo un año de experiencia como vendedora. Estará encargado del manejo de las redes sociales y la página web, contactar al cliente a través de líneas telefónicas y visitas

domiciliarias, atender al cliente en el punto de venta y atender las solicitudes.
Sueldo: 1.000.000.

4.3.4 Secretaria. Mujer mayor a 20 años, con técnico en secretariado ejecutivo, no es necesaria experiencia. Estará encargada de la documentación de información y del apoyo que requieran las áreas de la empresa. Sueldo: SMLV.

4.4 MANEJO ADMINISTRATIVO

El emprendedor asumirá el cargo de gerente y el resto de cargos serán contratados en el momento indicado, de acuerdo con el perfil.

4.5 ENTIDADES DE APOYO

4.5.1 Financieras

- Tecnochip NB. Financiar las compras de los cliente cuando sean mayores a 200.000 mil, siempre y cuando el cliente lo desee.

4.5.2 Estatales

- Fondo Emprender, donde se intentara conseguir financiamiento del proyecto y condonar la deuda.

5 MÓDULO LEGAL

5.1 ASPECTOS JURÍDICOS RELATIVOS A LA EMPRESA

5.1.1 Tiempo de constitución. El tiempo de constitución de la empresa será 15 días.

5.1.2 Estudio de nombre

Figura 4. Estudio de nombre en cámara y comercio.



The screenshot shows the website of the Cámara de Comercio de Montería. The main navigation menu includes: Registros Públicos, Crear Empresa, Costumbre Mercantil, Ley de Transparencia, Promoción y Desarrollo, and Conciliación y Arbitraje. A search section is titled 'Consulte si una empresa o persona natural está inscrita en los registros de las cámaras de comercio del país. Escoja el criterio que se ajuste a sus necesidades.' The search criteria are set to 'Mercantil', 'Nombre / Palabra Clave', and 'Aguas del Caribe RE'. A green 'Consultar' button is visible. Below the search area, it says 'Localice comerciantes por su razón social o nombre.' and 'Aguas del Caribe RE'. A red message indicates 'La consulta por Nombre no ha retomado resultados'. The logo of the Cámara de Comercio de Montería is on the left, and the logo of RUES is on the bottom right.

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

En cámara y comercio de Montería, al consultar por Aguas del Caribe RE S.A.S no tiene resultados asociados, por lo cual el nombre no tendrá inconveniente por el nombre.

5.1.3 Legalización.

5.1.3.1 Cámara de comercio. Para establecer la posibilidad de que el negocio opere, es necesario conocer la tramitología para crear una empresa en Córdoba.

El proceso se debe llevar a cabo en la Cámara de Comercio de Montería para Córdoba, allí, el empresario debe diligenciar el formato de Carátula Única Empresarial.

Además, de diligenciar el formato de Carátula Única Empresarial, el empresario debe diligenciar los siguientes trámites:

- Consulta de nombre
- Impuesto de registro

- Inscripción – constitución
- Inscripción libros de comercio
- Matrícula de industria y comercio
- DIAN: inscripción en el Registro Nacional de Vendedores y asignación del Número de Identificación Tributario NIT
- Visto Bueno de Salud
- Informar a la oficina de planeación correspondiente el inicio de las actividades

Las entidades que intervienen en el proceso de creación de la empresa son:

5.1.3.2 DIAN. Este trámite se realiza en las Cámaras de Comercio del país para los comerciantes constituidos a partir del 5 de agosto del año 2002, y que no estén en Sociedad de Hecho. De esta forma el NIT aparecerá en el Certificado de Registro mercantil y podrá utilizarlo en reemplazo de la tarjeta plastificada para todos los efectos previstos en la Resolución No. 2057 del 13 de marzo de 2002.

5.1.3.3 Secretaría de Hacienda. Se firmó un convenio de Cooperación de manera tal, que al matricularse un usuario en la Cámara de Comercio se envíe la información a la Subsecretaría de Rentas de los Municipios de Montería, para que éstas los matriculen y facturen.

5.1.3.4 Secretaría de Salud. Desde el 15 de febrero del año 2003, todo comerciante que se matricule en Cámara y que su establecimiento funcione en Montería, tiene la opción de solicitar el certificado sanitario por medio del formulario anexo de matrícula que se entrega en las sedes de la Cámara, y podrá cancelarlo y reclamarlo a los 15 días hábiles en la Subsecretaría de Salud Pública.

5.1.3.5 Secretaría de Gobierno. Todo comerciante que se matricule en cámara y que su establecimiento funcione en Montería, tiene la opción de solicitar el Visto Bueno de Seguridad de Establecimientos Públicos y Comerciales ante el Cuerpo Oficial de Bomberos por medio del formulario anexo de matrícula que se entrega en las sedes de la Cámara, y podrá cancelarlo y reclamarlo a los 15 días hábiles en el Cuerpo Oficial de Bomberos.

5.1.3.6 Departamento de Planeación. Dentro de los procedimientos de gestión a acatar para la realización de cualquier actividad se requiere del visto bueno del uso del suelo, solicitado por medio de una carta a las autoridades de planeación municipal. Así, un comerciante, al matricularse en Cámara y que su establecimiento funcione en Montería, habrá cumplido con la Ley 232/95- Artículo 2 sobre informar de la apertura del establecimiento. Los formatos que debe tener diligenciados son:

- Carátula Única Empresarial
- Anexo Matrícula Mercantil
- Anexo DIAN- Secretaría Municipal

Luego de que se realice la legalización de la empresa, esta debe tener en cuenta ciertos trámites de funcionamiento y seguridad laboral. Entre los cuales se encuentran:

5.1.3.7 Registro de libros de Comercio. El Registro de los libros en las Cámaras de comercio no cumple una función de publicidad, como si ocurre con las matrículas y las inscripciones. En una medida que brinda protección a la integridad material de los libros y seguridad y certeza sobre el propietario y el destino de los mismos, para suministrar un fundamento razonable a la fidelidad de los asientos o del contenido de los libros.

Son libros que se registran en blanco y cuyo contenido está amparado por la reserva garantizada en la Constitución Política, para los libros y papeles privados de toda persona.

Podrá traerlos físicamente con las solicitudes correspondientes o adquirirlos en la cámara de comercio.

5.1.3.8 Otros

- Solicitud de autorización para numeración. Si es persona natural o jurídica y es responsable del impuesto sobre las ventas IVA, debe solicitar autorización para la numeración de las facturas que debe imprimir.
- Registro sanitario automático
- Trámite de funcionamiento

5.2 NORMATIVIDAD TRIBUTARIA

5.2.1 IVA. Aguas del Caribe debe recaudar impuestos de IVA para sus productos, bidones de agua, los filtros y los productos químicos. IVA actual del 19%.

5.2.2 Retefuente. La retención en la fuente para Aguas del Caribe en el 2019 es de 3,5%¹³.

5.2.3 Industria y Comercio. El impuesto de industria y comercio para el año 2019 es de 4,14 por mil¹⁴ para la producción de bebidas no alcohólicas y alimentos.

¹³ <https://www.gerencie.com/tabla-de-retencion-en-la-fuente-para-el-ano-2019.html>

¹⁴ <https://www.rankia.co/blog/dian/3510937-impuesto-ica-porcentaje-formulario-tarifas>

5.3 NORMATIVIDAD LABORAL

Los requisitos que se describen a continuación deben realizarse una vez la empresa entre en funcionamiento para garantizar la seguridad social de sus empleados:

- Inscribirse ante la Administración de Riesgos Profesional (Privada o ISS). Así mismo es necesario que el empleador inscriba a sus empleados en una Compensación Familiar (Pagar ICBF (3% del valor de la Nómina), SENA (2%), y Cajas de compensación familiar (4%)) - Consultar ley 590 artículo 43.
- Afiliar a los trabajadores al Sistema de Seguridad Social y de Pensiones ante las Entidades Promotoras de Salud (EPS) y Fondo de Pensiones.
- Afiliar a los trabajadores a los Fondos de Cesantías
- Inscribirse a un programa de seguridad industrial.

5.4 NORMATIVIDAD AMBIENTAL

No aplica.

5.5 ASPECTOS JURÍDICOS RELATIVOS AL PRODUCTO.

5.5.1 Normas.

Tabla 50. Normas para la comercialización de agua potable.

| Norma | Descripción |
|--------------------------------|--|
| Ley 9 de 1979 | Medidas sanitarias para los alimentos, aditivos, bebidas o materias primas correspondientes o las mismas que se produzcan, manipulen, elaboren, transformen, fraccionen, conserven, almacenen, transporten, expendan, consuman, importen o exporten. |
| Decreto 3075 de 1997 | Regulación de las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos tales como la fabricación, procesamiento preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización. |
| Resolución 5109 de 2005 | Reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que deben cumplir los rótulos o etiquetas de los envases o empaques de alimentos para consumo humano, así como los de las materias primas para alimentos. |
| Decreto 1575 de 2007 | Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano, incluyendo bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal. |

| | |
|--------------------------------|---|
| Resolución 765 de 2010 | La presente resolución tiene por objeto regular el proceso de capacitación para las personas que manipulan alimentos. |
| Resolución 1506 de 2011 | Reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los aditivos que se emplean para la elaboración de alimentos para consumo humano. |
| Resolución 2674 de 2013 | Establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas. |
| Decreto 539 de 2014 | Reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los importadores y exportadores de alimentos para el consumo humano, materias primas e insumos para alimentos destinados al consumo humano. |
| Resolución 719 de 2015 | Clasificación de alimentos de consumo humano de acuerdo con el riesgo en salud pública. |

Fuente: Elaborada por el emprendedor¹⁵.

5.5.2 Procesos requeridos. El instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos (INVIMA), expide el registro INVIMA, que es el documento mediante el cual se autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar e importar un alimento con destino al consumo humano por cumplimiento de las normas. Aguas del Caribe debe tener el certificado INVIMA para poder comercializar los bidones de agua.

5.5.3 Costos asociados a la reglamentación. El proceso del registro INVIMA tiene un costo de \$5.000.000 para alimentos de bajo riesgo según la tabla tarifaria del 2019¹⁶.

5.5.4 Tiempos asociados a la reglamentación. El registro INVIMA tendrá una duración de 10 años, para los productos que estén clasificados como alimentos de bajo riesgo¹⁷. El tiempo de trámite del registro es de 1 mes.

5.6 REGISTRO DE MARCA Y PROPIEDAD INTELECTUAL

Se pretende registrar la marca de Aguas del Caribe RE, lo cual tendrá un costo de 1.000.000.

¹⁵ http://www.conquimica.com/normatividad_industria_alimentaria/

¹⁶ <https://paginaweb.invima.gov.co/tramites-y-servicios/tarifas.html>

¹⁷ <https://paginaweb.invima.gov.co/servicios-de-informacion-al-ciudadano/preguntas-frecuentes.html#4-cu%C3%A1l-es-la-vigencia-de-los-registros-permisos-y-notificaciones-sanitarias-de-alimentos>

5.7 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECIALES

No aplica.

5.8 NORMATIVIDAD REGIONAL

Se considerará el POT para la ubicación del punto de venta de Aguas del Caribe, el cual se solicitará a través de planeación municipal.

6.1 VENTAS NACIONALES EN PESOS

Tabla 51. Ventas nacionales en pesos.

| PRODUCTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| FILTRO CASERO EN ACRILICO | 75.000.000 | 141.750.000 | 185.998.235 | 234.316.919 | 282.926.955 |
| FILTRO CASERO METALICO | 58.310.924 | 110.302.941 | 144.835.147 | 182.544.816 | 220.353.919 |
| FILTRO DE GRAN TAMAÑO | 31.932.773 | 67.058.824 | 88.014.706 | 110.898.529 | 135.850.699 |
| SULFATO DE ALUMINIO x 25 Kg | 5.785.714 | 10.950.000 | 14.411.250 | 18.191.250 | 21.965.934 |
| SODA CAUSTICA 98% x 1 Kg | 10.810.084 | 20.414.117 | 26.815.764 | 33.806.541 | 40.841.010 |
| PEROXIDO DE HIDROGENO 50% x 0.5 Kg | 2.470.588 | 4.669.412 | 6.128.603 | 7.722.040 | 9.309.348 |
| HIPOCLORITO DE SODIO x 20 Lt | 4.970.588 | 9.394.412 | 12.309.088 | 15.491.746 | 18.683.046 |
| CLORURO FERRICO LIQUIDO x 30 Lt | 13.815.126 | 26.110.588 | 34.270.147 | 43.180.385 | 52.056.353 |
| ANTIESPUMANTE x 20 Kg | 39.529.412 | 74.797.059 | 98.057.647 | 123.457.302 | 149.149.767 |
| COAGULANTE x 20 Kg | 26.092.437 | 49.314.706 | 64.565.735 | 81.218.581 | 97.965.718 |
| FLOCULANTE x 20 Kg | 15.029.412 | 28.319.118 | 37.225.588 | 46.951.908 | 56.807.042 |
| BIDON DE AGUA | 16.564.705 | 31.311.174 | 41.101.012 | 51.791.555 | 62.538.303 |
| TOTAL | 300.311.763 | 574.392.351 | 753.732.923 | 949.571.573 | 1.148.448.093 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

6.2 INGRESOS.

Tabla 52. Ingresos en pesos

IVA 19%

RETEFUENTE 3,5%

| DESCRIPCION | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| VENTAS NACIONALES | 300.311.763 | 574.392.351 | 753.732.923 | 949.571.573 | 1.148.448.093 |
| IVA | 57.059.235 | 109.134.547 | 143.209.255 | 180.418.599 | 218.205.138 |
| RETENCION | 10.510.912 | 20.103.732 | 26.380.652 | 33.235.005 | 40.195.683 |
| INGRESOS NETOS | 346.860.087 | 663.423.165 | 870.561.526 | 1.096.755.166 | 1.326.457.548 |
| EXPORTACION | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 346.860.087 | 663.423.165 | 870.561.526 | 1.096.755.166 | 1.326.457.548 |
| DESCRIPCION | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| VENTAS NACIONALES | | | | | |
| CONTADO | 346.860.087 | 663.423.165 | 870.561.526 | 1.096.755.166 | 1.326.457.548 |
| 30 DIAS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 60 DIAS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL INGRESOS | 346.860.087 | 663.423.165 | 870.561.526 | 1.096.755.166 | 1.326.457.548 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

No se otorgaran créditos a los clientes, los pagos serán de contado.

6.3 COSTO DE LA MERCANCÍA VENDIDA

Tabla 53. Costo de la mercancía vendida.

| PRODUCTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| FILTRO CASERO EN ACRILICO | 51.318.750 | 96.068.700 | 124.856.659 | 155.793.945 | 186.322.495 |
| FILTRO CASERO METALICO | 38.742.750 | 72.589.140 | 94.406.645 | 117.853.407 | 140.908.586 |
| FILTRO DE GRAN TAMAÑO | 22.001.500 | 45.763.120 | 59.492.056 | 74.246.086 | 90.085.251 |
| SULFATO DE ALUMINIO x 25 Kg | 4.293.000 | 8.047.520 | 10.490.438 | 13.115.914 | 15.686.633 |
| SODA CAUSTICA 98% x 1 Kg | 8.040.000 | 15.038.400 | 19.566.144 | 24.432.046 | 29.234.765 |
| PEROXIDO DE HIDROGENO 50% x 0.5 Kg | 1.800.000 | 3.369.600 | 4.380.480 | 5.466.839 | 6.527.811 |
| HIPOCLORITO DE SODIO x 20 Lt | 3.705.000 | 6.935.760 | 9.001.075 | 11.220.518 | 13.403.070 |
| CLORURO FERRICO LIQUIDO x 30 Lt | 10.440.000 | 19.543.680 | 25.406.784 | 31.707.666 | 37.861.302 |
| ANTIESPUMANTE x 20 Kg | 28.800.000 | 53.976.000 | 70.087.680 | 87.401.933 | 104.585.355 |
| COAGULANTE x 20 Kg | 19.917.000 | 37.284.624 | 48.350.332 | 60.241.642 | 71.971.336 |
| FLOCULANTE x 20 Kg | 10.220.000 | 19.073.600 | 24.833.536 | 31.023.749 | 37.178.105 |
| BIDON DE AGUA | 6.111.280 | 11.441.735 | 14.876.100 | 18.566.907 | 22.206.020 |
| TOTAL | 205.389.280 | 389.131.879 | 505.747.929 | 631.070.653 | 755.970.731 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

6.4 PRODUCCIÓN

Se fija política de inventarios a 5 días.

Tabla 54. Producción en unidades.

| PRODUCTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| FILTRO CASERO EN ACRILICO | 443 | 758 | 959 | 1.150 | 1.321 |
| FILTRO CASERO METALICO | 270 | 456 | 581 | 697 | 800 |
| FILTRO DE GRAN TAMAÑO | 3 | 3 | 5 | 6 | 7 |
| SULFATO DE ALUMINIO x 25 Kg | 84 | 145 | 184 | 221 | 253 |
| SODA CAUSTICA 98% x 1 Kg | 280 | 477 | 605 | 726 | 835 |
| PEROXIDO DE HIDROGENO 50% x 0.5 Kg | 63 | 107 | 135 | 162 | 186 |
| HIPOCLORITO DE SODIO x 20 Lt | 68 | 116 | 146 | 175 | 201 |
| CLORURO FERRICO LIQUIDO x 30 Lt | 63 | 107 | 135 | 162 | 186 |
| ANTIESPUMANTE x 20 Kg | 99 | 172 | 217 | 260 | 299 |
| COAGULANTE x 20 Kg | 47 | 80 | 101 | 121 | 139 |
| FLOCULANTE x 20 Kg | 76 | 130 | 164 | 197 | 227 |
| BIDON DE AGUA | 1.846 | 3.217 | 4.044 | 4.851 | 5.576 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

6.5 COMPRAS

Tabla 55. Compras en pesos.

MATERIAS PRIMAS PESOS

| PRODUCTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Filtro agua casero con figuras | 53.160.000 | 94.551.600 | 124.425.461 | 155.184.363 | 185.500.572 |
| Filtro de agua metálico | 40.500.000 | 71.203.167 | 94.198.347 | 117.538.914 | 140.461.018 |
| Filtro de agua de gran tamaño | 33.000.000 | 34.955.556 | 59.653.244 | 74.412.878 | 90.257.838 |
| Sulfato de aluminio | 4.452.000 | 7.993.931 | 10.519.897 | 13.146.551 | 15.715.051 |
| Soda caustica | 8.400.000 | 14.872.867 | 19.620.675 | 24.488.758 | 29.287.896 |
| Peróxido de hidrogeno | 1.890.000 | 3.322.800 | 4.392.648 | 5.479.494 | 6.539.509 |
| Hipoclorito de sodio | 3.876.000 | 6.854.250 | 9.025.907 | 11.246.343 | 13.427.149 |
| Cloruro férrico líquido | 10.962.000 | 19.272.240 | 25.477.358 | 31.781.064 | 37.929.154 |
| Antiespumante | 29.700.000 | 53.789.667 | 70.281.467 | 87.603.471 | 104.775.457 |
| Coagulante | 20.802.200 | 36.881.858 | 48.483.309 | 60.379.937 | 72.100.781 |
| Floculante | 10.640.000 | 18.901.711 | 24.902.939 | 31.095.928 | 37.246.347 |
| Agua (recibos públicos) | 203.060 | 368.003 | 481.164 | 600.264 | 717.555 |
| Reactivo cristol | 537.577 | 950.392 | 1.254.085 | 1.564.376 | 1.869.876 |
| TOTAL | 218.122.837 | 363.918.040 | 492.716.500 | 614.522.342 | 735.828.205 |

INSUMOS PESOS

| PRODUCTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Bidón | 6.027.000 | 9.945.953 | 13.236.215 | 16.482.210 | 19.674.974 |
| Etiquetas | 602.700 | 994.595 | 1.323.622 | 1.648.221 | 1.967.497 |
| TOTAL COMPRAS | 224.752.537 | 374.858.589 | 507.276.337 | 632.652.773 | 757.470.676 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

6.6 PAGOS A PROVEEDORES

Tabla 56. Pago de los proveedores.

IVA 19%
RETEFUENTE 3,5%

| DESCRIPCION | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| COMPRAS | 224.752.537 | 374.858.589 | 507.276.337 | 632.652.773 | 757.470.676 |
| IVA | 42.702.982 | 71.223.132 | 96.382.504 | 120.204.027 | 143.919.428 |
| RETENCION | 7.866.339 | 13.120.051 | 17.754.672 | 22.142.847 | 26.511.474 |
| EGRESOS NETOS | 259.589.180 | 432.961.670 | 585.904.169 | 730.713.953 | 874.878.631 |

PAGOS

CARTERA NACIONAL

CONTADO 50%
CREDITO 50%
CREDITO 30 DIAS 100%

| DESCRIPCION | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| COMPRAS | | | | | |
| CONTADO | 129.794.590 | 216.480.835 | 292.952.085 | 365.356.976 | 437.439.315 |
| 30 DIAS | 97.861.178 | 230.374.178 | 286.579.481 | 359.323.235 | 431.432.454 |
| TOTAL PAGOS PROVEEDORES | 227.655.768 | 446.855.013 | 579.531.565 | 724.680.212 | 868.871.769 |

CARTERA

| DESCRIPCION | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CARTERA 30 | 31.933.412 | 18.040.070 | 24.412.674 | 30.446.415 | 36.453.276 |
| TOTAL | 31.933.412 | 18.040.070 | 24.412.674 | 30.446.415 | 36.453.276 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

6.7 NÓMINA

Tabla 57. Nómina.

| DESCRIPCION | MES | SUBSIDIO |
|--------------------------------|-----------|----------|
| PERSONAL PRODUCCION | | |
| Operario 1 | 828.116 | 97.032 |
| Operario 2 | 828.116 | 97.032 |
| SUBTOTAL | | |
| PERSONAL ADMINISTRACION | | |
| Gerente | 1.400.000 | 97.032 |
| Secretaria | 828.116 | 97.032 |
| SUBTOTAL | | |
| PERSONAL VENTAS | | |
| VENDEDOR 1 | 1.000.000 | 97.032 |
| VENDEDOR 2 | 1.000.000 | 97.032 |
| SUBTOTAL | | |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

6.8 GASTOS

Tabla 58. Gastos.

| DESCRIPCION | AÑO1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| PRODUCCION | | | | | |
| SALARIOS | 22.203.552 | 23.091.694 | 24.015.362 | 24.975.976 | 25.975.015 |
| PRESTACIONES | 5.648.743 | 5.874.693 | 6.109.681 | 6.354.068 | 6.608.231 |
| PARAFISCALES | 4.571.200 | 4.754.048 | 4.944.210 | 5.141.979 | 5.347.658 |
| SUBTOTAL | 32.423.496 | 33.720.436 | 35.069.253 | 36.472.023 | 37.930.904 |
| ADMINISTRACION | | | | | |
| SALARIOS | 29.066.160 | 30.228.806 | 31.437.959 | 32.695.477 | 34.003.296 |
| PRESTACIONES | 7.451.070 | 7.749.113 | 8.059.078 | 8.381.441 | 8.716.698 |
| PARAFISCALES | 6.149.600 | 6.395.584 | 6.651.408 | 6.917.464 | 7.194.162 |
| CAPACITACION | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ARRIENDO | 7.200.000 | 7.488.000 | 7.787.520 | 8.099.021 | 8.422.982 |
| SERVICIOS PUBLICOS | 2.640.000 | 2.745.600 | 2.855.424 | 2.969.641 | 3.088.427 |
| PAPELERIA | 1.560.000 | 1.622.400 | 1.687.296 | 1.754.788 | 1.824.979 |
| INDUSTRIA Y COMERCIO | 1.501.559 | 2.871.962 | 3.768.665 | 4.747.858 | 5.742.240 |
| REGISTRO MERCANTIL | 300.000 | 312.000 | 324.480 | 337.459 | 350.958 |
| HONORARIOS | 3.600.000 | 3.744.000 | 3.893.760 | 4.049.510 | 4.211.491 |
| TRANSPORTE | 180.000 | 187.200 | 194.688 | 202.476 | 210.575 |
| AFILIACIONES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SEGUROS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GASTOS LEGALES | 1.200.000 | 1.248.000 | 1.297.920 | 1.349.837 | 1.403.830 |
| GASTOS VIAJE | 2.400.000 | 2.496.000 | 2.595.840 | 2.699.674 | 2.807.661 |
| GASTOS REPRESENTACION | 2.160.000 | 2.246.400 | 2.336.256 | 2.429.706 | 2.526.894 |
| DEPRECIACION | 4.010.633 | 4.010.633 | 4.010.633 | 2.677.300 | 2.677.300 |
| MANTENIMIENTO EQUIPO | 1.800.000 | 1.872.000 | 1.946.880 | 2.024.755 | 2.105.745 |
| COMBUSTIBLE Y VEHICULO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ASEO Y CAFETERIA | 1.560.000 | 1.622.400 | 1.687.296 | 1.754.788 | 1.824.979 |
| PROVISIONES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BUSES Y TAXIS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CORREO PORTES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DIFERIDOS | 7.054.000 | 7.054.000 | 7.054.000 | 1.574.000 | 1.574.000 |
| SUBTOTAL | 79.833.023 | 83.894.099 | 87.589.102 | 84.665.194 | 88.686.218 |
| VENTAS | | | | | |

| | | | | | |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| PUBLICIDAD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COMISIONES DE VENTA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SALARIOS | 26.328.768 | 27.381.919 | 28.477.195 | 29.616.283 | 30.800.935 |
| PRESTACIONES | 5.892.149 | 6.127.835 | 6.372.948 | 6.627.866 | 6.892.981 |
| PARAFISCALES | 5.520.000 | 5.740.800 | 5.970.432 | 6.209.249 | 6.457.619 |
| SUBTOTAL | 37.740.917 | 39.250.554 | 40.820.576 | 42.453.399 | 44.151.535 |
| FINANCIEROS | | | | | |
| GASTOS BANCARIOS | 2.400.000 | 2.496.000 | 2.595.840 | 2.699.674 | 2.807.661 |
| DIFERENCIA EN CAMBIO | | | | | |
| INTERESES | 5.423.984 | 4.594.257 | 3.590.427 | 2.375.964 | 906.669 |
| SUBTOTAL | 7.823.984 | 7.090.257 | 6.186.267 | 5.075.638 | 3.714.330 |
| TOTAL GASTOS | 157.821.419 | 163.955.345 | 169.665.198 | 168.666.253 | 174.482.986 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

6.9 DEPRECIACIONES

Tabla 59. Depreciaciones.

| PRODUCCION | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| NOMBRE EQUIPO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Filtro de agua | 1.500.000 | 1.500.000 | 1.500.000 | 1.500.000 | 1.500.000 |
| Caja de herramientas | 24.980 | 24.980 | 24.980 | 24.980 | 24.980 |
| Taladro Gladiator | 30.580 | 30.580 | 30.580 | 30.580 | 30.580 |
| Extintor | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 |
| Contador | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 |
| Phmetro | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 |
| Espectrofotometro | 240.000 | 240.000 | 240.000 | 240.000 | 240.000 |
| Vidriería | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 |
| TOTAL | 1.947.560 | 1.947.560 | 1.947.560 | 1.947.560 | 1.947.560 |
| OFICINAS | | | | | |
| NOMBRE EQUIPO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Centro de trabajo | 91.980 | 91.980 | 91.980 | 91.980 | 91.980 |
| Set de oficina | 9.180 | 9.180 | 9.180 | 9.180 | 9.180 |
| Silla de escritorio Profesional con brazos | 119.880 | 119.880 | 119.880 | 119.880 | 119.880 |
| Silla auxiliar | 152.820 | 152.820 | 152.820 | 152.820 | 152.820 |
| Estanterías | 90.000 | 90.000 | 90.000 | 90.000 | 90.000 |
| Archivador | 67.980 | 67.980 | 67.980 | 67.980 | 67.980 |
| Mueble exhibidor | 17.980 | 17.980 | 17.980 | 17.980 | 17.980 |
| Tablero cartelera | 15.980 | 15.980 | 15.980 | 15.980 | 15.980 |
| Computador portátil | 1.333.333 | 1.333.333 | 1.333.333 | 0 | 0 |
| Impresora | 60.000 | 60.000 | 60.000 | 60.000 | 60.000 |
| Extintor | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 | 20.000 |
| Teléfono | 83.940 | 83.940 | 83.940 | 83.940 | 83.940 |
| TOTAL | 2.063.073 | 2.063.073 | 2.063.073 | 729.740 | 729.740 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

6.10 DIFERIDOS

Tabla 60. Diferidos.

| DESCRIPCION | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | TOTAL |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| ADECUACIONES LOCATIVAS | 1.233.333 | 1.233.333 | 1.233.333 | 0 | 0 | 3.700.000 |
| GASTOS NOTARIA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAMARA COMERCIO | 80.000 | 80.000 | 80.000 | 80.000 | 80.000 | 400.000 |
| LIBROS CONTABLES | 46.667 | 46.667 | 46.667 | 0 | 0 | 140.000 |
| LICENCIAS | 394.000 | 394.000 | 394.000 | 394.000 | 394.000 | 1.970.000 |
| PERMISOS ESPECIALES | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 1.000.000 | 5.000.000 |
| REGISTRO DE MARCA | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 100.000 | 500.000 |
| CAPACITACION | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ESTUDIO PRELIMINAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MERCADEO | 4.200.000 | 4.200.000 | 4.200.000 | 0 | 0 | 12.600.000 |
| TOTAL | 7.054.000 | 7.054.000 | 7.054.000 | 1.574.000 | 1.574.000 | 24.310.000 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

6.11 APLICACIÓN DE CRÉDITOS

Tabla 61. Créditos.

| | | | |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| Tamaño de la inversión | \$ 133.000.000 | Monto del préstamo | \$ 30.000.000 |
| CONDICIONES DEL PRÉSTAMO | | | |
| Tasa interés | Intereses | 1,60% | Plazo |
| | | | 60 |
| PAGO ANUAL | | | |
| | PERIODO | PAGO | INTERESES |
| | Año 1 | \$ 9.378.260 | \$ 5.423.984 |
| | Año 2 | \$ 9.378.260 | \$ 4.594.257 |
| | Año 3 | \$ 9.378.260 | \$ 3.590.427 |
| | Año 4 | \$ 9.378.260 | \$ 2.375.964 |
| | Año 5 | \$ 9.378.260 | \$ 906.669 |
| | TOTAL | \$ 46.891.301 | \$ 16.891.301 |
| | | | \$ 30.000.000 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

7 MÓDULO FINANCIERO

7.1 PUNTO DE EQUILIBRIO

Tabla 62. Punto de equilibrio.

PUNTO DE EQUILIBRIO GASTOS

| DESCRIPCION | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| MARGEN CONTRIBUCION | 31,6% | 31,6% | 31,6% | 31,6% | 31,6% |
| PUNTO EQUILIBRIO EN PESOS | 499.309.000 | 518.815.000 | 536.841.000 | 533.653.000 | 552.055.000 |
| PUNTO EQUILIBRIO MES | 41.609.083 | 43.234.583 | 44.736.750 | 44.471.083 | 46.004.583 |

PUNTO DE EQUILIBRIO CAJA

| DESCRIPCION | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| MARGEN CONTRIBUCION | 31,6% | 31,6% | 31,6% | 31,6% | 31,6% |
| PUNTO EQUILIBRIO EN PESOS | 464.303.000 | 483.802.000 | 501.832.000 | 520.202.000 | 538.604.000 |
| PUNTO EQUILIBRIO MES | 38.691.917 | 40.316.833 | 41.819.333 | 43.350.167 | 44.883.667 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

7.2 ESTADO DE RESULTADOS

Tabla 63. Estado de resultados en pesos.

| DESCRIPCION | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| INGRESOS | 300.311.763 | 574.392.351 | 753.732.923 | 949.571.573 | 1.148.448.093 |
| COSTO MERCANCIA VENDIDA | 205.389.280 | 389.131.879 | 505.747.929 | 631.070.653 | 755.970.731 |
| UTILIDAD BRUTA | 94.922.483 | 185.260.472 | 247.984.994 | 318.500.920 | 392.477.362 |
| COSTOS PRODUCCION | 32.423.496 | 33.720.436 | 35.069.253 | 36.472.023 | 37.930.904 |
| GASTOS ADMON | 79.833.023 | 83.894.099 | 87.589.102 | 84.665.194 | 88.686.218 |
| GASTOS VENTAS | 37.740.917 | 39.250.554 | 40.820.576 | 42.453.399 | 44.151.535 |
| GASTOS FINANCIEROS | 7.823.984 | 7.090.257 | 6.186.267 | 5.075.638 | 3.714.330 |
| EBITDA | -44.010.318 | 39.460.017 | 95.570.697 | 159.161.604 | 225.960.005 |
| UTILIDAD (AI) | -62.898.936 | 21.305.127 | 78.319.796 | 149.834.666 | 217.994.376 |
| IMPUESTOS | 0 | 7.030.692 | 25.845.533 | 49.445.440 | 71.938.144 |
| UTILIDAD NETA | -62.898.936 | 14.274.435 | 52.474.263 | 100.389.226 | 146.056.232 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

Tabla 64. Estado de resultados en porcentaje.

| DESCRIPCION | PARTICIPACION PORCENTUAL AÑO 1 | PARTICIPACION PORCENTUAL AÑO 2 | PARTICIPACION PORCENTUAL AÑO 3 | PARTICIPACION PORCENTUAL AÑO 4 | PARTICIPACION PORCENTUAL AÑO 5 |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| INGRESOS | | | | | |
| COSTO MERCANCIA VENDIDA | 68,4% | 67,7% | 67,1% | 66,5% | 65,8% |
| UTILIDAD BRUTA | | | | | |
| COSTOS PRODUCCION | 10,8% | 5,9% | 4,7% | 3,8% | 3,3% |
| GASTOS ADMON | 26,6% | 14,6% | 11,6% | 8,9% | 7,7% |
| GASTOS VENTAS | 12,6% | 6,8% | 5,4% | 4,5% | 3,8% |
| GASTOS FINANCIEROS | | | | | |
| EBITDA | -14,7% | 6,9% | 12,7% | 16,8% | 19,7% |
| UTILIDAD (AI) | -20,9% | 3,7% | 10,4% | 15,8% | 19,0% |
| IMPUESTOS | | | | | |
| UTILIDAD NETA | -20,9% | 2,5% | 7,0% | 10,6% | 12,7% |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

7.3 FLUJO DE CAJA

7.3.1 Mensual

Tabla 65. Flujo de caja mensual.

| DESCRIPCION | AÑO 1 | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 |
| SALDO INICIAL | 67.000.000 | 68.734.107 | 48.794.026 | 28.918.118 | 22.811.279 | 17.110.243 | 13.203.750 | 9.112.832 | 12.676.170 | 554.202 | 5.296.706 | 10.066.523 |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | | |
| APORTES SOCIOS | 20.200.000 | 4.400.000 | 4.400.000 | 4.400.000 | 4.400.000 | 4.400.000 | 800.000 | 800.000 | 800.000 | 800.000 | 800.000 | 800.000 |
| CARTERA | 622.147 | 1.898.471 | 2.817.618 | 5.763.353 | 8.002.500 | 12.094.500 | 20.837.559 | 47.785.941 | 39.546.617 | 53.583.264 | 62.478.706 | 91.429.411 |
| CREDITOS | 30.000.000 | | | | | | | | | | | |
| DONACIONES | | | | | | | | | | | | |
| DEVOLUCIÓN IVA | | | | | | | | | | | | |
| PERSONAL | 470.748 | 470.748 | 470.748 | 470.748 | 470.748 | 470.748 | 470.748 | 470.748 | 470.748 | 470.748 | 470.748 | 470.748 |
| RETEFUENTE CLIENTES | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL INGRESOS | 118.292.895 | 6.769.218 | 7.688.365 | 10.634.101 | 12.873.248 | 16.965.248 | 22.108.307 | 49.056.689 | 40.817.365 | 54.854.012 | 63.749.453 | 92.700.159 |
| EGRESOS | | | | | | | | | | | | |
| CONOCIMIENTO | 11.000.000 | | | | | | | | | | | |
| EQUIPOS | | 12.443.250 | 12.443.250 | | | | | | | | | |
| DIFERIDOS | 25.210.000 | | | | | | | | | | | |
| IVA | 0 | 31.396 | 64.778 | 205.571 | 389.368 | 592.267 | 941.296 | 232.565 | 1.931.265 | 2.403.208 | 3.064.958 | 4.534.105 |
| RETEFUENTE PROVEEDORES | 25.213 | 51.746 | 73.450 | 136.779 | 170.774 | 257.398 | 458.045 | 1.405.218 | 842.623 | 1.181.039 | 1.328.697 | 1.935.358 |
| IMPUESTOS RENTA | | | | | | | | | | | | |
| PROVEEDORES | 416.009 | 1.269.816 | 2.065.725 | 3.468.768 | 5.074.626 | 7.064.845 | 11.804.805 | 30.743.829 | 37.089.375 | 33.390.425 | 41.410.639 | 53.856.907 |
| SALARIOS PRODUCCION | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GASTOS | 12.606.045 | 12.606.746 | 12.605.823 | 12.613.595 | 12.618.229 | 12.630.802 | 12.663.428 | 12.774.782 | 12.733.722 | 12.789.009 | 12.821.953 | 12.941.626 |
| FINANCIEROS | 301.522 | 306.346 | 311.248 | 316.228 | 321.287 | 326.428 | 331.651 | 336.957 | 342.348 | 347.826 | 353.391 | 359.045 |
| TOTAL EGRESOS | 49.558.788 | 26.709.300 | 27.564.273 | 16.740.940 | 18.574.284 | 20.871.741 | 26.199.224 | 45.493.351 | 52.939.333 | 50.111.508 | 58.979.637 | 73.627.042 |
| SALDO | 68.734.107 | 48.794.026 | 28.918.118 | 22.811.279 | 17.110.243 | 13.203.750 | 9.112.832 | 12.676.170 | 554.202 | 5.296.706 | 10.066.523 | 29.139.641 |

Fuente. Elaborada por el emprendedor.

7.3.2 Anual

Tabla 66. Flujo de caja anual.

| DESCRIPCION | AÑO1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| SALDO INICIAL | 67.000.000 | 29.139.641 | 47.547.048 | 122.680.229 | 241.515.635 |
| INGRESOS | | | | | |
| APORTES SOCIOS | 47.000.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CARTERA | 346.860.087 | 663.423.165 | 870.561.526 | 1.096.755.166 | 1.326.457.548 |
| CREDITOS | 30.000.000 | | | | |
| DONACIONES | 0 | | | | |
| DEVOLUCIÓN IVA | | 34.524 | 0 | 0 | 0 |
| PERSONAL | 5.648.974 | 5.874.933 | 6.109.930 | 6.354.328 | 6.608.501 |
| RETEFUENTE CLIENTES | | 10.510.912 | 20.103.732 | 26.380.652 | 33.235.005 |
| TOTAL INGRESOS | 429.509.061 | 679.843.534 | 896.775.189 | 1.129.490.146 | 1.366.301.053 |
| EGRESOS | | | | | |
| CONOCIMIENTO | 11.000.000 | | | | |
| EQUIPOS | 24.886.500 | | | | |
| DIFERIDOS | 25.210.000 | | | | |
| IVA | 14.390.777 | 37.911.415 | 46.826.751 | 60.214.572 | 74.285.709 |
| RETEFUENTE PROVEEDORES | 7.866.339 | 13.120.051 | 17.754.672 | 22.142.847 | 26.511.474 |
| IMPUESTOS RENTA | | 0 | 7.030.692 | 25.845.533 | 49.445.440 |
| PROVEEDORES | 227.655.768 | 446.855.013 | 579.531.565 | 724.680.212 | 868.871.769 |
| SALARIOS PRODUCCION | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GASTOS | 152.405.760 | 158.765.644 | 164.710.495 | 170.769.281 | 176.840.187 |
| FINANCIEROS | 3.954.276 | 4.784.004 | 5.787.833 | 7.002.296 | 8.471.591 |
| TOTAL EGRESOS | 467.369.420 | 661.436.126 | 821.642.008 | 1.010.654.741 | 1.204.426.170 |
| SALDO | 29.139.641 | 47.547.048 | 122.680.229 | 241.515.635 | 403.390.518 |
| DESCRIPCION | AÑO1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| UTILIDAD NETA | -62.898.936 | 14.274.435 | 52.474.263 | 100.389.226 | 146.056.232 |
| DEPRECIACIONES | 4.010.633 | 4.010.633 | 4.010.633 | 2.677.300 | 2.677.300 |
| AMORTIZACIONES | 7.054.000 | 7.054.000 | 7.054.000 | 1.574.000 | 1.574.000 |
| PROVISIONES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| INTERESES | 7.823.984 | 7.090.257 | 6.186.267 | 5.075.638 | 3.714.330 |
| FLUJO CAJA BRUTO | -44.010.318 | 32.429.325 | 69.725.164 | 109.716.164 | 154.021.862 |
| INCREMENTO CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO | | -379.947 | -4.844.196 | -4.451.621 | -4.506.917 |
| FLUJO CAJA LIBRE | -44.010.318 | 32.809.273 | 74.569.360 | 114.167.785 | 158.528.779 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

7.4 BALANCE

Tabla 67. Balance.

| CUENTAS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| ACTIVOS | | | | | |
| CAJA | 29.139.641 | 47.547.048 | 122.680.229 | 241.515.635 | 403.390.518 |
| CUENTAS POR COBRAR | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| INVENTARIOS | 19.363.257 | 5.089.967 | 6.618.375 | 8.200.495 | 9.700.439 |
| RETEIVA A FAVOR | 34.524 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| RETEFUENTE A FAVOR | 10.510.912 | 20.103.732 | 26.380.652 | 33.235.005 | 40.195.683 |

| | | | | | |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | 59.048.333 | 72.740.748 | 155.679.257 | 282.951.135 | 453.286.641 |
| MAQUINARIA Y EQUIPO | 17.237.800 | 17.237.800 | 17.237.800 | 17.237.800 | 17.237.800 |
| DEPRECIACION | 1.947.560 | 3.895.120 | 5.842.680 | 7.790.240 | 9.737.800 |
| SUBTOTAL | 15.290.240 | 13.342.680 | 11.395.120 | 9.447.560 | 7.500.000 |
| MUEBLES Y ENSERES | 7.648.700 | 7.648.700 | 7.648.700 | 7.648.700 | 7.648.700 |
| DEPRECIACION | 2.063.073 | 4.126.147 | 6.189.220 | 6.918.960 | 7.648.700 |
| SUBTOTAL | 5.585.627 | 3.522.553 | 1.459.480 | 729.740 | 0 |
| DIFERIDOS | 18.156.000 | 11.102.000 | 4.048.000 | 2.474.000 | 900.000 |
| CONOCIMIENTO | 11.000.000 | 11.000.000 | 11.000.000 | 11.000.000 | 11.000.000 |
| TOTAL ACTIVOS | 109.080.200 | 111.707.981 | 183.581.857 | 306.602.435 | 472.686.641 |
| PASIVOS | | | | | |
| CORTO PLAZO | | | | | |
| SOBREGIRO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BANCOS | | | | | |
| CAPITAL SEMILLA | | | | | |
| IMPUESTOS | 0 | 7.030.692 | 25.845.533 | 49.445.440 | 71.938.144 |
| PROVEEDORES | 31.933.412 | 18.040.070 | 24.412.674 | 30.446.415 | 36.453.276 |
| SUBTOTAL | 31.933.412 | 25.070.762 | 50.258.206 | 79.891.855 | 108.391.420 |
| LARGO PLAZO | 26.045.724 | 21.261.720 | 15.473.887 | 8.471.591 | 0 |
| TOTAL PASIVOS | 57.979.136 | 46.332.482 | 65.732.094 | 88.363.446 | 108.391.420 |
| PATRIMONIO | | | | | |
| CAPITAL | 114.000.000 | 114.000.000 | 114.000.000 | 114.000.000 | 114.000.000 |
| DONACIONES | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UTILIDADES DEL PERIODO | -62.898.936 | 14.274.435 | 52.474.263 | 100.389.226 | 146.056.232 |
| UTILIDADES POR DISTRIBUIR | | -62.898.936 | -48.624.501 | 3.849.763 | 104.238.989 |
| TOTAL PATRIMONIO | 51.101.064 | 65.375.499 | 117.849.763 | 218.238.989 | 364.295.221 |
| PASIVOS MAS PATRIMONIO | 109.080.200 | 111.707.981 | 183.581.857 | 306.602.435 | 472.686.641 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

7.5 ANÁLISIS FINANCIERO

Tabla 68. Análisis financiero.

| INDICADORES | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--------------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| INDICE LIQUIDEZ | 1,52 | 2,10 | 2,57 | 3,13 | 3,81 |
| ENDEUDAMIENTO | 53,2% | 41,5% | 35,8% | 28,8% | 22,9% |
| CAPITAL DE TRABAJO | 16.569.485 | 27.566.254 | 79.040.398 | 169.824.275 | 304.699.538 |
| RENTABILIDAD PATRIMONIO | -123,1% | 21,8% | 44,5% | 46,0% | 40,1% |
| RENTABILIDAD CAPITAL | -55,2% | 12,5% | 46,0% | 88,1% | 128,1% |
| RELACION COSTO BENEFICIO | 1,16 | | | | |

| Periodo | Valor |
|---------|--------------|
| 0 | -114.000.000 |
| 1 | -44.010.318 |
| 2 | 32.809.273 |
| 3 | 74.569.360 |
| 4 | 114.167.785 |
| 5 | 158.528.779 |

| NORMAL | EN MILES |
|--------------|---------------|
| 27,0% | \$ 165.278,36 |
| TIR | VPN |
| 20,6% | 17,1% |
| MODIFICADA | |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

En su análisis inicial el proyecto requiere \$124.000.000, para una TIR normal de 24,3%, una TIR modificada de 48,8% y un VPN de \$162,900.000. Al hacer el análisis de aportes, el proyecto requiere \$133.000.000, que serían entregados así: \$47.000.000 por el emprendedor, \$30.000.000 en un crédito financiero y \$56.000.000 como aporte de inversionistas. Para garantizar el 51% de propiedad de la empresa por parte del emprendedor, es necesario valorar un conocimiento en \$11.000.000 para conformar un nuevo capital de \$114.000.000. Esta nueva estructura muestra una TIR normal de 27% (Apalancamiento financiero), que se convierte en una TIR modificada de 20,6% al considerar una tasa de reinversión anual del 6%. El VPN es de 156,3 millones calculando a una tasa atractiva de interés del 17,1%, la cual incluye un factor de riesgo del 5%. Con estos datos financieros, el estudio técnico y el análisis del mercado, el proyecto se considera viable y puede iniciar el proceso de montaje y operación.

8 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Tabla 69. Análisis de sensibilidad.

| SITUACION | TIR (en %) | VPN (en millones) | CAPITAL REQUERIDO (en millones) |
|------------------------|---------------|-------------------|---------------------------------|
| ACTUAL | 26,99% | \$ 165,3 | \$ 103,0 |
| PRECIO DE VENTA | | | |
| -10 | -10,96% | \$19,7 | \$115,0 |
| 10 | 67,82% | \$346,8 | \$92,0 |
| CANTIDADES | | | |
| -10 | 17,75% | \$110,9 | \$107,0 |
| 10 | 36,33% | \$210,4 | \$99,0 |
| COSTOS | | | |
| 10 | 4,47% | \$58,70 | \$112,0 |
| -10 | 48,00% | \$267,50 | \$95,0 |
| GASTOS FIJOS | | | |
| 10 | 18,90% | \$133,9 | \$113.000.000,0 |
| -10 | 36,50% | \$196,6 | \$92,0 |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

El análisis de sensibilidad se realiza aumentando y/o disminuyendo un 10% a las variables precios, unidades, costos y gastos.

Realizado el ejercicio se encuentra que los precios y los costos se presentan como variables críticas porque presentan un mayor rango de dispersión. Disminuir 10% los precios o aumentar un 10% los costos, hace inviable el proyecto.

9 ANÁLISIS DE RIESGOS

Tabla 70. Análisis de riesgos.

| DESCRIPCION | PROBABILIDAD | IMPACTO | SOLUCION |
|---|--------------|---------|---|
| MERCADEO | | | |
| El presupuesto de ventas no se cumpla. | Baja | Alto | Insertar nuevos productos de agua purificada, como bolsas de agua o botellas de agua. |
| Plan de mercadeo no funcione. | Media | Alto | Contratar un experto. |
| TÉCNICOS | | | |
| La maquinaria no funciona correctamente. | Baja | Alto | Reparar maquinaria o comprar nueva. |
| La mano de obra contratada no está preparada. | Baja | Medio | Ofrecer capacitaciones o contratar nuevo personal. |
| FINANCIEROS | | | |
| No se consigue el crédito para iniciar el proyecto. | Baja | Alto | Conseguir inversionistas. |
| No se consigue inversionistas para iniciar al proyecto. | Media | Alto | Conseguir créditos o concursos de proyectos para financiamiento. |
| ECONÓMICOS | | | |
| Crisis económica en el país. | Baja | Alto | Negociar con proveedores y rediseñar plan de mercadeo. |
| LEGALES | | | |
| Nueva reglamentación especial. | Baja | Alta | Acomodarse a la nueva reglamentación o salirse del mercado. |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

10 PLAN DE CONTINGENCIA Y SALIDA

10.1 PLAN DE CONTINGENCIA

Observar el proyecto detenidamente durante el desarrollo del primer año, y hacer todos los ajustes necesarios para el funcionamiento del proyecto. Si al primer año no se llega al 80% del presupuesto de ventas, se debe implementar el plan b, incursionar con nuevos productos de agua purificada, como bolsas de agua o botellas de agua.

10.2 PLAN DE SALIDA

Si al segundo año y tras haber implementado el plan b, incursionar con nuevos productos de agua purificada, como bolsas de agua o botellas de agua, no se alcanza el punto de equilibrio del proyecto, se debe abandonar el negocio bajo 3 alternativas.

- Vender el negocio en marcha.
- Conseguir un inversionista que aporte capital y la administración del negocio.
- Vender los activos en forma individual.

CRONOGRAMA DE MONTAJE E INVERSIONES

Tabla 71. Cronograma de actividades.

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | VALOR | SEMANAS | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 | S 5 | S 6 | S 7 |
| LEGALIZACIÓN | | | | | | | | | |
| Documento privado | Gerente | 0 | X | | X | | | | |
| Registro en Cámara de Comercio | Gerente | 1.940.000 | | X | X | | | | |
| Permisos especiales | Gerente | 5.000.000 | | | | X | | | |
| LOCAL | | | | | | | | | |
| Buscar local | Gerente | 0 | X | X | X | | | | |
| Elaborar contrato | Gerente | 0 | | X | | X | | | |
| Realizar adecuaciones | Gerente | 3.700.000 | | | | X | X | | |
| Comprar maquinaria y muebles | Gerente | 20.886.500 | | | | X | X | | |
| Licencias | Gerente | 1.970.000 | | | | X | | | |
| Efectuar montajes | Gerente | 4.000.000 | | | | | X | X | |
| IMAGEN CORPORATIVA | | | | | | | | | |
| Diseñar imagen | Gerente | 600.000 | | X | X | | | | |
| Adquirir piezas publicitarias | Gerente | 12.000.000 | | | | X | X | X | |
| Ejecutar eventos | Gerente | 0 | | | | | | | X |
| MANO DE OBRA | | | | | | | | | |
| Recibir hojas de vida | Gerente | 0 | | X | X | | | | |
| Hacer entrevistas | Gerente | 0 | | | X | X | | | |
| Hacer contratos | Gerente | 0 | | | | | X | | |
| TOTAL | | 50.096.500 | | | | | | | |

Fuente: Elaborada por el emprendedor.

ANEXOS A

BATERÍA DE PREGUNTAS

1. ¿Qué medios usa para abastecerse de agua potable?
 - a. bolsas de agua.
 - b. carretas con coches.
 - c. acueducto.
 - d. otra. ¿Cuál?

2. ¿Cuánto es el consumo aproximado mensual de agua potable en su residencia?
 - a. 1 a 3 m³
 - b. 3 a 6 m³
 - c. más de 6 m³

3. ¿Cómo consideras los medios de abastecimiento de agua actuales?
 - a. bueno
 - b. regulares
 - c. malo

4. ¿Se han presentado periodos prolongados de desabastecimiento de agua potable?
 - a. sí. ¿Cuánto?
 - b. no

5. ¿En tu lugar de trabajo tienen medios de abastecimiento de agua potable?
 - a. si
 - b. no. ¿Por qué?

6. ¿El agua potable es materia productiva en su lugar de trabajo?
 - a. si
 - b. no

7. ¿Cómo considera que es la calidad del agua en su municipio?
 - a. bueno.
 - Malo. ¿Por qué?

8. ¿Qué tecnologías conoce para la potabilización de aguas?

9. ¿Le hace algún tratamiento extra para el agua que consumes?
 - a. filtrar.
 - b. hervir agua.
 - c. adicionar químicos.
 - d. otra. ¿Cuál?

10. ¿Cómo considera que es costo de los medios que te proporcionan el agua potable?
a. costosa.
b. asequible.

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un dispositivo que le generara agua potable continua?
a. menos de 100000.
b. de 100000 a 200000
c. de 200000 a 300000
d. más de 300000

12. ¿Qué marcas de filtros de agua conoce?
a. DANZU
b. HIDROMAX
c. AquaOzono
d. Ozonolux
e. Otra. ¿Cuál?

13. ¿ha comprado alguna vez un filtro de agua?
a. si
b. no. ¿Por qué?

14. ¿Qué marcas de filtro de agua ha comprado?
a. DANZU
b. HIDROMAX
c. AquaOzono
d. Ozonolux
e. No ha comprado
f. Otra. ¿Cuál?

15. ¿Cuál ha sido el aspecto más importante que lo ha llevado a comprar esa marca?
a. calidad del agua.
b. precio.
c. otra, ¿Cuál?

16. ¿Qué recomendaría mejorar a las empresas que fabrican filtros de agua?

17. ¿Cuál ha sido su experiencia con los filtros de agua?
a. buena
b. mala. ¿Por qué?

18. ¿Volvería a comprar filtros de agua?
a. Si, de la misma marca.
b. Si, de otro marca.
c. No compraría filtros.

19. ¿Qué no le ha gustado de los filtros de agua?

- a. Sabor u olor
- b. color.
- c. otra

20. ¿estaría interesado en probar una nueva marca de filtros de agua?

- a. si
- b. no, ¿por qué?

21. Cuando ha buscado filtros de agua. ¿Qué no ha encontrado?

22. ¿Con que criterio aceptaría como proveedor a una empresa que comercialice filtros de agua?

- a. experiencia.
- b. créditos.
- c. referencias.
- d. otra. ¿Cuál?

CIBERGRAFÍA

- **Agua y desarrollo sostenible.**
Autor: Josefina Maestu. [en línea].
Fecha: 21/04/2019. Hora: 21:00
Link: https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/WM_IIIESP.pdf
- **Utilización de tecnología innovadora biodegradable.**
Autor: Cristian Guerra. [en línea].
www.slideshare.com. Fecha: 21/04/2019. Hora: 21:30
Link: <https://es.slideshare.net/angelin2012/proyecto-de-tesis-14179395>
- **Informe sectorial: Agua potable y Saneamiento básico, Agosto 2017.**
Autor: Nathalia Martínez Vanegas. [en línea].
www.findeter.com. Fecha: 27/04/2019. Hora: 14:45.
Link: file:///C:/Users/usuario/Downloads/Informe%20de%20agua_02octubre2017NMV.pdf
- **Estudio de mercado y plan de internacionalización C.I. Agua de la Peña Ltda.**
Autor: Jorge Enrique Ramírez Pinedo. [en línea].
Fecha: 23/04/2019. Hora: 16:00
Link: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/14437/RamirezPinedo-JorgeEnrique-2018.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- **Boletín de indicadores económicos, Banco de la República 2019.**
Autor: Desconocido. [en línea].
www.banrep.gov.co. Fecha: 04/06/2019. Hora: 14:45.
Link: <http://www.banrep.gov.co/economia/pli/bie.pdf>
- **El país creció 3% en el tercer trimestre: Bancolombia.**
Autor: Desconocido. [en línea].
www.dinero.com. Fecha: 15/06/2019. Hora: 17:15.
Link: <https://www.dinero.com/economia/articulo/cuanto-crecio-colombia-en-el-tercer-trimestre-de-2019/277662>
- **Inflación de los últimos 12 meses a junio fue de 3,43%.**
Autor: Desconocido. [en línea].
www.portafolio.co. Fecha: 16/06/2019. Hora: 19:37.
Link: <https://www.portafolio.co/economia/inflacion-en-colombia-junio-de-2019-531302>
- **Pronostico de cuánto podría subir el precio del dólar en Colombia.**
Autor: Desconocido. [en línea].
www.pulzo.com. Fecha: 21/06/2019. Hora: 21:25.
Link: <https://www.pulzo.com/economia/cuales-pronosticos-para-precio-dolar-colombia-PP701668>

- **Resultados: censo nacional de población y vivienda 2018.**
 Autor: Desconocido. [en línea].
 www.dane.gov.co. Fecha: 03/08/2019. Hora: 19:13.
 Link: <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190711-CNPV-presentacion-valle.pdf>
- **Guía de empresas colombianas.**
 Autor: Desconocido. [en línea].
 www.portafolio.co. Fecha: 03/08/2019. Hora: 22:30.
 Link: <https://empresas.portafolio.co/economia>
- **Crecimiento de la población (% anual).**
 Autor: Desconocido. [en línea].
 www.bancomundial.org. Fecha: 11/08/2019. Hora: 21:05.
 Link: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.GROW>
- **Creación de empresas en Colombia.**
 Autor: Sebastián Montes. [en línea].
 www.larepublica.co. Fecha: 12/08/2019. Hora: 23:15.
 Link: <https://www.larepublica.co/empresas/creacion-de-empresas-en-colombia-aumento-08-en-2018-segun-confecamaras-2818238>
- **Tabla de retención en la fuente para el año 2019.**
 Autor: Desconocido. [en línea].
 www.gerencie.com. Fecha: 27/09/2019. Hora: 01:03.
 Link: <https://www.gerencie.com/tabla-de-retencion-en-la-fuente-para-el-ano-2019.html>
- **Declaración de Renta, CREE, NIT, RUT, UVT.**
 Autor: Isabel Sanz Torres. [en línea].
 www.rankia.co. Fecha: 28/09/2019. Hora: 16:53.
 Link: <https://www.rankia.co/blog/dian/3510937-impuesto-ica-porcentaje-formulario-tarifas>
- **Normatividad en la industria alimentaria: Protegiendo a los consumidores.**
 Autor: Desconocido. [en línea].
 www.conquimica.com. Fecha: 04/10/2019. Hora: 17:40.
 Link: http://www.conquimica.com/normatividad_industria_alimentaria/
- **Tarifas vigentes 2019.**
 Autor: Desconocido. [en línea].
 www.invima.go.co. Fecha: 04/10/2019. Hora: 23:51.
 Link: <https://paginaweb.invima.gov.co/tramites-y-servicios/tarifas.html>
- **Preguntas frecuentes.**
 Autor: Desconocido. [en línea].
 www.invima.go.co. Fecha: 06/10/2019. Hora: 21:13.
 Link: <https://paginaweb.invima.gov.co/servicios-de-informacion-al-ciudadano/preguntas-frecuentes.html#4-cu%C3%A1-es-la-vigencia-de-los-registros-permisos-y-notificaciones-sanitarias-de-alimentos>