

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA  
COMERCIALIZADORA DE FILTROS PURIFICADORES DE AGUA EN LA  
CIUDAD DE BUCARAMANGA**

**DIANA MILENA RINCÓN HOLGUIN**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y  
EDUCACIÓN A DISTANCIA - IPRED  
GESTIÓN EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA**

**2014**

**FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA  
COMERCIALIZADORA DE FILTROS PURIFICADORES DE AGUA EN LA  
CIUDAD DE BUCARAMANGA**

**DIANA MILENA RINCÓN HOLGUIN**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar el título de  
PROFESIONAL EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**Director  
ORLANDO LEON**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y  
EDUCACIÓN A DISTANCIA - IPRED  
GESTIÓN EMPRESARIAL  
BUCARAMANGA**

**2014**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto se lo dedico a Dios quién supo guiarme por el buen Camino, me dio fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los Problemas que se presentaban, ni desfallecer en el Intento.

A mi familia a quienes les debo lo que soy, me han formado como persona, me inculcaron los Valores, los principios, mi carácter y mi perseverancia, para conseguir mis objetivos.

Para mi madre por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles. .

La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperarll. Thomas Chalmers

**Diana Milena Rincón Holguín**

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	24
1. GENERALIDADES	26
1.1 DESINFECCIÓN DEL AGUA POTABLE	26
1.2 HISTORIA DE LOS FILTROS DE AGUA	27
1.3 EL MERCADO DE LOS FILTROS DE AGUA EN COLOMBIA.	30
1.4 CONTEXTO GEOGRAFICO	31
1.5. ASPECTOS LEGALES	33
2. ESTUDIO DE MERCADOS	42
2.1. OBJETIVOS	42
2.1.1 Objetivo General	42
2.2.2 Objetivos Específicos	42
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO	43
2.2.1 Definición y Usos Del servicio	43
2.2.2 Atributos diferenciadores	45
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	45
2.3.1 Mercado potencial	45
2.3.2 Mercado objetivo	45
2.4 LA DEMANDA	46
2.4.1 Investigación De Mercados	46
2.4.1.1. Planteamiento del problema	46
2.4.1.2. Necesidades de información	47
2.4.1.3. Ficha Técnica	48
2.4.2 Tabulación	49
2.4.3. Estimación de la demanda	60
2.4.4 Proyección de la demanda	61
2.5 LA OFERTA	61
2.5.1 Análisis de la Situación actual de la competencia	61

2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA	64
2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	65
2.7.1 Estructura de los canales actuales	65
2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales de comercialización	65
2.7.3 Selección de los canales de comercialización.	67
2.8 PRECIO	67
2.8.1 Análisis de precio	67
2.8.2 Estrategias de fijación de precios	67
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION	68
2.9.1 Objetivos	68
2.9.2 Logotipo:	68
2.9.3 Slogans	68
2.9.4 Análisis de medios	68
2.9.5 Selección de medios	69
2.9.6 Estrategias Publicitarias	70
2.9.7 Presupuestos de publicidad y promoción.	70
2.9.7.1 De lanzamiento	70
2.9.7.2 De operación	70
2.10 RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	71
3. ESTUDIO TECNICO	73
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO	73
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	73
3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto	73
3.1.3 Capacidad del proyecto.	74
3.1.3.1 Capacidad total diseñada	74
3.1.3.2 Capacidad instalada	75
3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada	75
3.2 LOCALIZACION	76
3.2.1 Macro localización	76
3.2.2 Micro localización	76

3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO	78
3.3.1 Ficha técnica del producto	78
3.3.2. Descripción técnica del proceso de comercialización del filtro	78
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.	79
3.3.4. Control de Calidad	79
3.3.5 Recursos.	80
3.3.5.1 Recurso Humano	80
3.3.5.2 Recursos Físicos	81
3.3.5.3 Recurso de materias primas, materiales indirectos	81
3.3.6 Estudio de Proveedores	81
3.3.7 Distribución	82
3.4 RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO	83
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	85
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	85
4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL	87
4.2.1 Visión	87
4.2.2 Misión	87
4.2.3 Objetivos	87
4.2.4 Políticas. Entre las cuales se encuentran	88
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	89
4.3.1 Organigrama	89
4.3.2 Descripción y perfil de cargos	89
4.3.3 Asignación salarial	96
4.4 RESULTADOS DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO	97
5. ESTUDIO FINANCIERO	99
5.1 INVERSIONES	99
5.1.1 Inversión fija	99
5.1.1.1 Terreno	99
5.1.1.2 Adecuaciones	99
5.1.1.3 Maquinaria y equipos	99

5.1.1.4 Muebles y enseres	100
5.1.1.5 Equipo de oficina	100
5.1.1.6 Herramientas	100
5.1.1.7 Total de Inversión fija	101
5.1.2 Inversión diferida	101
5.1.3 Inversión de capital de trabajo	101
5.1.3.1 Costos de ventas	102
5.1.3.2 Gastos de administración y ventas	105
5.1.3.3. Gastos Financieros	108
5.1.3.4 Total Capital de Trabajo	108
5.1.4. Inversión total	108
5.1.5 Fuentes de financiación	109
5.2 COSTOS	111
5.2.1. Costos fijos	111
5.2.2 Costos variables	112
5.2.3 Costos totales unitarios	112
5.3 PRECIO DE VENTA	113
5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS	113
5.4.1 Ingresos	113
5.4.2 Egresos	114
5.5. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS	114
5.5.1. Estado de resultado proyectado a 5 años	114
5.5.2 Flujo de Caja Proyectado.	116
5.5.3 Balance General a 5 años.	117
5.6 RESULTADOS	119
6. EVALUACION DEL PROYECTO	120
6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL	120
6.2 EVALUACION AMBIENTAL	121
6.2.1 Matriz de evaluación de impactos	121

6.3 EVALUACION FINANCIERA	122
6.3.1 Valor presente neto	122
6.3.2 Tasa Interna Retorno (TIR.)	125
6.3.3. Periodo de recuperación	127
6.3.4. Análisis de las Razones Financieras	128
6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO	129
6.5 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SOCIAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA.	131
7. CONCLUSIONES	132
BIBLIOGRAFIA	135

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Ciudad de Bucaramanga	32
Figura 2. Servicio de venta	43
Figura 3. Servicio técnico e Instalación de filtros de agua	44
Figura 4. Logo puriclor	62
Figura 5. Logo Homecenter	63
Figura 6. Logo renaware	63
Figura 7. Canal directo productor – consumidor	65
Figura 8. Canal directo productor – consumidor	67
Figura 9. Logo gotas de vida	68
Figura 10. Mapa de Bucaramanga y su Área Metropolitana	76
Figura 11. Plano de oficina	82
Figura 12. Organigrama	89

## LISTA DE GRAFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1. Principal problema por tomar agua de la llave	50
Gráfico 2. Cualidades que busca el consumidor en los filtros de agua	51
Gráfico 3. Tipos de filtros purificadores de agua que conoce	52
Gráfico 4. Tipos de Filtro que más se prefiere en los hogares	53
Gráfico 5. Qué lugar conoce para la comercializar filtros purificadores de agua en Bucaramanga	54
Gráfico 6. Características preferidas para la compra de filtros	55
Gráfico 7. Productos necesarios para mejorar la calidad del líquido	56
Gráfico 8. Marcas más preferidas por los consumidores de filtros purificadores de agua	57
Gráfico 9. Medios de compra	58
Gráfico 10. Preferencias por medios de comunicación	59
Gráfico 11. Porcentaje de personas que estarían dispuestas a adquirir filtros de agua	60

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Ficha Técnica Demanda	48
Cuadro 2. Principal problema por tomar agua de la llave	50
Cuadro 3. Cualidad que busca en un filtro de agua	51
Cuadro 4. Tipo de filtros purificadores de agua que conoce	52
Cuadro 5. Filtro de agua que se utiliza o prefiere en su hogar	53
Cuadro 6. Qué lugar conoce para la comercializar filtros purificadores de agua en Bucaramanga	54
Cuadro 7. Cualidades y características que busca en el filtro de agua	55
Cuadro 8. Productos necesarios para mejorar la calidad del líquido	56
Cuadro 9. Marcas de filtros de agua preferidas	57
Cuadro 10. Medios de compra de producto	58
Cuadro 11. Medios de comunicación preferidos	58
Cuadro 12. Personas que están dispuestas a adquirir un filtro purificador de agua	59
Cuadro 13. Estimación de la demanda	60
Cuadro 14. Proyección de la demanda	61
Cuadro 15. Análisis de medios	69
Cuadro 16. Presupuesto de lanzamiento	70
Cuadro 17. Presupuesto de operación	71
Cuadro 18. Capacidad diseñada	74
Cuadro 19. Capacidad instalada	75
Cuadro 20. Capacidad utilizada por el proyecto.	75
Cuadro 21. Determinación del sitio por el método cualitativo de puntos	77
Cuadro 22. Ficha técnica del producto comercializar	78
Cuadro 23. Descripción técnica del proceso	78
Cuadro 24. Diagrama de operación, proceso y procedimiento.	79
Cuadro 25. Requerimiento de personal	80

Cuadro 26. Requerimiento de muebles y enseres para el área de ventas	81
Cuadro 27. Requerimientos de equipos de oficina	81
Cuadro 28. Proveedores	81
Cuadro 29. Distribución plano de la oficina de comercialización	82
Cuadro 30. Manual del gerente	89
Cuadro 31. Manual de la secretaria	92
Cuadro 32. Manual del Asesor contable	93
Cuadro 33. Manual del vendedor	94
Cuadro 34. Manual de funciones de técnico de instalación	95
Cuadro 35. Asignación salarial mensual para el cargo	96
Cuadro 36. Porcentaje para el cálculo de prestaciones sociales	96
Cuadro 37. Porcentaje para el cálculo de seguridad social	96
Cuadro 38. Porcentaje de cotización según “Factor riesgo”	97
Cuadro 39. Aportes parafiscales	97
Cuadro 40. Inversión en maquinaria y equipos	99
Cuadro 41. Inversión en muebles y enseres.	100
Cuadro 42. Equipo de Oficina	100
Cuadro 43. Herramientas	101
Cuadro 44. Inversión fija	101
Cuadro 45. Inversión diferida	101
Cuadro 46. Mercancías para la venta	102
Cuadro 47. Mano de obra directa	102
Cuadro 48. Mano de obra indirecta	103
Cuadro 49. Depreciación de maquinaria y equipos y herramientas	103
Cuadro 50. Mantenimiento de maquinaria y equipos y herramientas	104
Cuadro 51. Seguros	104
Cuadro 52. Total costos indirectos de comercialización	104
Cuadro 53. Total costos de producción	105
Cuadro 54. Nomina administrativa	105
Cuadro 55. Depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina	106

Cuadro 56. Amortización de diferidos	106
Cuadro 57. Mantenimiento administrativo	107
Cuadro 58. Seguros administrativos	107
Cuadro 59. Gastos generales	107
Cuadro 60. Gastos de administración y ventas	107
Cuadro 61. Gastos financieros	108
Cuadro 62. Capital de trabajo	108
Cuadro 63. Inversión total	108
Cuadro 64. Fuentes de financiación	109
Cuadro 65. Amortización del crédito 1 año	109
Cuadro 66. Amortización del crédito 2 años	110
Cuadro 67. Amortización del crédito 3 años	110
Cuadro 68. Amortización del crédito 4 años	110
Cuadro 69. Amortización del crédito 5 años	111
Cuadro 70. Costos fijos	111
Cuadro 71. Costos variables	112
Cuadro 72. Costos totales unitarios	113
Cuadro 73. Ingresos proyectados	113
Cuadro 74. Egresos proyectados costo de venta	114
Cuadro 75. Egresos proyectados Administración y ventas	114
Cuadro 76. Estado de resultado proyectado a 5 años	114
Cuadro 78. Balance General a 5 años	117
Cuadro 79. Matrices de impacto	121
Cuadro 80. Valor presente neto	125
Cuadro 81. Tasa interna de retorno TIR	127
Cuadro 82. Periodo de recuperación	128
Cuadro 83. Razones financieras	128
Cuadro 84. Punto de equilibrio	130

## RESUMEN

**TITULO:** FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE FILTROS PURIFICADORES DE AGUA EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA \*

**AUTORES:** RINCON HOLGUIN Diana Milena \*\*

**PALABRAS CLAVES:** Agua, purificación, comercialización

### DESCRIPCIÓN

En el presente proyecto se tiene como objetivo brindar una solución a las necesidades del consumo de agua en los hogares de la ciudad de Bucaramanga y para eso se hicieron estudios descritos a continuación para determinar la factibilidad del proyecto.

El estudio de mercados permite identificar la viabilidad del proyecto desde el punto de vista comercial, estudiando la demanda, la oferta, el precio y los canales de comercialización y distribución.

El estudio técnico permito determinar el tamaño del proyecto, la localización, la selección de la tecnología eficiente, la ingeniería del proyecto, los equipos que requiere la empresa para iniciar la actividad económica.

En el estudio administrativo se define la organización de la empresa y también se definen cada uno de los cargos que se requieren para la empresa, al igual que los perfiles necesarios para ocupar cada cargo. Al igual se hace claridad sobre el tipo de empresa a constituir según los beneficios encontrados.

En el estudio financiero se cuantifica las inversiones necesarias, así como también proyectar los ingresos y egresos y así elaborar los estados financieros. La inversión total requerida es de \$157.060.702, distribuida así: Inversión fija de \$16.620.000, Inversión diferida de \$21.300.000 y capital de trabajo de \$119.140.702, después de desarrollado el ejercicio financiero el proyecto arroja una VPN de \$852.703. 576 y una TIR de 146.15% siendo positiva, denotando la viabilidad del proyecto, la recuperación de la inversión es al cabo de un (1) año aproximadamente.

Finalmente se realiza una evaluación social y ambiental para tomar la decisión de realizar la inversión en este tipo de negocios.

---

\* Proyecto de Grado

\*\* Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial, Director: Orlando León. Contador Público - Especialista en Gerencia de Proyectos

## ABSTRACT

**TITLE:** FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A COMPANY DISTRIBUTOR FOR PURIFYING WATER FILTERS IN THE CITY OF BUCARAMANGA \*

**AUTHORS:** RINCON HOLGUIN Diana Milena \*\*

**KEY WORDS:** Water purification, marketing

### DESCRIPTION

The present project aims to provide a solution to the needs of water consumption in households in the city of Bucaramanga and that studies described below were made to determine the feasibility of the project.

Market research to identify the feasibility of the project from the point of view, considering the demand, supply, price and marketing channels and distribution.

The technical study allow determining project size, location, selection of efficient technology, project engineering, equipment that requires the company to start economic activity.

In the administrative study the organization of the company is defined and defines each of the functions that are required for the company, as well as profiles to fill each position. As is made clear on the type of business as the benefits to be found.

In business study quantifies the necessary investments, as well as projecting revenues and expenditures and thus preparing financial statements. The total investment requirement is \$ 157,060,702, distributed as follows: Fixed Investment \$ 16,620,000, \$ 21,300,000 deferred investment and working capital of \$ 119,140,702, after the financial year developed the project shows an NPV of \$ 852,703. 576 and 146.15 % IRR is still positive, denoting the viability of the project, the payback is within one (1) year or so.

Finally a social and environmental assessment to decide to make the investment in this type of business is done .

---

\* Draft Grade

\*\* Institute of Regional and Projection Distance Education. Management, Director: Orlando León. Accountant - Project Management Specialist

## GLOSARIO

**AEROBIO:** proceso que ocurre en presencia del oxígeno, tal como la digestión de la materia orgánica por las bacterias en una charca de oxidación.

**AGUA CONTAMINADA:** la presencia en el agua de suficiente material perjudicial o desagradable para causar un daño en la calidad del agua.

**AGUA EMBOTELLADA:** agua que se vende en los envases de plásticos para ser bebida y/o de uso doméstico.

**AGUA POTABLE:** agua que es segura para beber y para cocinar.

**AGUA SALOBRE:** agua que no está contenida en la categoría de agua salada, ni en la categoría de agua dulce. Esta agua está contenida entre las dos anteriores.

**ANAEROBIO:** proceso que ocurre en ausencia de oxígeno, tal como la digestión de la materia orgánica por las bacterias en un reactor.

**BACTERIAS:** pequeños microorganismos unicelulares, que se reproducen por la fisión de esporas.

**BACTERIA COLIFORME:** bacteria que sirve como indicador de contaminantes y patógenos cuando son encontradas en las aguas. Estas son usualmente encontradas en el tracto intestinal de los seres humanos y otros animales de sangre caliente.

**CARBÓN ACTIVADO:** este posiblemente es el medio más comúnmente usado para la adsorción, producido por calentamiento de sustancias carbonosas o bases de celulosa en ausencia de aire. Tiene una estructura muy porosa y se utiliza

comúnmente para quitar la materia orgánica y los gases disueltos en el agua. Su aspecto es similar al carbón o a la turba. Disponible en forma granular, en polvo o bloque la; la forma en polvo tiene la capacidad más alta de adsorción.

**CONDICIONES BIOLÓGICAS:** que esté libre de organismos patógenos, con alto contenido de oxígeno y una temperatura que no debe sobrepasar más de 5°C a la del ambiente, pH no menor de seis ni mayor de ocho.

**CONDICIONES FÍSICAS:** que sea clara, transparente, inodora e insípida.

**DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO:** es un parámetro que representa la materia orgánica biodegradable. Es la más usada para determinar la eficiencia de los tratamientos que se aplican a los líquidos residuales. Se da cuando ciertas sustancias presentes en las aguas residuales, al verterse a un curso de agua, captan el oxígeno existente debido a la presencia de sustancias químicas reductoras. Esta es una medida de la estimación de las materias oxidables presentes en el agua, cualquiera que sea su origen orgánico o mineral como el hierro, nitritos, amoníaco, sulfuro y cloruros.

**DESALINIZACIÓN:** la eliminación de la sal del agua del mar o de aguas salobres para producir agua potable, usando varias técnicas.

**DESINFECCIÓN:** la descontaminación de fluidos y superficies. Para desinfectar un fluido o una superficie una variedad de técnica están disponibles, como desinfección por ozono.

**DIATOMÁCE:** también conocida como DE, TSS, diahydro, kieselguhr, kieselgur o celite — es una roca sedimentaria silíceo formada por micro-fósiles de diatomeas, algas marinas unicelulares que secretan un esqueleto silíceo llamado frústula. Este material sirve de medio de filtración; su granulometría es ideal para la

filtración del agua. También se utilizan para las filtraciones en química y en la fabricación de la cerveza. Se les utilizó, en particular, para estabilizar la nitroglicerina, y formar con ella la dinamita.

**ELECTROLISIS:** proceso que separa los elementos de un compuesto por medio de la electricidad. En ella ocurre la captura de electrones por los cationes en el cátodo (una reducción) y la liberación de electrones por los aniones en el ánodo (una oxidación).

**ESCHERICHIA COLI (E. coli):** bacteria coliforme que está a menudo asociada con el hombre y desechos a animales y es encontrada en el intestino. Es usada por departamentos de salud y laboratorios privados para medir la calidad de las aguas.

**FILTRACIÓN:** la filtración es un proceso en el cual las partículas sólidas que se encuentran en un fluido líquido o gaseoso se separan mediante un medio filtrante, o filtro, que permite el paso del fluido a su través, pero retiene las partículas sólidas. Unas veces. Interesa recoger el fluido; otras, las partículas sólidas y, en algunos casos, ambas cosas.

El arte de la filtración era ya conocido por el hombre primitivo que obtenía agua clara de un manantial turbio haciendo un agujero en la arena de la orilla a profundidad mayor que el nivel del agua. El agujero se llenaba de agua clara filtrada por la arena. El mismo procedimiento, perfeccionado y a gran escala, ha sido usado durante más de cien años para clarificar el agua de las ciudades.

**INDICADORES FÍSICOS Y QUÍMICOS DEL AGUA:** los parámetros químicos son más relacionados con los agroquímicos, metales pesados y desechos tóxicos. Este tipo de contaminación es más usual en las aguas subterráneas en comparación con las aguas superficiales. Relacionado por la dinámica del flujo de

agua, los contaminantes son más persistentes y menos móviles en el agua subterránea, como es el caso de la contaminación con nitratos por su movilidad y estabilidad, por la presencia de asentamientos urbanos o actividades agrícolas aledañas (Canter 2000).

**MEMBRANA:** delgada barrera que permite a algunos sólidos o líquidos pasar a través de ella, y causa problemas a otros. Esta es de piel semipermeable lo cual el paso a través de ella está determinado por el tamaño o la especial naturaleza de las partículas. Las membranas son usadas generalmente para la separación de sustancias.

**MICROFILTRACIÓN:** es una técnica de separación con membrana en la cual las partículas muy finas u otras materias suspendidas, con acción en partículas de radio de 0,1 a 1,5 micras, se separan de un líquido. Es capaz de quitar los sólidos suspendidos, las bacterias u otras impurezas. Las membranas de la microfiltración tienen un tamaño nominal de poro de 0,2 micras.

**MICROORGANISMOS:** organismos que son tan pequeño que sólo pueden ser observados a través del microscopio, por ejemplo bacterias, fungi, levaduras, etc.

**NANOFILTRACIÓN:** es una técnica de separación con membrana en la cual las partículas muy finas u otras materias suspendidas, con un tamaño de partícula en la gama de aproximadamente 0,0001 a 0,005 micras, se separan de un líquido. Es capaz de quitar virus, pesticidas y herbicidas.

**NANOTECNOLOGÍA:** es un campo de las ciencias aplicadas dedicado al control y manipulación de la materia a una escala menor que un micrómetro, es decir, a nivel de átomos y moléculas (nanomateriales). Lo más habitual es que tal manipulación se produzca en un rango de entre uno y cien nanómetros.

**ÓSMOSIS INVERSA (OI):** es la técnica disponible más fina de separación con membrana. La OI separa partículas muy finas u otras materias suspendidas, con un tamaño de partícula hasta 0,001 micras, de un líquido. Es capaz de quitar iones de metal y eliminar completamente las sales en disolución.

**OXÍGENO DISUELTO:** el oxígeno disuelto es uno de los parámetros más relevantes a la hora de evaluar la calidad del agua. Está asociado a la contaminación orgánica. Su concentración aumenta al disminuir la temperatura y la salinidad y posee una relación directa con la pendiente y la aireación del cauce. Cuando existen condiciones aeróbicas se produce una mineralización que consume oxígeno y produce gas carbónico, nitratos y fosfatos. Una vez que se consume todo el oxígeno comienza la descomposición anaeróbica que produce metano, amonio, sulfuro de hidrógeno y mercaptanos.

**OZONO:** un inestable agente oxidante, que consiste en tres átomos de oxígeno y puede ser formado en la capa de ozono de la atmósfera. Es producido por descarga eléctrica a través de oxígeno o por lámparas UV especialmente diseñadas.

**PH O CONCENTRACIONES DE IONES HIDRÓGENO:** es la concentración relativa de los iones hidrógeno en el agua, es la que indica si ésta actuará como un ácido débil, o si se comportará como una solución alcalina. Es una medición valiosa para interpretar los rangos de solubilidad de los componentes químicos. Esta mide la acidez o la alcalinidad del agua. La actividad del ión hidrógeno puede afectar directa o indirectamente la actividad de otros constituyentes presentes en el agua, la medida del pH constituye un parámetro de importancia para la descripción de los sistemas biológicos y químicos de las aguas naturales.

**SEDIMENTACIÓN:** asentamiento de partículas sólidas en un sistema líquido debido a la gravedad.

**SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS:** es una medida de las sales disueltas en una muestra de agua después de la remoción de sólidos suspendidos; también se define como la cantidad de residuos remanentes después que la evaporación del agua ocurre. Es común observarlos en terrenos agrícolas que han sufrido procesos fuertes de escorrentía.

**TURBIDEZ:** es un estimador simple de los sólidos en suspensión. Se aplica a las aguas que contienen materia en suspensión en tal medida que interfiere con el paso de la luz a través del agua. A mayor penetración de la luz solar en la columna de agua, es menor la cantidad de sólidos o partículas en suspensión en la columna de agua y viceversa. Esto relacionado con el uso del suelo, tipo de suelos, cobertura del suelo, y periodos de muestreos, entre otros.

**ULTRAFILTRACIÓN:** es una técnica de separación con membrana en la cual las partículas muy finas u otras materias suspendidas, con acción en partículas de radio de 0,005 a 0,1 micras, se separan de un líquido. Es capaz de quitar las sales, las proteínas y otras impurezas dentro de su gama. Las membranas de la ultrafiltración tienen un tamaño nominal de poro de 0,0025 a 0,1 micras.

**UV (Ultra Violeta):** Radiación que contiene una longitud de onda menor que la luz visible. Es a menudo usada para matar bacterias y romper el ozono.

## INTRODUCCIÓN

El agua es fundamental para todas las formas de vida, lo que la convierte en uno de los recursos esenciales de la naturaleza. La humanidad muchas veces se conforma con poseer este líquido tan preciado, sin importar la calidad, sin embargo ya algunas personas han tomado conciencia de lo contaminada que es el agua y antes de consumirla adquiere precauciones, con el fin de evitar posteriores enfermedades. Una de esas soluciones que las personas encuentran es la compra de agua embotellada, la cual ocupa bastante espacio y genera incomodidad, otra es hervir el agua lo cual toma tiempo antes de que esté lista para consumirla. Es por esto que se quiere ofrecer un producto de calidad, práctico y a un precio cómodo.

En la actualidad, la importancia de filtrar el agua se ha incrementado exponencialmente. La gente está muy preocupada por la calidad de su agua. Ellos están preocupados por la posibilidad de que insalubres contaminantes que lo hacen más allá de los métodos tradicionales de tratamiento. La importancia de los filtros de agua potable se ve reforzada por la necesidad de proteger a nuestras familias de contaminantes nocivos y contaminantes tanto como sea posible. Un filtro de agua potable es una de las mejores maneras en que podemos asegurar que el agua de nuestras bebidas de la familia es segura y limpia.

El presente estudio contempla los aspectos requeridos para formular y evaluar una idea de proyecto y poder determinar si es factible la creación de una empresa comercializadora de filtros purificadores de agua en la ciudad de Bucaramanga y posteriormente a su Área Metropolitana; dentro de la información recopilada se hace un estudio de mercados en donde mediante encuesta aplicada a las mipymes, se determinó el comportamiento de la demanda y respecto a la oferta se realizó un análisis de la competencia.

Para lograr las metas propuestas en el proyecto se describen los procesos desarrollados. El primero proceso es el estudio de mercados, aquí se pretende determinar las variables de demanda y oferta, precios, canales de comercialización, promoción. Como segundo proceso se tiene en cuenta el estudio técnico el cual se enfoca en diseñar los requerimientos técnicos de la empresa para la prestación del servicio de comercialización de filtros purificadores de agua y los factores que condicionan el tamaño del proyecto. Un tercer proceso es el estudio de administrativo que muestra los elementos administrativos para llevar a la implementación definiendo el marco organizacional y operacional del mismo. El cuarto proceso es el análisis financiero el cual muestra la proyección financiera y los resultados posibles a obtener en el periodo calculado de la operación de la empresa, y el último proceso es la evaluación financiera en donde se comprueba la factibilidad del proyecto sacando los datos relevantes para cualquier inversionista.

# 1. GENERALIDADES

## 1.1 DESINFECCIÓN DEL AGUA POTABLE

La desinfección del agua para uso humano tiene por finalidad la eliminación de los microorganismos patógenos contenidos en el agua que no han sido eliminados en las fases iniciales del tratamiento del agua.

La desinfección del agua es necesaria como uno de los últimos pasos en la planta de tratamiento de agua potable, para prevenir que esta sea dañina para nuestra salud. Muchas veces, tratándose de agua de manantiales naturales o de pozo, la desinfección es el único tratamiento que se le da al agua para obtener agua potable.

La desinfección puede hacerse por medios químicos o físicos.

Medios químicos

Los compuestos químicos más utilizados para la desinfección del agua son:

- Hipoclorito de sodio ( $\text{NaClO}$ ), Ácido hipocloroso ( $\text{HClO}$ ), Clorito de sodio ( $\text{NaClO}_2$ ). El cloro es uno de los elementos más comunes para la desinfección del agua. El cloro se puede aplicar para la desactivación de la actividad de la gran mayoría de los microorganismos, y es relativamente barato.
- Dióxido de cloro ( $\text{ClO}_2$ ), Ozono ( $\text{O}_3$ ), Halógenos: Yodo, Metales: cobre ( $\text{Cu}^{2+}$ ), plata ( $\text{Ag}^+$ )
- Permanganato ( $\text{KMnO}_4$ ), Jabones y detergentes, Sales de amonio, Peróxido de hidrógeno

De acuerdo con los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, la desinfección con cloro del agua para consumo humano es reconocida como uno de los mayores logros en el campo de la salud pública del siglo XX. Sin embargo surge una preocupación para la salud pública: la presencia de los subproductos de la desinfección, debido a la desinfección con cloro del agua potable, debido a una posible conexión carcinogénica. Por esta razón, se ha producido un ajuste progresivo en las normas de calidad para el agua potable en lo que respecta a la concentración máxima aceptable de los trihalometanos (TTHM).

Medios físicos, electro - físicos y/o físico - químicos

Los procesos físicos más utilizados para la desinfección del agua son:

- Generación de ácido hipocloroso mediante proceso de hidrólisis (sin aditivos).
- Luz ultravioleta, Fotocatálisis, Radiación electrónica, Rayos gamma, Sonido, Calor

Los desinfectantes no solo deben matar a los microorganismos sino que deben además tener un efecto residual, que significa que se mantienen como agentes activos en el agua después de la desinfección para prevenir el crecimiento de los microorganismos en las tuberías provocando la recontaminación del agua

## **1.2 HISTORIA DE LOS FILTROS DE AGUA.**

Los seres humanos han almacenado y distribuido el agua durante siglos. En la época en que el hombre era cazador y recolector el agua utilizada para beber era agua del río. Cuando se producían asentamientos humanos de manera continuada

estos siempre se producen cerca de lagos y ríos. Cuando no existen lagos y ríos las personas aprovechan los recursos de agua subterráneos que se extrae mediante la construcción de pozos. Cuando la población humana comienza a crecer de manera extensiva, y no existen suficientes recursos disponibles de agua, se necesita buscar otras fuentes diferentes de agua.

Hace aproximadamente 7000 años en Jericó (Israel), el agua almacenada en los pozos se utilizaba como fuente de recursos de agua, además se empezó a desarrollar los sistemas de transporte y distribución del agua. Este transporte se realizaba mediante canales sencillos, excavados en la arena o las rocas y más tarde se comenzarían a utilizar tubos huecos. Por ejemplo en Egipto se utilizan árboles huecos de palmera mientras en China y Japón utilizan troncos de bambú y más tarde, se comenzó a utilizar cerámico, madera y metal. En Persia la gente buscaba recursos subterráneos. El agua pasaba por los agujeros de las rocas a los pozos.

Alrededor del año 3000 a.C., la ciudad de Mohenjo-Daro (Pakistán) utilizaba instalaciones y necesitaba un suministro de agua muy grande. En esta ciudad existían servicios de baño público, instalaciones de agua caliente y baños.

En la antigua Grecia el agua de esorrentía, agua de pozos y agua de lluvia eran utilizadas en épocas muy tempranas. Debido al crecimiento de la población se vieron obligados al almacenamiento y distribución (mediante la construcción de una red de distribución) del agua.

El agua utilizada se retiraba mediante sistemas de aguas residuales, a la vez que el agua de lluvia. Los griegos fueron de los primeros en tener interés en la calidad del agua. Ellos utilizaban embalses de aireación para la purificación del agua.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> LENNTECH B.V. Historia desinfección del agua [en línea]. [Fecha de consulta: Mayo 13 de 2013] disponible en: <http://www.lenntech.es/procesos/desinfeccion/historia/historia-tratamiento-agua-potable.htm>>

La relación existente entre la calidad del agua y la salud se conoce desde siempre. Las aguas claras se consideraban aguas limpias mientras los pantanos eran considerados zonas sucias y aguas no salobres. La desinfección de las aguas se ha utilizado durante mucho tiempo. Dos reglas básicas se pueden ya encontrar en la antigüedad (desde el 2000 a. C.) que decía que las aguas debían ser expuestas a la luz del sol y filtrada con carbón. El agua impura se debía de hervir e introducir un trozo de cobre siete veces, antes de filtrar el agua. Existen descripciones de civilizaciones antiguas en referencia al agua hervida y el almacenamiento del agua en recipientes de plata. Para llevar a cabo la purificación del agua se utilizaban cobre, plata y técnicas de electrólisis.

La desinfección se ha utilizado durante muchos siglos. Sin embargo los mecanismos de desinfección no son conocidos hasta hace unos pocos cientos de años. En el año 1680 Anton van Leeuwenhoek desarrolla el microscopio. El descubrimiento de los microorganismos se consideró una curiosidad. Pasarían otros doscientos años hasta que los científicos utilizaran este invento, el microscopio, para la identificación y comparación de microorganismos y otros patógenos. El primer filtro múltiple se desarrolló en 1685 por el físico italiano Lu Antonio Porzo.<sup>2</sup> El filtro consistía en una unidad de sedimentación y filtro de arena. En 1746, el científico francés Joseph Amyrecibe la primera patente por el diseño de un filtro, que es utilizado en casas por primera vez en el año 1750. Los filtros estaban hechos de algodón, fibras de esponja y carbón.

En siglos pasados el hombre ha sufrido enfermedades como el cólera. Se decía que estas enfermedades eran causadas por castigos de Dios o debido a la impureza del aire que era consecuencia de cambio en la alineación de los planetas. En 1854 la epidemia de cólera causó gran cantidad de muertos en Londres. El doctor inglés John Snow descubrió que la epidemia del cólera era causada por el bombeo de agua contaminada. La expansión del cólera se evitó mediante el cierre de todos los sistemas de bombeo. Después de este hecho los

científicos han realizado estudios e investigación de la presencia de microorganismos en el agua y modo de eliminación para el suministro de agua apta para el consumo.

En el siglo XIX se descubrieron los efectos de los desinfectantes en el agua para el tratamiento y desinfección de la misma. Desde 1900 los desinfectantes se utilizan extensamente por las compañías del agua para evitar la expansión de enfermedades y mejorar la calidad del agua.

### **1.3 EL MERCADO DE LOS FILTROS DE AGUA EN COLOMBIA.**

La compañía siemens anunció que donará 175 filtros para la purificación del líquido en comunidades apartadas de Colombia, la Fundación Siemens instalará 175 filtros para la purificación de agua en diversos municipios del país, los que se sumarán a los 96 que ya ha donado en lo que va corrido del 2013. Así lo anunció Nathalie von Siemens, directora general y portavoz de la junta directiva de la Siemens Stiftung, quien estuvo de visita en Colombia.

Según explicó Siemens, el SkyHydrant, como se denomina el filtro, utiliza tecnología Siemens y tiene la habilidad de separar los sedimentos y bacterias del agua sin necesidad de energía. En tan solo una hora puede hacer que mil litros del preciado líquido sean aptos para el consumo humano. Entre el 2011 y el 2012, Siemens instaló 81 de estos filtros en Colombia, los cuales impactaron a cerca de 50.000 personas.

Anualmente, la compañía invierte un promedio de 300.000 euros en Colombia (casi 750 millones de pesos), una cifra que, según sus cálculos, se multiplica por 4 gracias a las alianzas estratégicas que tiene la fundación para potencializar su impacto.

Nota. La información disponible sobre el mercado de los filtros en Colombia y Santander es muy insuficiente y no existen reportes estadísticos de la industria, para hacer un análisis del sector. Sin embargo la observación hecha a través de los últimos diez años permite ver que ha incrementado su uso y su comercialización.

#### **1.4 CONTEXTO GEOGRAFICO**

Bucaramanga, capital del Departamento de Santander, está ubicada al nororiente de Colombia, sobre una meseta aluvial y dista a 384 km la capital del país. Su población asciende a 525.056 habitantes y el clima oscila entre cálido y medio.

Bucaramanga es una ciudad eminentemente urbana, su población rural solo representa el 1,3% de los habitantes. Está rodeada por los municipios de Girón, Floridablanca y Piedecuesta con los cuales se conforma el Área Metropolitana de Bucaramanga, y cuya población urbana asciende a 1.033.142 ciudadanos.

El Área Metropolitana de Bucaramanga fue constituida mediante Ordenanza No. 020 del 15 de Diciembre de 1981-. Bucaramanga es el Municipio Núcleo y aporta el 50,27% de la población urbana de los 4 municipios que la conforman; mientras que Floridablanca alberga el 25%, Girón el 14% y Piedecuesta el 11% del total de población urbana.

Figura 1. Ciudad de Bucaramanga.



Fuente: [simon.uis.edu.co](http://simon.uis.edu.co)

Su economía gira alrededor de la fabricación de zapatos y complementos similares. Bucaramanga se ha destacado en los últimos años por tener una de las menores tasa de desempleo del país, a diciembre de 2009 era de 8,5%. Su principal casa de estudios de orden público es la Universidad Industrial de Santander. Se la conoce con los apodos de Ciudad Bonita, Ciudad de los Parques o Ciudad Cordial.<sup>2</sup> Bucaramanga es una ciudad netamente comercial, aunque existen otros renglones económicos que cobran mucha importancia tales como la industria del calzado que tiene un importante mercado a nivel nacional e internacional, así como la prestación de servicios de salud, finanzas y, en un alto grado la educación. La ciudad cuenta con la Zona Industrial de Chimitá ubicada al occidente de la ciudad cerca al municipio de Girón, allí se encuentran un

---

<sup>2</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Bucaramanga>

sin número de empresas de diferentes especialidades como Terpel. Además en la ciudad esta una de las principales plantas de la Cervecería Bavaria.

## **1.5 ASPECTOS LEGALES**

**LEY 232 DE 1995** (diciembre 26) Diario Oficial No. 42.162, de 26 de diciembre de 1995, Por medio de la cual se dictan normas para el funcionamiento de los establecimientos comerciales<sup>3</sup>

**LEY 1014 DE 2006.** Expedida por el Congreso de Colombia, la cual fomenta la cultura del emprendimiento<sup>4</sup>

### **Artículo 1. DEFINICIONES**

Emprendedor: Es una persona con capacidad de innovar; entendida esta como la capacidad de generar bienes y servicios de una forma creativa, metódica, ética, responsable y efectiva.

Emprendimiento: Una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad;

**Artículo 2: OBJETO DE LA LEY.** La presente ley tiene por objeto:

---

<sup>3</sup> SECRETARIA DEL SENADO. Ley 232 de 1995 [en línea]. [Fecha de consulta: Marzo 05 de 2013] disponible en: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1995/ley\\_0232\\_1995.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1995/ley_0232_1995.html)

<sup>4</sup> MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Ley 1014 de Enero 26 de 2006 [en línea]. [Fecha de consulta: Marzo 12 de 2013] disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-94653.html>

- a. Promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y los establecidos en la presente ley;
- b. Disponer de un conjunto de principios normativos que sienten las bases para una política de Estado y un marco jurídico e institucional, que promuevan el emprendimiento y la creación de empresas.
- c. Crear un marco interinstitucional que permita fomentar y desarrollar la cultura del emprendimiento y la creación de empresas.
- d. Establecer mecanismos para el desarrollo de la cultura empresarial y el emprendimiento a través del fortalecimiento de un sistema público y la creación de una red de instrumentos de fomento productivo.
- e. Crear un vínculo del sistema educativo y sistema productivo nacional mediante la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales a través de una cátedra transversal de emprendimiento; entendiéndose como tal, la acción formativa desarrollada en la totalidad de los programas de una institución educativa en los niveles de educación preescolar, educación básica, educación básica primaria, educación básica secundaria, y la educación media, a fin de desarrollar la cultura de emprendimiento.
- f. Inducir el establecimiento de mejores condiciones de entorno institucional para la creación y operación de nuevas empresas.
- g. Propender por el desarrollo productivo de las micro y pequeñas empresas innovadoras, generando para ellas condiciones de competencia en igualdad de oportunidades, expandiendo la base productiva y su capacidad emprendedora,

para así liberar las potencialidades creativas de generar trabajo de mejor calidad, de aportar al sostenimiento de las fuentes productivas y a un desarrollo territorial más equilibrado y autónomo.

h. Promover y direccionar el desarrollo económico del país impulsando la actividad productiva a través de procesos de creación de empresas competentes, articuladas con las cadenas productivas reales relevantes para la región y con un alto nivel de planeación y visión a largo plazo.

i. Fortalecer los procesos empresariales que contribuyan al desarrollo local, regional y territorial;

j. Buscar a través de las redes para el emprendimiento, el acompañamiento y sostenibilidad de las nuevas empresas en un ambiente seguro, controlado e innovador.<sup>5</sup>

**Ley 373 DE 1997**<sup>6</sup>. Expedida por el Congreso de Colombia, en la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua; todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por esto el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades en cargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

---

<sup>5</sup> MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. Política Nacional de Emprendimiento. [en línea]. [Fecha de consulta: Marzo 30 de 2013] disponible en: <https://www.mincomercio.gov.co/minindustria/publicaciones.php?id=16435>

<sup>6</sup> SECRETARIA DEL SENADO. Ley 373 de 1997. [en línea]. [Fecha de consulta: Marzo 28 de 2013] disponible en: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1997/ley\\_0373\\_1997.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1997/ley_0373_1997.html), 18 de agosto de 2012.

**DECRETO No. 051 DE 2005.** Por el cual se definen y reglamentan los procedimientos para el estudio y aprobación de los Planes de Implantación en el Municipio de Bucaramanga<sup>7</sup>

**ARTÍCULO 2. DEFINICIONES.** Para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por personas naturales o jurídicas, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rurales o urbanas, que responda a los siguientes parámetros:

### **Mediana Empresa**

Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores. Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) y quince mil (15.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

### **Pequeña Empresa**

Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores.

Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil uno (5.001) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Microempresa:

Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores.

Activos totales por valor inferior a quinientos uno (501) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

---

<sup>7</sup> ALCALDIA DE BUCARAMANGA. [en línea]. [Fecha de consulta: Marzo 28 de 2013] disponible en: [http://www.contratos.gov.co/archivospuc1/2009/DA/268001001/09-15-161325/DA\\_PROCESO\\_09-15-161325\\_268001001\\_937410.pdf](http://www.contratos.gov.co/archivospuc1/2009/DA/268001001/09-15-161325/DA_PROCESO_09-15-161325_268001001_937410.pdf)

**PARÁGRAFO 1.** Para la clasificación de aquellas micro, pequeñas y mediana empresas que presenten combinaciones de parámetros de planta de personal activos totales diferentes a los indicados, el factor determinante para dicho efecto, será el de activos totales.

**PARÁGRAFO 2.** Los estímulos, beneficios, planes y programas consagrados en la presente ley, se aplicarán igualmente a los artesanos colombianos, y favorecerán el cumplimiento de los preceptos del plan nacional de igualdad de oportunidades para la mujer<sup>8</sup>.

## **CODIGO SUSTANTIVO DE TRABAJO**

**ARTICULO 5. DEFINICION DE TRABAJO.** El trabajo que regula este Código es toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, y cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectúe en ejecución de un contrato de trabajo.

**ARTICULO 7. OBLIGATORIEDAD DEL TRABAJO.** El trabajo es socialmente obligatorio

**ARTICULO 8. LIBERTAD DE TRABAJO.** Nadie puede impedir el trabajo a los demás, ni que se dediquen a la profesión, industria o comercio que les plazca, siendo lícito su ejercicio, sino mediante resolución de autoridad competente encaminada a tutelar los derechos de los trabajadores o de la sociedad, en los casos que se prevean en la ley.

---

<sup>8</sup> MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. Decreto 051 de 2005. [en línea]. [Fecha de consulta: Marzo 28 de 2013] disponible en <https://www.mincomercio.gov.co/eContent/documentos/mipymes/MiPymes/leyrelamentari.ht>

**ARTICULO 9. PROTECCION AL TRABAJO.** El trabajo goza de la protección del Estado, en la forma prevista en la Constitución Nacional y las leyes. Los funcionarios públicos están obligados a prestar a los trabajadores una debida y oportuna protección para la garantía y eficacia de sus derechos, de acuerdo con sus atribuciones.

Constituir una S.A.S. es particularmente fácil. Simplemente deben seguirse los tres pasos siguientes:

Paso No.1. Redactar el contrato o acto unilateral constitutivo de la SAS. Este documento privado debe contener, al menos, la siguiente información de la sociedad:

Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas

Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras —sociedad por acciones simplificada, o de las letras S.A.S.

El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo. acto de constitución;

El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que estas deberán pagarse.

La forma de administración y el nombre, documento de identidad y facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse al menos un representante legal.

Paso No.2. Las personas que suscriben el documento de constitución deberán autenticar sus firmas antes que este sea inscrito en el registro mercantil. Esta

autenticación podrá hacerse directamente o a través de apoderado, en la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal.

Paso.No.3. El documento privado debe ser inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal. Adicionalmente, ante la Cámara de Comercio se diligencian los formularios del Registro Único Empresarial (RUE), el Formulario de inscripción en el RUT y se lleva a cabo el pago de lo atinente a matrícula mercantil, impuesto de registro y derechos de inscripción.

Nota: Cuando los activos aportados a la sociedad comprendan bienes cuya transferencia requiera escritura pública, como es el caso de los inmuebles, la constitución de la sociedad deberá hacerse de igual manera (mediante escritura pública) e inscribirse también en los registros correspondientes.

Ley 1014 de 2006 Fomento a la cultura del emprendimiento.

## **Artículo 1 Capítulo 2**

- a. Promover el espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y los establecidos en la presente ley.
- b. Disponer de un conjunto de principios normativos que sienten las bases para una política de estado y un marco jurídico e institucional, que promuevan el emprendimiento y la creación de empresas;
- c. Crear un marco interinstitucional que permita fomentar y desarrollar la cultura del emprendimiento y la creación de empresas;

d. Establecer mecanismos para el desarrollo de la cultura empresarial y el emprendimiento a través del fortalecimiento de un sistema público y la creación de una red de instrumentos de fomento productivo;

e. Propender por el desarrollo productivo de las micros y pequeñas empresas innovadoras, generando para ellas condiciones de competencia en igualdad de oportunidades, expandiendo la base productiva y su capacidad emprendedora, para así liberar las potencialidades creativas de generar trabajo de mejor calidad, de aportar al sostenimiento de las fuentes productivas y a un desarrollo territorial más equilibrado y autónomo<sup>9</sup>.

### **Ley 789 del 2000 Protección Social**

Artículo 1: el sistema de protección social es el conjunto de políticas públicas orientadas para mejorar la calidad de vida en cuanto a: salud; para acceder a los servicios básicos. Pensiones: crear un sistema viable con ingresos, se crea el fondo de protección social, para la financiación de programas sociales que el gobierno defina como prioritarios, financiado por aportes del presupuesto nacional, de las entidades territoriales, donaciones, y rendimientos financieros.

Artículo 2: subsidio al empleo para PYMES, que generen puestos de trabajo a jefes cabeza de hogar, desempleados, por los trabajadores adicionales que devenguen un SMMLV.

Artículo 5: el gobierno nacional debe expedir las normas, términos, condiciones, regímenes de organización funcionamiento y tiempo de implantación de la cuota monetaria, así como la sujeción a los principios de sana competencia, solidaridad, equidad, gradualidad, integralidad competencia, con el campo.

---

<sup>9</sup> [www.minieducación.gov.co](http://www.minieducación.gov.co)

Artículo 48: Es la unidad de producción de bienes o servicios para realizar una actividad económica con fines de lucro.

Artículo 51: Jornada laboral flexible: el empleador y trabajador pueden acordar los turnos de trabajo<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> [www.secretariasenado.gov.co](http://www.secretariasenado.gov.co)

## 2. ESTUDIO DE MERCADOS

### 2.1. OBJETIVOS

**2.1.1 Objetivo General.** Realizar un estudio de mercados a través de fuentes primarias y secundarias de todo lo relacionado con el producto, la demanda, la oferta, canales de distribución, precios publicidad y promoción, demostrando su viabilidad comercial de los filtros purificadores de agua en la ciudad de Bucaramanga.

### 2.2.2 Objetivos Específicos

- Definir las características tangibles e intangibles con sus usos y especificaciones técnicas de los filtros purificadores de agua en el municipio de Bucaramanga.
- Identificar el mercado potencial y objetivo. La población que estaría dispuesta a adquirir el producto
- Medir el nivel de aceptación y la demanda actual y futura de los filtros de agua en el municipio de Bucaramanga y su área metropolitana.
- Identificar la competencia directa e indirecta, actual analizando sus debilidades y fortalezas, frente a la venta de filtros que en este momento se ofrecen en el mercado de Bucaramanga.
- Determinar el canal o los canales actuales en la comercialización de filtros de agua con sus ventajas y desventajas, identificando la forma más conveniente de hacer llegar el producto a los habitantes en la ciudad de Bucaramanga.

- Realizar un análisis comparativo de los precios de los diferentes tipos de filtros de agua con el ánimo de fijar las estrategias más adecuadas de introducir al mercado el filtro de agua en Bucaramanga.
- Diseñar un plan publicitario y promocional de acuerdo al mercado objetivo al cual va dirigido el producto para dar a conocer la empresa en Bucaramanga.

## 2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO O SERVICIO

**2.2.1 Definición y Usos Del servicio.** La empresa prestará sus servicios de comercialización de filtros para agua incluyendo la venta de repuestos y accesorios para los mismos, brindando la comodidad, seguridad necesaria. Se basa principalmente en ofrecer un servicio diferenciado enfocado a mantener el agua de consumo humano en excelentes condiciones organolépticas.

La empresa funcionara de lunes a sábado de 8 am a 6 pm para ventas e instalaciones

Figura 2. Servicio de venta.



La empresa tendrá su sala de ventas dotada del personal especializado para promover y vender los filtros de agua en sus diferentes referencias y marcas. Este personal estará capacitado para resolver todas las inquietudes técnicas de los clientes.

Se desarrollara el proceso así:

Identificar necesidades, Mostrar el producto, Superar objeciones y preguntas, Venta sugerida

Figura 3. Servicio técnico e Instalación de filtros de agua



El servicio técnico se podrá desarrollar por teléfono o por personal especializado de la empresa así mismo se tendrá el servicio de mantenimiento de los filtros de agua comercializados.

**2.2.2 Atributos diferenciadores.** Los atributos diferenciadores de la comercialización de los filtros son:

**Servicio técnico especializado.** Se tendrán técnicos especializados que tengan perfil comercial para brindar una asesoría complementaria sobre los productos de la empresa, sobre el mantenimiento de los filtros y otros aspectos referentes al producto.

Línea de atención al cliente: tener una línea de atención al cliente hace que se convierta en una fortaleza para la empresa dado que existen muchos motivos técnicos por los cuales una persona que haya comprado un filtro pueda llamar, responder a esa necesidad en el instante que el cliente recurra a la empresa convierte el proceso comercial es una garantía de nuevos referidos o clientes.

## **2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

**2.3.1 Mercado potencial.** La presente investigación tomará como mercado potencial todos los hogares de estratos 3, 4, 5 y 6.y empresas de la ciudad.

**2.3.2 Mercado objetivo.** Está conformado por las 68.892 viviendas ubicadas en Bucaramanga, de estratos 3, 4, 5 y 6. Según fuente Dane

Distribución por estratos:

Estrato 3: 27.200

Estrato 4: 32.419

Estrato 5: 3.161

Estrato 6: 6.112

## **2.4 LA DEMANDA**

La demanda está considerada como la cantidad de bienes y servicios que los consumidores requieren en un determinado tiempo y espacio para satisfacer sus necesidades; en este caso consideramos demandantes a todos los hogares residenciales de los estratos socioeconómicos tres, cuatro, cinco y seis de la ciudad, quienes de acuerdo a su capacidad adquisitiva, los gustos y preferencias requerirán mejores productos de filtración de agua potable que protejan su salud.

### **2.4.1 Investigación De Mercados.**

**2.4.1.1 Planteamiento del problema.** La contaminación del agua ha generado diversas enfermedades como el cólera que es diagnosticado con diarreas, vómitos y fuertes dolores estomacales el cual puede llegar hasta la muerte, como también el óxido desprendido de las tuberías de agua que causa enfermedades de riñón debido a que contiene metales pesados. Las principales fuentes de contaminación del agua en el país son; el sector minero, las aguas residuales domésticas sin tratamiento lo que a su vez está afectando el desarrollo de actividades económicas tales como la pesca artesanal, acuicultura y el turismo. La contaminación y deterioro del recurso hídrico tienen impacto directo en la salud y el ambiente.

En la ciudad de Bucaramanga muchas personas, todavía no se han dado cuenta de que el agua es muy importante para la salud. Además de beber determinadas cantidades de agua a diaria, es muy importante que el agua que se consume sea lo más pura posible. ¿Cómo podemos conseguir esto? Además de comprando botellas de agua (aunque con el momento de crisis que estamos viviendo para

muchas personas es imposible) es importante que se invierta en un sistema de filtrado en nuestras casas.

En algunos países, el suministro de agua está tan contaminado que la esperanza de vida de las personas no es demasiado grande. El agua puede transportar perfectamente gérmenes y parásitos, por eso los filtros pueden ayudar a mejorar esta calidad y, por lo tanto nuestra salud.

En Bucaramanga en los últimos 10 años el mercado de los filtros de agua ha crecido. Cabe anotar que encontrar información precisa sobre el desarrollo de la industria de filtros de agua en nuestra ciudad es difícil conocer. Pues las entidades encargadas como Cámara de Comercio de Bucaramanga no poseen este dato específico. Solo podemos recurrir a la observación y análisis lógico como el ver que se pueden ver más personas y empresas comercializando filtros de agua sin saber que marcas son líderes y competitivas. Podemos ver marcas locales como puriclor, ozono filtrer y otras marcas mundiales representadas por electrolux.

#### **2.4.1.2. Necesidades de información.**

- Determinar los hábitos y costumbres de las personas frente al filtro de agua
- Medir el nivel de satisfacción de las personas sobre el uso de filtros purificadores de agua
- Conocer las necesidades, gustos y preferencias de las personas acerca de los filtros de agua como producto para mejorar la calidad del agua
- Medir el nivel de aceptación y actitud de compra los filtros y la creación de una empresa dedicada a la comercialización de los mismos en el municipio de Bucaramanga.

### 2.4.1.3. Ficha Técnica

Cuadro 1. Ficha Técnica Demanda.

<b>FICHA TECNICA DEMANDA</b>	
Tipo de investigación	La investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.
Método de investigación	Deductivo: Se basa en toda la información recolectada de la población objetivo, con ella se establecen conclusiones que llevan a presentar la viabilidad comercial y decidir la puesta en marcha de la empresa.
Fuentes de información	<p>Primarias. La información se obtendrá directamente de las personas encuestadas de la ciudad de Bucaramanga, según base de datos del Dane. Igualmente se obtendrá información de los establecimientos que comercializan filtros de agua, con el fin de identificar la competencia y analizar las características de los productos que estos ofrecen y el precio de venta.</p> <p>Secundaria. Están constituidos por documentos bibliográficos relacionados con el tema (libros, revistas, folletos e información publicada por Internet), como punto de apoyo para la investigación, brindando información técnica, estadística, administrativa, financiera y legal sobre el sector productivo en cual se ubica la empresa.</p>
Técnicas de investigación	Encuesta, donde el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado, y no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación. Permite la Planificación, recopilar los datos y el análisis y resultados, posteriormente se analizan los datos recogidos y se sacan conclusiones.
Instrumento para Recolectar la información	El cuestionario estructurado (véase anexo A).
Modo de aplicación	Directa o dirigida, donde las preguntas que hace el entrevistador son muy concretas, y las opciones de respuesta están muy delimitadas. Incluso pueden limitarse a un —síll o a un —noII. Predominan las preguntas cerradas.
Definición de población (elemento, muestral o censal)	<p>Conformado por las 68.892 viviendas ubicadas en Bucaramanga, de estratos 3, 4, 5 y 6. Según fuente Dane</p> <p>Cálculo de la muestra a través de la formula estadística vista en la clase de estadística.</p>

FICHA TECNICA DEMANDA													
Determinación de la muestra (solo Si es una encuesta) recuerde que el Censo no tiene muestra.	$n = Z^2(N) (p) (q)$ $e^2 (N-1) + Z^2 (p) (q)$ Para determinar la muestra representativa de la población anteriormente definida se aplicó el muestreo aleatorio simple proporcional: Probabilidad de éxito 95% $Z = 1,96$ Como la seguridad es de 95% Z es de (1,96) $e = 0.05$ Error. $P = 50\%$ proporción esperada 0,5 $q = 1 - p$ entonces equivale a 0,5 $N = 68.892$ vivienda potenciales del municipio de Bucaramanga												
	Marco Muestral Está compuesto por todos los hogares de la ciudad de Bucaramanga, distribuidos para el estudio así: 38 encuestas, ya que para la prueba piloto solo se tomara el 10% del cálculo real. $n = \frac{68892(1.96)^2(0.5 \times 0.5)}{(1.96)^2(0.5 \times 0.5) + (0.05)^2(68892 - 1)} = 382$												
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>ESTRATO 3</td> <td>27.200 ENCUESTAS</td> <td>151</td> </tr> <tr> <td>ESTRATO 4</td> <td>32.419 ENCUESTAS</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>ESTRATO 5</td> <td>3.161 ENCUESTAS</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>ESTRATO 6</td> <td>6.112 ENCUESTAS</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table>	ESTRATO 3	27.200 ENCUESTAS	151	ESTRATO 4	32.419 ENCUESTAS	180	ESTRATO 5	3.161 ENCUESTAS	17	ESTRATO 6	6.112 ENCUESTAS	34
ESTRATO 3	27.200 ENCUESTAS	151											
ESTRATO 4	32.419 ENCUESTAS	180											
ESTRATO 5	3.161 ENCUESTAS	17											
ESTRATO 6	6.112 ENCUESTAS	34											
Alcance	Bucaramanga												
Tiempo de aplicación	Del 18 de febrero al 27 de marzo de 2013												

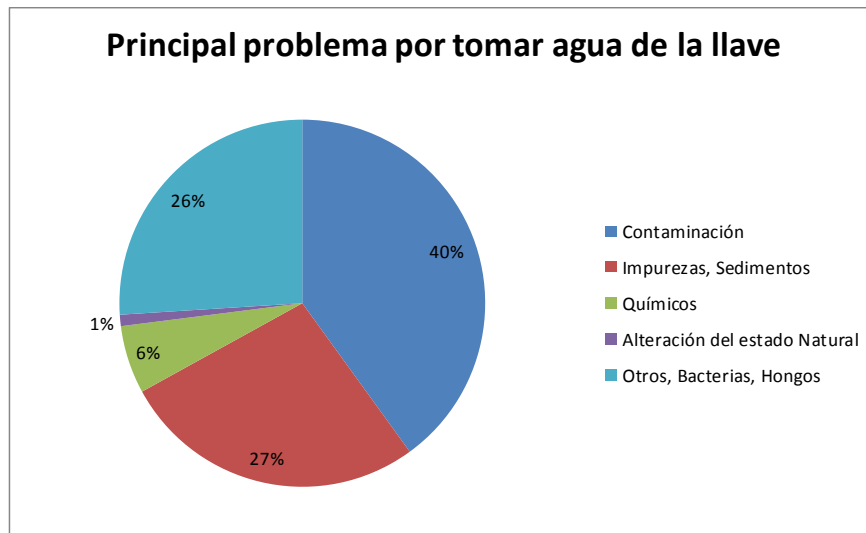
**2.4.2 Tabulación.** A continuación se detalla la información recolectada del estudio de campo, la tabulación se realizó de manera manual.

**Pregunta 1. ¿Cuál es principal problema que puede presentar el agua tomada de la llave directamente sin filtración adecuada?**

Cuadro 2. Principal problema por tomar agua de la llave

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Contaminación	153	40%
Impurezas, Sedimentos	102	27%
Químicos	23	6%
Alteración del estado Natural	5	1%
Otros, Bacterias, Hongos	99	26%
Total	382	100%

Gráfico 1. Principal problema por tomar agua de la llave



Con los resultados expuestos se concluye que las mayoría de las personas encuestadas consideran que principal problema que presenta el agua tomada de la llave directamente sin filtración adecuada es la contaminación con un 40%, las impurezas y la sedimentación con un 27%; Estos elementos nos guían a conocer la percepción de los ciudadanos sobre las causas y efectos de consumir agua contaminada y que definitivamente demandan filtros purificadores que no alteren

sus cualidades naturales pero que purifique el agua de impurezas, sedimentación y contaminantes.

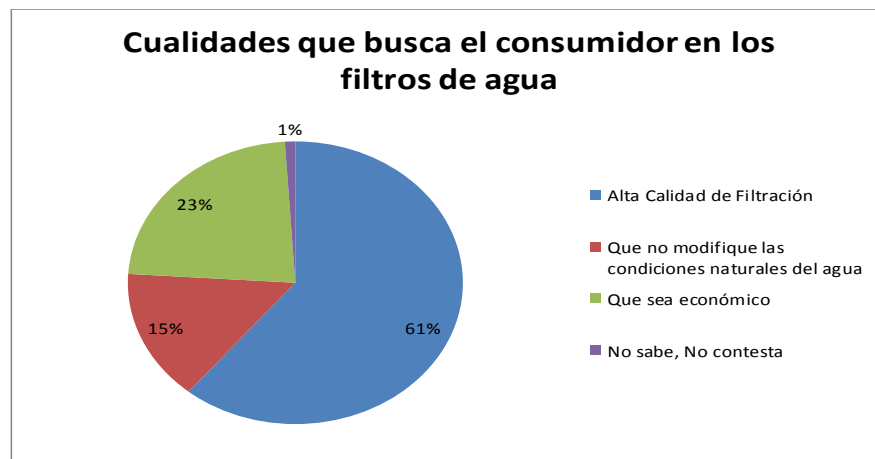
Esto nos define la oportunidad de mercado para la realización de este proyecto y satisfacer la demanda de los consumidores con la comercialización directa de filtros purificadores de agua, se precisa, volver a visitar a las familias de los sectores con el portafolio de promoción de los productos.

**Pregunta 2. Identifique la cualidad que usted busca o buscaría en un filtro purificador de agua**

Cuadro 3. Cualidad que busca en un filtro de agua

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alta Calidad de Filtración	231	61%
Que no modifique las condiciones naturales del agua	57	15%
Que sea económico	89	23%
No sabe, No contesta	5	1%
Total	382	100%

Gráfico 2. Cualidades que busca el consumidor en los filtros de agua.



El 61% de los encuestados busca la calidad en la filtración del agua, el 23% dice que la economía es el factor determinante para comprar el filtro de agua, esto nos

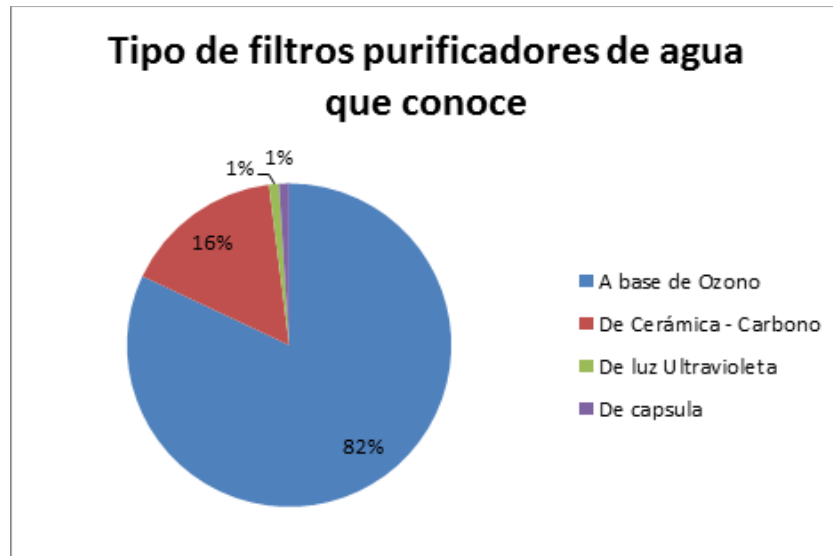
indica las preferencias de la gente a la hora de comprar un filtro y que deben ser tenidas en cuenta para poder comercializar este producto.

**Pregunta 3. Que tipos de filtros purificadores de agua conoce?**

Cuadro 4. Tipo de filtros purificadores de agua que conoce

ITEM	CANTIDAD	PORCENTAJE
A base de Ozono	312	82%
De Cerámica - Carbono	62	16%
De luz Ultravioleta	5	1%
De capsula	3	1%
TOTAL	382	100%

Gráfico 3. Tipos de filtros purificadores de agua que conoce



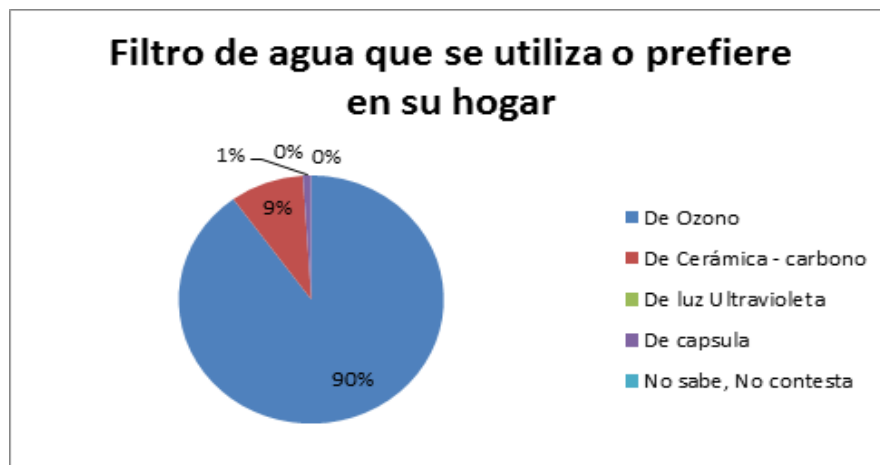
El 82% de las personas encuestadas contestaron que conocen el filtro de ozono, el 16% manifiestan conocer el filtro de cerámica. Esto indica que la rotación del producto se manifiesta en los filtros de ozono.

**Pregunta 4. Señale el tipo de filtro purificador de agua que se usa en su hogar**

Cuadro 5. Filtro de agua que se utiliza o prefiere en su hogar

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De Ozono	342	90%
De Cerámica - carbono	34	9%
De luz Ultravioleta	1	0
De capsula	2	1%
No sabe, No contesta	3	0
total		100%

Gráfico 4. Tipos de Filtro que más se prefiere en los hogares.



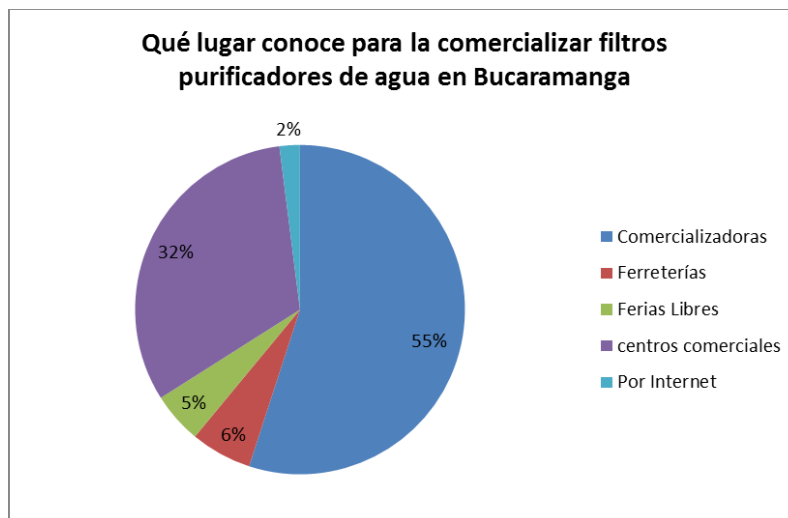
De los resultados obtenidos se concluye la población en un (90%) prefieren filtros de ozono, el 9% prefieren el filtro purificador de agua a gravedad en cerámica. Lo que indica los tipos preferidos por las personas en Bucaramanga.

**Pregunta 5. ¿Qué lugar conoce para la comercializar filtros purificadores de agua en Bucaramanga?**

Cuadro 6. Qué lugar conoce para la comercializar filtros purificadores de agua en Bucaramanga

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Comercializadoras	211	55%
Ferreterías	21	6%
Ferias Libres	19	5%
centros comerciales	123	32%
Por Internet	8	2%
Total	382	100%

Gráfico 5. Qué lugar conoce para la comercializar filtros purificadores de agua en Bucaramanga.



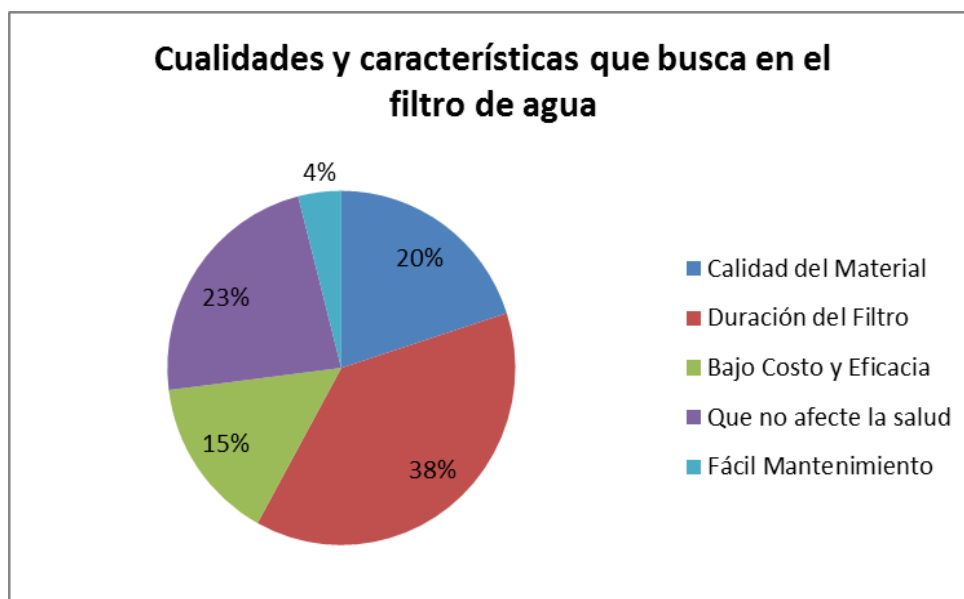
De acuerdo a los datos obtenidos, los lugares que más frecuentan y prefieren los consumidores, para comprar filtros purificadores de agua residenciales son en primer lugar las comercializadoras con un 55% y los centros comerciales con un 32%. Estos lugares de comercialización, se tomaran muy en cuenta para ofertar y promocionar los productos de filtros purificadores.

**Pregunta 6. ¿Qué cualidades o características busca usted en filtros purificadores de agua para su hogar?**

Cuadro 7. Cualidades y características que busca en el filtro de agua

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Calidad del Material	76	20%
Duración del Filtro	145	38%
Bajo Costo y Eficacia	56	15%
Que no afecte la salud	89	23%
Fácil Mantenimiento	16	4%
Total	382	100%

Gráfico 6. Características preferidas para la compra de filtros



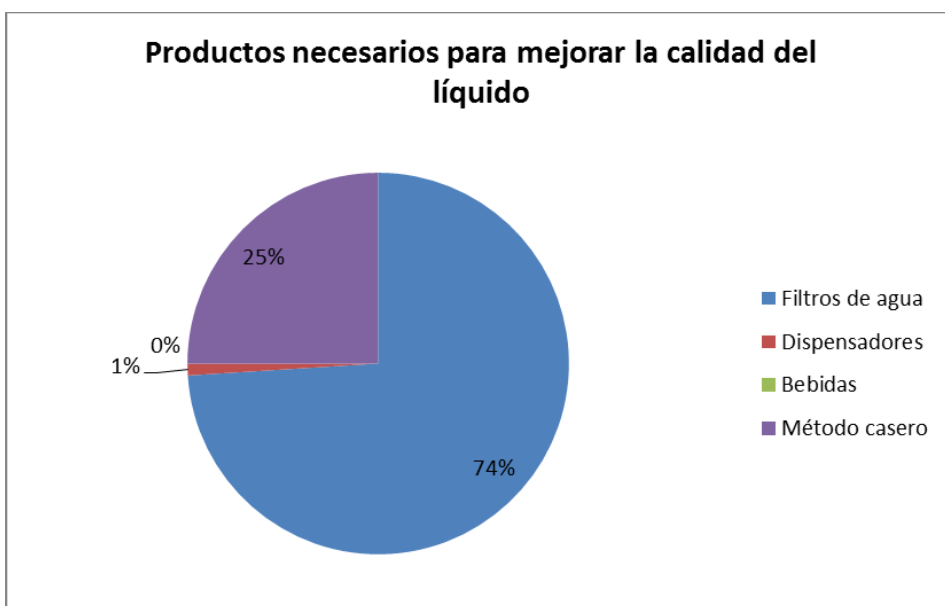
La gráfica se muestra la opinión de la población encuestada demuestra que prácticamente lo más relevante es la duración del filtro con un 38% y que ayude a proteger la salud con un 23%. Estos resultados muestran como las personas piensan en estos productos para ayudar en el cuidado de la salud.

**Pregunta 7. ¿Qué opción entre las mencionadas a continuación utiliza o cree usted que se necesitaría para tener una mejor calidad al consumir agua?**

Cuadro 8. Productos necesarios para mejorar la calidad del líquido

INDICADOR	CARACTERISTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Filtros de agua	Alta filtración de partículas	284	74%
Dispensadores	De mas flujo de litros	3	1%
Bebidas	Mas económico		0%
Método casero	Hervir agua	95	25%
Total		382	100%

Gráfico 7. Productos necesarios para mejorar la calidad del líquido.



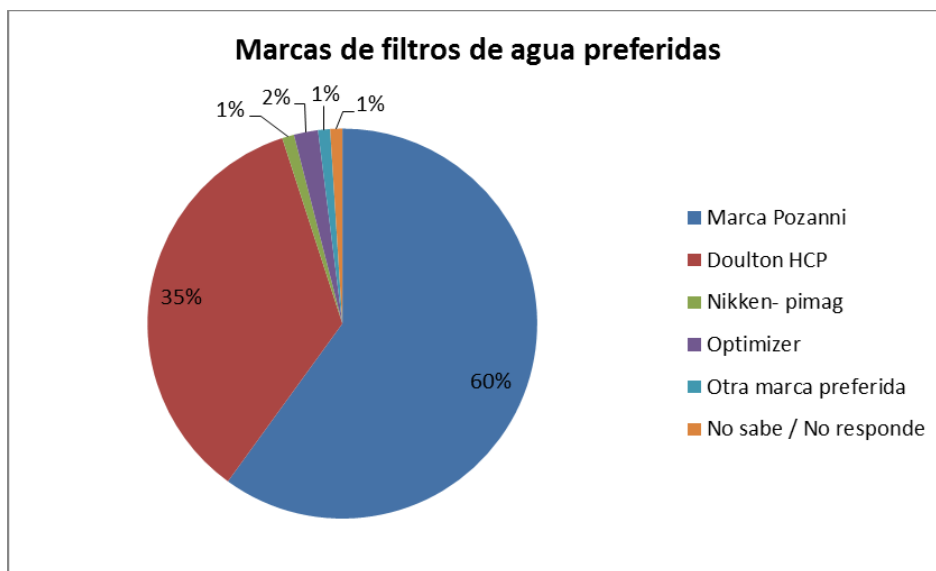
De acuerdo a los datos obtenidos en su conjunto el 74% considera que los filtros de agua son la mejor opción para obtener una mejor calidad de agua. Esto indica que la gente sabe de la importancia de los filtros. Este conocimiento del mercado se vuelve una oportunidad para el proyecto.

**Pregunta 8. ¿Seleccione la marca que usted reconozca de filtros purificadores de agua?**

Cuadro 9. Marcas de filtros de agua preferidas

MARCAS MAS PREFERIDAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Marca Pozanni	231	60%
Doulton HCP	132	35%
Nikken- pimag	5	1%
Optimizer	9	2%
Otra marca preferida	3	1%
No sabe / No responde	2	1%
Total	382	100%

Gráfico 8. Marcas más preferidas por los consumidores de filtros purificadores de agua



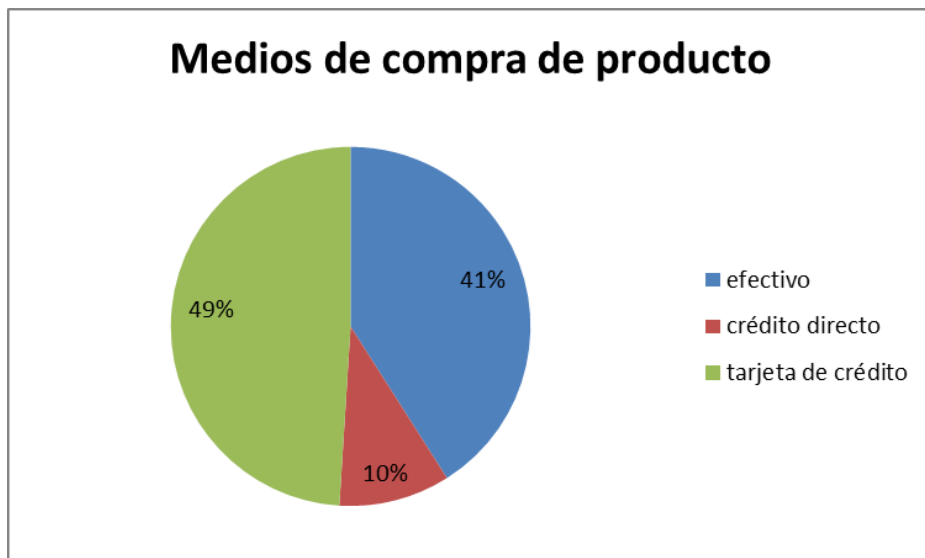
La marca Pozanni es la más conocida con un 60%, doulton tiene un 35% de posicionamiento de la marca, esta información muestra las marcas que más recuerda las personas y las que podrían tener mayor aceptación.

**Pregunta 9. Que medios de pago utiliza para adquirir estos productos.**

Cuadro 10. Medios de compra de producto

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
efectivo	155	41%
crédito directo	38	10%
tarjeta de crédito	189	49%
Total	382	100%

Gráfico 9. Medios de compra



De la información obtenida se concluye que el 49% compra estos productos en efectivo, el 41% lo compra a crédito. Esto muestra las tendencias de pago de los potenciales clientes para poder ofrecer alternativas de compra.

**Pregunta 10. ¿Qué medios de comunicación usted escucha, ve o lee?**

Cuadro 11. Medios de comunicación preferidos.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Televisión	208	54%

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Radio	109	29%
Periódico	39	10%
Revistas	26	7%
Total	382	100%

Gráfico 10. Preferencias por medios de comunicación.



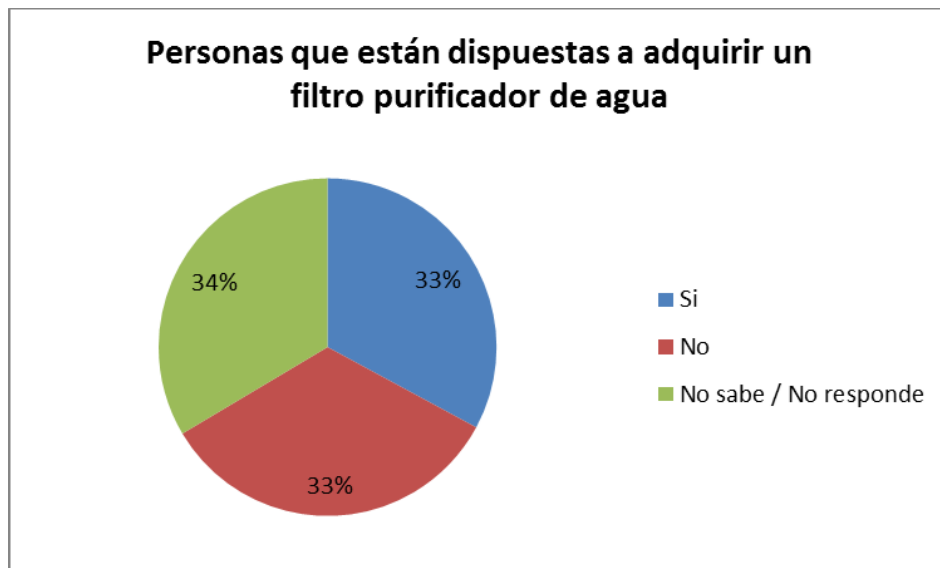
De acuerdo a los resultados que se muestran en el gráfico, los medios de comunicación que más aceptación tienen en la ciudad de Bucaramanga, es la televisión con un 54%, radio con un 29% datos que permitirán elegir el medio por el cual se procederá a promocionar y publicar como producto del estudio de marketing para la empresa de comercialización en el mercado.

**Pregunta 13. ¿Estaría usted dispuesto a adquirir un filtro purificador de agua para su hogar?**

Cuadro 12. Personas que están dispuestas a adquirir un filtro purificador de agua.

INDICADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	373	98%
No	7	100%
No sabe / No responde	2	100%
Total	382	100%

Gráfico 11. Porcentaje de personas que estarían dispuestas a adquirir filtros de agua.



El 98% de los encuestados están dispuestos adquirir un filtro purificador de agua porque reconocen los beneficios que estos proporcionan a la salud. De esta forma se valida que es factible en el mercado una comercializadora de filtros de agua.

**2.4.3. Estimación de la demanda.** La población está conformada por 68.892 hogares de la ciudad de Bucaramanga La encuesta está determinada por 382 unidades. Según los resultados de la encuesta se puede determinar que 373 dijeron estar dispuestos a comprar el producto el cual representa el 98%.

N es el tamaño de la muestra = 68.892

$68.892 \times 98\% = 67.514$  personas dispuestas a comprar el filtro

Cuadro 13. Estimación de la demanda

POBLACION OBJETIVO	%	OPERACIÓN	RESULTADO
66.892	98%	$68.892 \times 98\%$	67.514

**2.4.4 Proyección de la demanda.** Para la proyección de la demanda total y efectiva, se utiliza el criterio de crecimiento población mediante la técnica estadística de valor presente a valor futuro, donde se toma como base el índice promedio de crecimiento del municipio de Bucaramanga que para los próximos 5 años, que de acuerdo a las proyección del Departamento Nacional de Estadística, DANE, tiene estimado, del 2.012 al 2.017, equivalente al 3,6% <sup>11</sup>

Cuadro 14. Proyección de la demanda

AÑO	HOGARES	DEMANDA ESTIMADA
2013	68.892	71.372
2014	71.372	73.941
2015	73.941	76.603
2016	76.603	79.361
2017	79.361	82.218

## 2.5 LA OFERTA

Para realizar el estudio de la oferta del mercado se tiene en cuenta los servicios y productos y precios que ofrecen en las comercializadoras que ya se encuentran operando en la ciudad de Bucaramanga, relacionadas con el intercambio comercial de filtros purificadores de agua; Igualmente, la población objetivo actual o número de familias que pueden demandar el producto en los estratos tres, cuatro, cinco y seis de la ciudad de Bucaramanga y que están en capacidad de pagar en un rango de \$100.000 a \$200.000 pesos por acceder al servicio de filtrado y purificación del agua de consumo cotidiano en sus residencias.

**2.5.1 Análisis de la Situación actual de la competencia.** Es necesario identificar la competencia más directa que tendrá la empresa, referente al suministro de filtros purificadores de agua, para tal efecto se tomarán establecimientos

<sup>11</sup> DANE. ESTIMACIONES DE POBLACIÓN 1985 - 2005 Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN 2005 - 2020 TOTAL MUNICIPAL POR ÁREA

comercializadores en los cuales se comercializan estos productos en la ciudad de Bucaramanga.

Principales distribuidores de Filtros purificadores de agua.

### **PURICLOR S.A.S.**

Figura 4. Logo puriclor



Es una compañía que ofrece soluciones para el tratamiento de agua de uso doméstico, industrial, comercial y recreacional tanto en el sector público como el privado. Poseen personal capacitado y con experiencia.

Oficina: Altos del Jardín Casa 20

Teléfonos: 6473618, 6477344

Bucaramanga Colombia

Productos: químicos, accesorios, filtros, seguridad, bombas, línea ambiental.

Ventajas; es una empresa local con disponibilidad casi inmediata para atender servicios de instalación y mantenimiento

Desventajas: poca variedad de marcas para la venta, inventario bajo.

## **HOMECENTER**

Figura 5. Logo Homecenter



Sodimac es una empresa que opera en el retail, industria donde ha alcanzado una posición de liderazgo en el mercado de tiendas para el mejoramiento del hogar. Su actividad se focaliza en desarrollar y proveer soluciones a los proyectos de construcción de sus clientes, además de satisfacer las necesidades de mejoramiento y decoración de sus hogares, ofreciendo excelencia en el servicio, integridad en su trabajo y un fuerte compromiso con la comunidad.

Carrera 21 No. 45-02

Ventajas. Respaldo de un marca importante, variedad de marcas, planes de compra y formas de pago.

Desventajas, demora en el servicio de instalación ya que es a través de terceros.

## **RENA WARE DE COLOMBIA S.A.**

Figura 6. Logo renaware



Rena Ware es un negocio familiar, fundado por Fred y Rena Zylstra en 1941. Como guardianes de los principios y valores fundamentales que ellos establecieron hace más de 70 años, creemos que la visión de Rena Ware. Cuando usted ayuda a otros a alcanzar sus sueños, usted alcanzará los suyos, sigue vigente hoy más que nunca. Están comprometidos a hacer que Rena Ware International siga creciendo y tenga mucho más éxito en sus próximos 70 años y más allá, al tiempo que conservamos sus valores fundamentales. Su filosofía es la de estar dedicada a mejorar la vida de las personas en todo el mundo.

Cr36 52-13

Teléfono: (57) (7) 6435454

Bucaramanga, Colombia

VENTAJAS: Posicionamiento de marca, servicio, planes de pago

Desventajas: altos precios, pocos modelos de filtros.

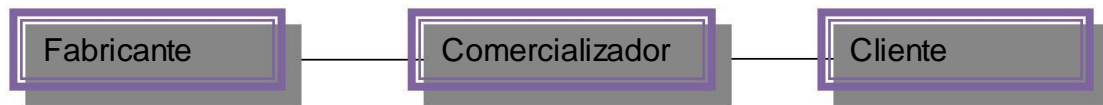
## **2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA**

No se desarrolla el ítem de la relación demanda y oferta porque es un bien de alto costo sujeto a muchas variables del mercado que no se pueden controlar como la necesidad de las personas por el bien en un determinado momento, no es un producto de rotación per cápita ya que un cliente compra un filtro y no vuelve a comprar a no ser que se dañe o quiera cambiar el modelo y la visión del proyecto es muy específica.

## 2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

**2.7.1 Estructura de los canales actuales.** El canal de distribución directo actual de la comercialización de los filtros es a través de un intermediario quien hace la gestión de distribución e instalación.

Figura 7. Canal directo productor – consumidor



### 2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales de comercialización.

#### **Productor – Comercializador - cliente final.**

- Muchos productores carecen de recursos para realizar una comercialización directa.
- Muchas veces el lugar de producción no es el lugar de consumo, y por lo tanto los canales facilitan hacer llegar el producto al consumidor.
- Los distribuidores facilitan la conversión dinero-producto-dinero mas fácilmente para el productor.
- Financiación y asunción de riesgos. Corre a cargo de los intermediarios.
- Disminuye el costo de la distribución física por parte del fabricante (las funciones de transporte, fraccionamiento y almacenamiento son asumidas por el distribuidor).

- Se incrementa la cobertura del mercado. Con los distribuidores aumenta la cobertura de mercado.
- Los mayoristas y minoristas se encuentran más cerca del mercado.
- Los servicios que ofrece el intermediario al consumidor.
- El surtido ofertado. El contacto con el cliente permite seleccionar un surtido acorde a las necesidades del Cliente.

### **Desventajas**

- Repercusión sobre el precio de venta final del producto. Los intermediarios realizan una actividad comercial con fines lucrativos, es habitual que el intermediario fije su precio sobre el costo del producto que compran.
- El control del canal. Los fabricantes quieren que sus productos lleguen a los consumidores finales en determinadas condiciones, que se encuentren en los establecimientos deseados, en los mejores lugares del punto de venta, que se entreguen a los plazos prefijados, que sean recomendados por el minorista. Pero para lograr esto es necesario mantener cierto control sobre el canal. La realidad es diferente, el productor tiene que plegarse a las condiciones de los intermediarios. Un empresa con precio un atractivo precio bajo, que supone que llegará a buen precio al comprador, puede ver abajo sus expectativas si no tiene un buen control sobre el canal.
- Mayores costos fijos, lo que le dan menos flexibilidad respecto a costos.
- No acumula conocimiento sobre el cliente. Y si el objetivo de toda organización es crear un cliente, no tendría la suficiente información para hacer los cambios en su producto al ritmo de las necesidades del cliente.

### 2.7.3 Selección de los canales de comercialización.

Figura 8. Canal directo productor – consumidor



## 2.8 PRECIO

El precio es muy importante, cuando se quiere ganar aceptación y se quiere penetrar en el mercado, por lo que se requiere determinar un precio inicial que sea atractivo para los clientes.

**2.8.1 Análisis de precio.** En el mercado se encuentra gran cantidad de empresas dedicadas a la comercialización de filtros de agua. El precio es variable dependiendo de las características de los filtros en su material de fabricación, su marca, su asistencia técnica. Cada marca o comercializadora estima su precio dependiendo sus necesidades económicas empresariales.

Chequeo de precios	
FILTROS RENA WARE	\$350.000
FILTROS PURICLOR	\$180.000
HOMECENTER	\$150.000 a 200.000 precios promedio

Dependiendo la marca, la temporada o las promociones del almacén.

**2.8.2 Estrategias de fijación de precios.** Para este proyecto se determinará los precios de acuerdo a un comparativo que nos permita, estimar el valor del servicio con relación al valor de otras empresas. Teniendo como objetivo principal un precio que supla los costos.

## 2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCION

### 2.9.1 Objetivos

- Informar mediante la selección de medios de mayor impacto, la existencia de una nueva empresa comercialice filtros de agua, para la etapa de posicionamiento, nivel de aceptación y potencial compra.
- Recordar mediante la implementación de estrategias de publicidad y promoción, la existencia y bondades el servicio especializado y comercialización de los filtros de agua.
- Persuadir al mercado potencial y objetivo sobre la compra de los filtros de agua, sus bondades, beneficios y ventajas.

### 2.9.2 Logotipo

Figura 9. Logo gotas de vida



Está diseñado teniendo en cuenta que se trabaja con agua para el consumo. Está diseñado cumpliendo los parámetros de una marca para ser recordable y de fácil posicionamiento. Los colores azules connotan el agua y la vida.

**2.9.3 Slogans.** El agua que debes vivirll El slogan cumple la función de promesa de venta al mismo tiempo y lleva al comprador a pensar en la calidad del agua que va a tomar.

**2.9.4 Análisis de medios.** En el siguiente análisis se observa los principales medios publicitarios, en donde cada uno tiene ciertas ventajas y desventajas.

Es necesario conocer la capacidad de los principales medios publicitarios para lograr el alcance, la frecuencia y el objetivo deseado. Finalmente se elegirán entre ellos los más convenientes de acuerdo al alcance de los mismos.

Cuadro 15. Análisis de medios

MEDIOS IMPRESOS	CREDIBILIDAD	PROGRAMACIÓN
RADIO	<p>Costo</p> <p>Llega a todo público por igual.</p> <p>Permite gran selectividad (emisoras)</p> <p>Se puede escuchar y realizar otras actividades.</p> <p>No es demasiado costoso para el cubrimiento y frecuencia que permite.</p> <p>Permite cubrimiento local o nacional.</p>	<p>Mercados muy selectivos</p> <p>No tiene imágenes.</p> <p>Contiene mucha publicidad.</p> <p>Mucha competencia.</p>
TELEVISION	<p>Gran impacto visual y auditivo.</p> <p>Excelente cobertura en todas las clases sociales.</p>	<p>Alto costo de producción y de pauta.</p> <p>Breve permanencia del mensaje</p>
CINE PUBLICITARIO	<p>Permite selectividad. Alta recordación del mensaje</p>	<p>Costos altos. Poca permanencia del mensaje</p>
INTERNET Y MULTIMEDIA	<p>Las nuevas tecnologías permiten una expansión de estos nuevos medios, que día a día cogen más fuerza, se popularizan y permiten integrar en un solo medio audio, video, imagen, texto, interactividad y posibilidades casi ilimitadas</p>	

**2.9.5 Selección de medios.** La selección medios publicitarios para lanzar al mercado Será LOS MEDIOS IMPRESOS como: brochures, correo directo y directorio telefónico

**2.9.6 Estrategias Publicitarias.** Se tiene presupuestada dos estrategias básicas de publicidad para el lanzamiento.

- Lanzamiento público, el cual se desarrollara en centros comerciales para dar a conocer la empresa
- Presentación (Publicidad informativa) por medio de portafolio del producto de la empresa, unos volantes, tarjetas de presentación, con información de localización y teléfono.

**2.9.7 Presupuestos de publicidad y promoción.**

**2.9.7.1 De lanzamiento.** Esta estrategia se utiliza para captar la atención del público, Ubicado stand en centros comerciales de la ciudad para darla a conocer. A continuación se describe el presupuesto de los medios y estrategias necesarias para la promoción y publicidad de lanzamiento.

Cuadro 16. Presupuesto de lanzamiento

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR \$/UD	VALOR TOTAL \$
Evento de lanzamiento (c.c. cacique, la florida, Sábado y domingo.	2 stand	1.000.000	2.000.000
Total			2.000.000

**2.9.7.2 De operación.** El valor correspondiente a publicidad para el primer año de operación y sostenimiento, de acuerdo a las estrategias establecida, es de un total de \$5.300.000.

No se pueden estimar costos para este rubro dado que año tras año cambian las necesidades de publicidad y promoción de la empresa.

Cuadro 17. Presupuesto de operación

CONCEPTO	COSTO \$/MES	COSTO \$/AÑO
Tarjetas de presentación	10.000	120.000
Brochures de la empresa	400.000	4.800.000
Páginas amarillas	40.000	480.000
Total costos	450.000	5.300.000

## 2.10 RESULTADOS Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

La viabilidad comercial que presenta el proyecto sobre la creación de la empresa comercializadora de filtros purificadores de agua se considera favorable.

- El 98% de las personas encuestadas dijo estar dispuesta a comprar un filtro de agua para su hogar lo que muestra un panorama muy positivo en cuanto a la demanda se refiere.
- La marca más conocida es pozzani y es una referencia para poder tener marcas que puedan competir en la comercialización.
- Se identificaron los competidores con sus fortalezas y debilidades. Lo que sirve para poder determinar cómo se les competirá la comercialización de los filtros de agua.
- Se estableció el canal directo como el canal apropiado para la comercialización de los filtros de agua dadas las ventajas para la empresa de tener contacto más directo con el cliente.
- Se elaboró un chequeo de precios para identificar los rangos de valores de la comercialización de los precios.

- Los costos de publicidad son económicamente viables para su inversión, se hará una estrategia de lanzamiento en centros comerciales para generar un impacto alto en la mayor parte del mercado objetivo.
- El canal de distribución a trabajar será el intermediario dado que se le comprara al fabricante directamente los filtros y la empresa los comercializara.
- Se diseñó el logo y se creó el slogan para identificar la comercializadora

### 3. ESTUDIO TECNICO

#### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto se tienen en cuenta las variables que lo limitan como: el recurso humano, mercado, los aspectos financieros y el tiempo. Para determinar la cantidad de clientes a atender y el volumen de productos a comercializar.

**3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.** La descripción del tamaño del proyecto hacer referencia a la cantidad de clientes a atender para venderles filtros purificadores de agua y su proyección de crecimiento durante los próximos cinco años, teniendo en cuenta los recursos físicos, humanos, financieros y tecnológicos disponibles. La capacidad del proyecto para la atención al público de la empresa comercializadora de filtros GOTAS DE VIDA será el siguiente: Lunes a sábado el horario de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm, el día domingo no se abrirá al público al igual que los días festivos.

**3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.** A continuación se presenta el resultado del análisis de los factores que determinan el tamaño del proyecto como: factor económico o capacidad financiera, disponibilidad del producto.

- Tamaño del proyecto y la demanda. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos del estudio de mercados, se determina que este factor no es una limitante para el desarrollo del proyecto.
- Tamaño del proyecto y la capacidad financiera: económicamente se cuenta con recursos propios para el montaje y puesta en marcha de la empresa.

- Tamaño del proyecto y la localización: el proyecto no requiere grandes inversiones en terrenos o estructuras físicas pues es un modelo de comercializadora que requiere más unas instalaciones cómodas para los clientes en su llegada y estancia en las mismas en donde se puedan tener las exhibiciones de los productos.
- El tamaño del proyecto y la tecnología y equipos: el proyecto no requiere inversiones en equipos de producción dado que la figura es la comercialización. Para las instalaciones de los filtros se deben tener herramientas para poder cumplir con los requerimientos de los clientes.

### 3.1.3 Capacidad del proyecto.

**3.1.3.1 Capacidad total diseñada.** La capacidad del proyecto se basa en la cantidad de clientes que puede atender la empresa GOTAS DE VIDA para la comercialización de filtros purificadores de agua.

Esta capacidad corresponde al máximo nivel del servicio que se puede ofrecer a los hogares en la ciudad, proyectándola de acuerdo con los factores que determinan el tamaño del proyecto, de acuerdo al número de vendedores y jornada laboral que éstos tengan, el tiempo promedio de la venta es de 60 minutos para el proceso de la venta que inicia desde el recibo del cliente hasta el cierre de la negociación.

Cuadro 18. Capacidad diseñada

VENEDORES	6
Horas al día	8
Días a la semana	6
Semanas año	49
Filtros a vender	14.112

**3.1.3.2 Capacidad instalada.** Corresponde a la cantidad de horas ajustadas al horario habitual de los vendedores:

La capacidad instalada es la máxima capacidad de ofrecimiento de forma permanente que tiene la empresa. Con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes, para el inicio del proyecto la capacidad instalada será de 8 horas al día durante 6 días a la semana.

Cuadro 19. Capacidad instalada

VENEDORES	6
Horas al día	8
Días a la semana	6
Semanas año	49
Filtros a vender	14.112

**3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada.** La capacidad utilizada y proyectada son el número de clientes que se está en disposición de atender con su respectiva proyección de crecimiento. Para la comercialización de los filtros de agua se iniciara con una planta de 3 vendedores y destinará el 50% de la capacidad instalada. De acuerdo al posicionamiento del servicio y a los requerimientos legales dentro del ámbito ambiental se espera que la demanda de los productos crezcan año a año en un 10% como indicador promedio base, donde se espera que a partir del segundo año sea el 60%, para el tercer año 70%, para el cuarto año 80% y para el quinto año 90% de la capacidad instalada.

Cuadro 20. Capacidad utilizada por el proyecto.

	FILTROS A VENDER	% CAPACIDAD
ANO 1	7056	50%
ANO 2	8467,2	60%
ANO 3	9878,4	70%
ANO 4	11289,6	80%
ANO 5	12700,8	90%

## 3.2 LOCALIZACION

**3.2.1 Macro localización.** El proyecto se ubicará en el área urbana del municipio de Bucaramanga, localizado en el departamento de Santander.

Figura 10. Mapa de Bucaramanga y su Área Metropolitana



Fuente: Google maps. octubre 2013.

**3.2.2 Micro localización.** De acuerdo al POT del municipio y utilizando el método cualitativo por puntos para asignar el sitio ideal teniendo en cuenta que sea el de mayor facilidad de cercanías para los clientes.

Elección de los sitios: los sitios elegidos son el sector comercial de cabecera y la zona centro de Bucaramanga

**Lista de factores relevantes:** los factores considerados relevantes fueron: Tamaño de la demanda, vías de acceso, seguridad, Disponibilidad de servicios públicos, ubicación de la competencia y tipo de estrato predominante. Se le asignó un peso para cada factor. Se le da una calificación en la escala de 0 a 5.

En el cuadro siguiente se hace la elección por el método cualitativo por puntos y teniendo en cuenta los factores relevantes; la calificación ponderada fue de 3.72 para el sector del centro y de 3.79 para el sector de cabecera, por lo tanto la comercializadora de filtros estará ubicada en este último sector.

Cuadro 21. Determinación del sitio por el método cualitativo de puntos.


FACTORES RELEVANTES	PESO ASIGNADO	ZONA DE CENTRO		CABECERA DEL LLANO	
		Calificación Ponderada	Calificación ponderada	Calificación ponderada	Calificación ponderada
Tamaño de la demanda	30%	4	1.2	3.8	1.14
Vías de acceso	20%	3.8	0.76	4	0.8
Seguridad	10%	3	0.30	3	0.30
Disponibilidad de servicios	10%	3.5	0.35	3.5	0.35
Ubicación de la competencia	15%	3.7	0.555	4	0.6
Estrato predominante	15%	3.7	0.555	4	0.6
Total	100%		3.72		3.79

La zona de cabecera de llano, seleccionada como el sitio estratégico, tiene ventajas considerables frente a la zona centro, por estar cerca al mayor movimiento empresarial de Bucaramanga por su ubicación frente a la competencia.

### 3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

#### 3.3.1 Ficha técnica del producto.

Cuadro 22. Ficha técnica del producto comercializar

PRODUCTO PRINCIPAL	FILTROS PURIFICADORES DE AGUA A BASE DE OZONO
Diseño fotos, dibujo, imagen	
Especificaciones técnicas lote.	Utiliza un sistema electrónico para la generación de ozono a partir del oxígeno ambiental; eliminando instantáneamente todo tipo de bacterias, hongos y demás microorganismos presentes en el agua. Puede consumir agua limpia, libre de desagradables olores, colores y sabores al igual que esterilizar frutas, verduras, teteros, manos, loncheras, recipientes plásticos, etc.
Vida útil de filtro de agua	La vida útil de la estructura física del filtro de agua es de 3 años y la vida útil del filtro del agua es de dos años.
Empaque	El empaque del filtro es una caja de cartón de 30 cms x 30 cms calibre 6 impresa a full color.

#### 3.3.2. Descripción técnica del proceso de comercialización del filtro

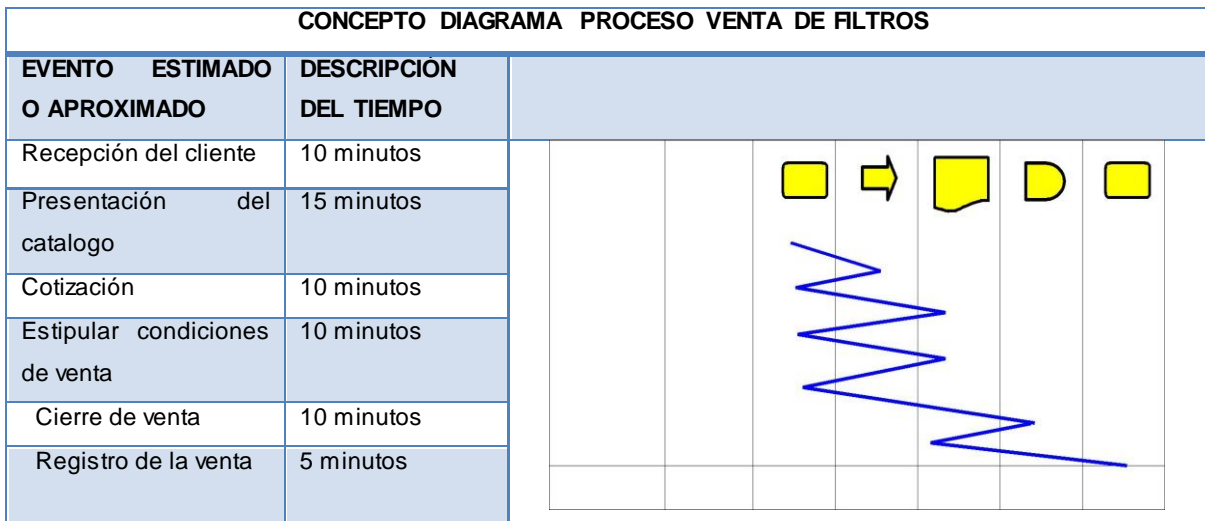
Cuadro 23. Descripción técnica del proceso

	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONS.	OBSERVACIONES
1	Recepción de la visita del cliente	Describir los filtros de agua disponibles para la venta	OFICINA	Se debe dar un manejo claro de la información.
2	Presentación del catalogo	Se presentan los modelos de filtros al cliente	Vendedor	Se debe demostrar de manera clara cada uno de los modelos de purificadores de agua con sus respectivas

	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONS.	OBSERVACIONES
				características.
3	cotización	Describir el valor de los Filtros y servicios de mantenimiento	vendedor	Se debe dar un manejo claro de la información para la venta del filtro y la prestación del servicio de instalación
4	Estipular las condiciones de venta	Detallar la actividad a realizar	Vendedor	Especificar todos los detalles de la negociación.
5	Cierre de la venta	Realizar la negociación	vendedor	Acordar con el cliente las condiciones de la venta
6	Registro de la venta	Registro de la negociación	OFICINA CLIENTE	Emisión de la factura de venta y de las garantías pertinentes.

### 3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.

Cuadro 24. Diagrama de operación, proceso y procedimiento.



**3.3.4. Control de Calidad.** Para este proceso de control de calidad se tendrán en cuenta todas las apreciaciones y aspectos relacionados directamente con los clientes. Se requiere de un sistema que gestione la calidad de los productos y servicios. Aquí es pertinente establecer el ciclo del servicio para identificar los

momentos de verdad y conocer los niveles de desempeño en cada punto de contacto con el cliente. La gestión de calidad se fundamenta en la retroalimentación al cliente sobre la satisfacción o frustración de los momentos de verdad propios del ciclo de servicio. En los casos de deficiencias en la calidad, El prestigio y la imagen de la empresa se mantendrán debido al correcto y eficaz seguimiento que se haga de los posibles fallos que se den en el servicio, hasta cerciorarse de la plena satisfacción del cliente afectado. Esto inspirará confianza en los clientes y servirá de ejemplo a todo el personal para demostrar la importancia que tiene la calidad en todo lo que hacemos. A continuación se relaciona la estrategia de administración y de la medición de la calidad del servicio.

- Mercadeo relacionar con los clientes para evaluar niveles de satisfacción y generar posicionamiento de la empresa.

### 3.3.5 Recursos.

**3.3.5.1 Recurso Humano.** Se contará con personal calificado en los procesos administrativos y de venta.

Cuadro 25. Requerimiento de personal

CARGOS	CANTIDAD
Gerente	1
secretaria	1
vendedor	3
Asesor contable	1

### 3.3.5.2 Recursos Físicos.

Cuadro 26. Requerimiento de muebles y enseres para el área de ventas

CANTIDAD	ITEM
5	Escritorio
6	sillas giratorias
12	Sillas auxiliares
2	muebl exhibidor
2	Archivador
Total	Total

Cuadro 27. Requerimientos de equipos de oficina

EQUIPO DE OFICINA	CANTIDAD
Equipos de Computo	5
Teléfonos fijos	5
Impresora	3
Caja registradora	1

**3.3.5.3 Recurso de materias primas, materiales indirectos.** Requerimiento de insumos.

Útiles de oficina como (lapiceros, lápices papel, etc)

Taladros y herramientas (brocas, llaves, destornilladores)

### 3.3.6 Estudio de Proveedores.

Cuadro 28. Proveedores

PROVEEDOR	DESCRIPCION	DIRECCIÓN	VALOR	
CASA DEL MULTIMUEBLE	Muebles de computador	Cra 9 # 33-42 Bucaramanga	\$3.500.000	Disponibilidad inmediata
AXIAL OFFICE	Muebles de oficina y divisiones	CI 34#30 -60 Bucaramanga Tel. 6345217 www.axialoffice.com es	\$3.420.000	Disponibilidad inmediata

PROVEEDOR	DESCRIPCION	DIRECCION	VALOR	
		para Oficina		
PURIFIL	Filtros purificadores de agua	Cr 28 83-31 Colombia, Bogotá Tel: (57) (1) 6225552 <a href="http://www.purifil.com.co">www.purifil.com.co</a>		Disponibilidad inmediata

### 3.3.7 Distribución

Cuadro 29. Distribución plano de la oficina de comercialización

AREA	METROS <sup>2</sup>
Área administrativa	20 m <sup>2</sup>
Área de ventas	30 m <sup>2</sup>
Área de espera clientes	10 m <sup>2</sup>
Área total en M <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>

Figura 11. Plano de oficina



### 3.4 RESULTADOS SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO

- Se establecieron las capacidades del proyecto. Se estima que para iniciar se tendrá 3 vendedores.
- Para la comercialización de los filtros purificadores de agua se determinó que técnicamente es viable, al contar con los recursos necesarios para la puesta en marcha se iniciará con una comercialización de 7.056 filtros para el primer año como presupuesto estimado. Se destinará el 50% de la capacidad instalada para el primer año.
- La nueva empresa crecerá proporcionalmente año a año en un 10%, donde se espera que a partir del segundo año sea el 60%, para el tercer año 70%, para el cuarto año 80% y para el quinto año 90% de la capacidad instalada. La empresa estará ubicada en el municipio de la zona comercial de cabecera de llano.
- Se definió que la empresa estará ubicada en el sector de cabecera según el estudio de localización.
- Se establecieron los recursos humanos y de equipos, que se utilizarán y en donde están disponibles, en la ciudad de Bogotá para los filtros y en Bucaramanga los insumos y muebles y enseres con empresas proveedoras que se destacan por su respaldo, calidad de los equipos.
- Se desarrolló el proceso de la venta del filtro y se presenta el flujograma de la comercialización con los tiempos estimados para atender un cliente y cerrar la negociación de la compra del filtro.
- Se establece el plano del local donde funcionara la empresa.

- Por lo anterior se concluye, que el proyecto es viable desde el punto vista técnico al contar con disponibilidad de recursos físicos, humanos requeridos, para su futura puesta en marcha.

## 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

### 4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Según su actividad económica: Sector terciario, Según la procedencia del capital: Será una empresa privada, Según el número de propietarios: Será uno solo, Según el tamaño: Microempresa, Grado de cubrimiento territorial: Es regional.

La empresa comercializadora de filtros GOTAS DE VIDA se constituirá como Sociedad por Acciones Simplificadas, trabajará bajo el régimen común y se registrará ante la DIAN, donde se gestionará el registro único Tributario RUT y en la Cámara de Comercio. La figura empleada en esta empresa permite que la empresa asuma sus responsabilidades independiente de sus dueños y permite proteger el patrimonio del dueño.

Elaborar la minuta y registrarla por Escritura Pública ante una Notaría.

Se conformará de la siguiente forma:

- Razón social: Comercializadora Gotas de vida S.A.S.
- Número de socios: uno
- Como se constituye: por Escritura Pública.
- Duración: se conformará por termino indefinido
- Capital: está representado en recursos propios (ahorros de la propietaria) y a través de un préstamo con el Banco de Occidente.

- Administración: la representación de la empresa y administración de los negocios sociales corresponde al propietario que a su vez es el representante legal.
- El procedimiento para constituir la comercializadora GOTAS DE VIDA es el siguiente:
  - Tramitar la carta de estudio de nombre comercial, ante la Cámara de Comercio.
  - Una vez obtenida la aprobación del nombre comercial, debe otorgar la Escritura Pública correspondiente, la cual debe contener por lo menos: nombre (razón social o denominación), nombre del representante legal, identificación, nacionalidad, domicilio social (que debe ser el mismo del establecimiento de comercio), término de duración, objeto social, capital, indicar la forma en que se pagó el capital (efectivo o especie), facultades del representante legal.

Dentro del mes siguiente a la fecha de otorgamiento de la Escritura Pública de constitución, el representante legal se debe presentar con:

- Carta de estudio del nombre comercial.
- Copia notarial de la Escritura Pública de constitución.
- Formularios de matrícula mercantil de la sociedad y de sus establecimientos de comercio debidamente diligenciados.
- Carta de apertura del establecimiento de comercio, firmada por el representante legal.

- Una vez obtenida la inscripción, se puede solicitar:
- Certificado de existencia y representación legal.
- Registro de libros mercantiles (actas, registro de socios, caja diario, balance e inventarios).
- RUT ante la administración de impuestos nacionales.

## **4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL**

**4.2.1 Visión.** Ser una comercializadora líder en el 2018 de productos purificadores de agua, competitiva y comprometida, con excelencia en nuestros productos y servicios, brindando la mejor solución a sus necesidades para el agrado y satisfacción de nuestros clientes.

**4.2.2 Misión.** Comercializar productos purificadores de agua y servicios de la mejor calidad de forma confiable, segura, eficiente y ética; orientada a atender y satisfacer las necesidades y aspiraciones de nuestros clientes, convirtiéndonos en una solución pronta y oportuna y establecer excelentes relaciones comerciales y de amistad a largo plazo.

### **4.2.3 Objetivos.**

Ser líderes en la comercialización de filtros y purificadores de agua.

Generar y mantener en toda la organización una cultura de servicio al cliente interno y externo con altos estándares de calidad.

Propender por el mejoramiento continuo como filosofía de vida y actuación en el trabajo de todos los empleados de la Empresa.

Proporcionar un clima organizacional que facilite el desarrollo permanente de su recurso humano.

Obtener una rentabilidad que le permita a la Empresa competir eficientemente

#### **4.2.4 Políticas. Entre las cuales se encuentran:**

**Política de selección y contratación de personal:** Establecer las normas aplicables a las actividades de selección y contratación del recurso humano que permitan escoger personas idóneas, que se ajusten a los requerimientos de la Compañía y a los perfiles establecidos para alcanzar sus objetivos estratégicos y asegurar su futuro desarrollo.

**Políticas de ventas.** Aplicación eficiente de un Modelo de Negocios de Autogestión, con el fin de permanente cambio en su cartera de clientes, expanda sus redes, cumpla con los índices y normas dictadas por los organismos de control

Las ventas de los filtros de agua se harán mediante las siguientes figuras: Pago de contado.

**Políticas de compras.** Establecer la logística adecuada para que se pueda disponer oportunamente de los bienes, y mobiliario, materiales e insumos necesarios, para la operación y mantenimiento de sus instalaciones, a precios justos y con los mayores niveles de calidad

De acuerdo a los requerimientos las autorizaciones de compras serán firmadas y autorizadas por la administración.

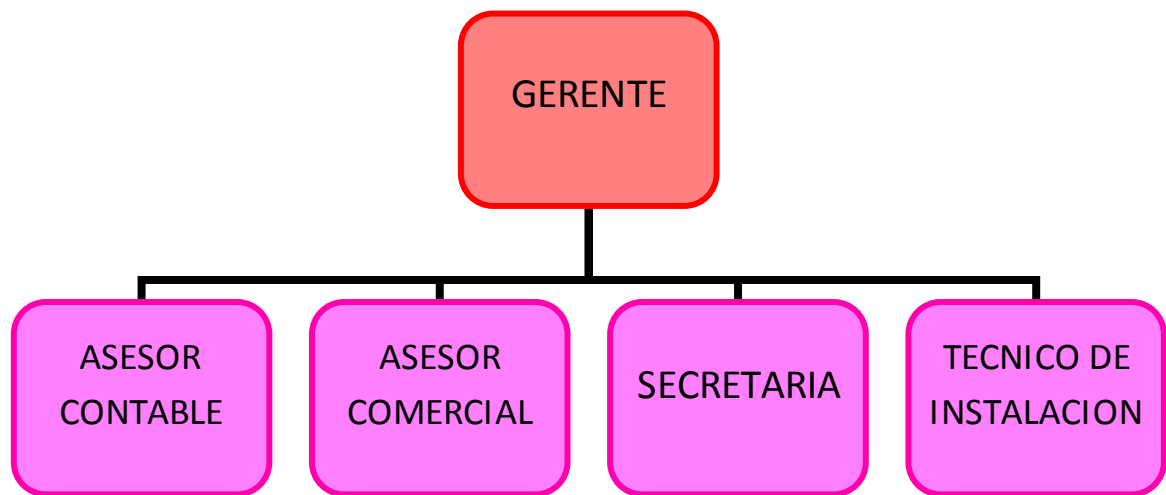
Todas las compras se programarán de acuerdo a los requerimientos y necesidades de la empresa con treinta días de antelación.

Los pagos se formalizan con los proveedores a 30 días

### 4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

#### 4.3.1 Organigrama.

Figura 12. Organigrama



#### 4.3.2 Descripción y perfil de cargos.

Cuadro 30. Manual del gerente

MANUAL DEL GERENTE	
TIPO DE CARGO	GERENTE
<b>OBJETIVOS DEL CARGO</b>	
<p>El Gerente General tiene responsabilidad directa en la dirección, coordinación, control y evaluación del funcionamiento y actividades de la Empresa, en concordancia con las políticas, planes y estrategias aprobadas; garantiza que los procedimientos y políticas se lleven a cabo dentro del marco de la ley, y que se obtengan los objetivos propuestos, sobre la base de una organización y administración eficiente. Desarrolla las siguientes funciones:</p>	

<b>MANUAL DEL GERENTE</b>	
<b>TIPO DE CARGO</b>	<b>GERENTE</b>
<b>FUNCIONES DEL CARGO</b>	
<p>Formular y presentar al representante legal para su aprobación el plan anual de la Empresa que incluye las estrategias de planeamiento, objetivos, políticas, metas, programas y presupuestos referidos a las actividades institucionales.</p> <p>Dirigir las medidas correctivas que fueran necesarias para el logro de los objetivos, planes, programas, metas y presupuestos establecidos.</p> <p>Asegurar que el desarrollo de programas y planes que dirijan las actividades y el uso de los recursos, se lleven a cabo conforme la estrategia, políticas, procedimientos y normas establecidas.</p> <p>Plantear al Representante legal el nombramiento, promoción y traslado de los funcionarios, así como sus remuneraciones.</p> <p>Inspeccionar directamente o por medio de los funcionarios responsables el sistema de contabilidad adecuado y el buen desarrollo financiero de conformidad con el presupuesto anual de la Empresa, informando mensualmente al Representante legal.</p> <p>Aprobar los Estados Financieros, Estados de Resultados e información complementaria, con la percepción respecto de los objetivos de la Empresa, antes que sean sometidos a consideración del Representante legal. o) Proponer al Representante legal planteamientos necesarios para que se cumplan los objetivos esperados y proyectados en el plan anual de la Empresa, enmarcados de conformidad con las normas establecidas.</p> <p>Planificar, supervisar el desarrollo de proyectos estratégicos modernos que faciliten la mejora de la Empresa.</p> <p>Revisar y evaluar periódicamente las operaciones que se llevan a cabo en la Empresa.</p> <p>Orientar las acciones que permitan atender las recomendaciones de auditoría interna y externa.</p> <p>Supervisar la política laboral y las normas generales para su correcta aplicación.</p> <p>Establecer con los Funcionarios bajo su responsabilidad las actividades que aseguren una tarea ordenada y de coordinación constante.</p> <p>Ejercer atribuciones, cuando lo estime conveniente, que le corresponden específicamente a otros funcionarios bajo su responsabilidad, en forma particular o simultáneamente con ellos.</p>	

<b>MANUAL DEL GERENTE</b>	
<b>TIPO DE CARGO</b>	<b>GERENTE</b>
	<p>Supervisar y evaluar periódicamente al personal directamente a su cargo.</p> <p>Disponer proyectos de capacitación para el personal, orientados a su desarrollo técnico.</p> <p>Firmar la correspondencia de acuerdo con la magnitud del tema y la jerarquía de su cargo.</p> <p>Firmar cheques en forma mancomunada con los funcionarios autorizados.</p> <p>Autorizar el pago de horas extras y/o trabajos extraordinarios.</p> <p>Aprobar el rol de vacaciones anuales del personal a su cargo y las modificaciones necesarias.</p> <p>Aprobar la contratación de servicios de terceros, cuando sea necesario, para la ejecución de las actividades y operaciones.</p> <p>Representar a la Empresa ante toda clase de autoridades, entidades y personas, dentro de las facultades conferidas por ésta.</p> <p>Cumplir las demás funciones administrativas que le asigne el Representante legal.</p>
<b>PERFIL DEL CARGO</b>	
<p>Nivel de estudios: Profesional en Gestión empresarial, Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas.</p> <p>Edad: entre 30 y 50 años Sexo. Hombre o mujer</p> <p>Experiencia: 2 años</p>	
<b>NIVEL DE ESFUERZO</b>	
<p>Mental: Requiere atención mental inmediata y prolongada, a veces supone coordinación considerable de varios sentidos.</p>	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	
<p>Se presentan condiciones ambientales normales.</p>	
<b>RIESGOS</b>	<p>Mala postura en la realización de las labores.</p>

Cuadro 31. Manual de la secretaria

<b>MANUAL DEL SECRETARIA</b>			
<b>TIPO DE CARGO</b>	<b>SECRETARIA</b>	<b>JEFE INMEDIATO</b>	<b>GERENTE</b>
<b>OBJETIVOS DEL CARGO</b>			
Realiza labores específicas de apoyo a la Gerencia General, y en general a todas las áreas de la Empresa; así como, otras tareas asignadas por la Gerencia General.			
<b>FUNCIONES DEL CARGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivar, registrar y controlar las Actas de la empresa y otros documentos importantes.</li> <li>• Recepcionar, registrar y distribuir toda la documentación que ingresa a la Empresa (Cartas, Informes, Facturas, Recibos, etc.).</li> <li>• tramitar y procesar los expedientes que fluyen de la Gerencia General; controlar y distribuir el despacho de la correspondencia a través del Servicio Local.</li> <li>• Atender el teléfono, efectuar y atender las comunicaciones e informar a nivel interno y al público sobre las gestiones que se vienen realizando en el área de su competencia.</li> <li>• Centralizar los requerimientos de suministros diversos: Útiles de oficina, aseo y limpieza y suministros para equipos de oficina y velar por mantener un stock adecuado. Gestiona la compra, control y distribución de los mismos.</li> <li>• Controlar y supervisar los servicios de limpieza en la sede de la Empresa.</li> <li>• Controlar el Registro de Asistencia.</li> <li>• Controlar y archivar las Normas Legales.</li> <li>• Archivar, controlar y registrar las pólizas de seguros por los bienes de la Empresa.</li> <li>• Tramitar el pago de las facturas y recibos por honorarios.</li> <li>• Registrar y controlar el Fondo de Caja menor de conformidad con las normas y procedimientos establecidos.</li> <li>• cualquier otra labor que le asigne o encomiende la Gerencia General.</li> </ul>			
<b>PERFIL DEL CARGO</b>			
<b>NIVEL DE ESTUDIO</b>		técnico en secretariado con énfasis en contabilidad	

MANUAL DEL SECRETARIA					
TIPO DE CARGO	SECRETARIA	JEFE INMEDIATO		GERENTE	
EDAD	entre 25 y 40 años	SEXO	Mujer	EXPERIENCIA	2 años
<b>NIVEL DE ESFUERZO</b>					
Mental: Requiere atención mental inmediata y prolongada, a veces supone coordinación considerable de varios sentidos.					
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>					
Se presentan condiciones ambientales normales.					
<b>RIESGOS</b>		Mala postura en la realización de las labores.			

Cuadro 32. Manual del Asesor contable

MANUAL DEL ASESOR CONTABLE			
TIPO DE CARGO	ASESOR CONTABLE	JEFE INMEDIATO	GERENTE
<b>OBJETIVOS DEL CARGO</b>			
Analizar la información contenida en los documentos contables generados del proceso de contabilidad en una determinada dependencia, verificando su exactitud, a fin de garantizar estados financieros confiables y oportunos			
<b>FUNCIONES DEL CARGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar estados financieros para fines contables, fiscales y financieros.</li> <li>• Asesorar en materia contable, fiscal y financiera</li> <li>• Fundamentar toma de decisiones basados en el análisis de la información financiera.</li> <li>• Verificar los documentos contables.</li> <li>• Verificación del cálculo de impuestos.</li> <li>• Velar por que la contabilidad se lleve de acuerdo a la legislación colombiana.</li> <li>• Velar porque las notas contables y ajustes con asociados estén debidamente soportados y contabilizados.</li> <li>• Revisar los recibos de caja y comprobantes de pago.</li> <li>• Ordenar medidas necesarias para hacer arreglos técnicos que se requieran</li> </ul>			

MANUAL DEL ASESOR CONTABLE					
Las demás inherentes a su condición de contador público					
<b>PERFIL DEL CARGO</b>					
<b>NIVEL DE ESTUDIO</b>			Profesional en contaduría pública con tarjeta profesional		
<b>EDAD</b>	entre 30 y 50 años	<b>SEXO</b>	Hombre o mujer	<b>EXPERIENCIA</b>	2 años
<b>NIVEL DE ESFUERZO</b>					
Mental: Requiere atención mental inmediata y prolongada, a veces supone coordinación considerable de varios sentidos.					
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>					
Se presentan condiciones ambientales normales.					
<b>RIESGOS</b>			Mala postura en la realización de las labores		

Cuadro 33. Manual del vendedor

MANUAL DEL VENDEDOR			
TIPO DE CARGO	VENDEDOR	JEFE INMEDIATO	GERENTE
<b>OBJETIVOS DEL CARGO</b>			
Vender los lotes y proyectos habitacionales de la constructora			
<b>FUNCIONES DEL CARGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesorar al cliente en todo lo concerniente a los filtros de agua</li> <li>• Reportar las visitas realizadas.</li> <li>• Realizar sondeos de Mercado</li> <li>• Visitar clientes potenciales.</li> <li>• vender los filtros a los precios estipulados por la empresa</li> <li>• Cumplir con el rutero de trabajo.</li> <li>• Pasar informes semanales sobre la actividad desarrollada en la semana.</li> <li>• Mantener actualizadas y en perfecto orden las tarjetas de visitas.</li> </ul>			

<b>MANUAL DEL VENDEDOR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las inherentes al cargo que le sean asignadas por su jefe Inmediato.</li> </ul>			
<b>PERFIL DEL CARGO</b>			
<b>NIVEL DE ESTUDIO</b>		Mercadeo ventas	
<b>FORMACION</b>	Manejo de personal	<b>HABILIDAD</b>	Liderazgo Buenas relaciones interpersonales
<b>NIVEL DE ESFUERZO</b>			
Mental: Requiere atención mental inmediata y prolongada, a veces supone coordinación considerable de varios sentidos.			
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>			
Se presentan condiciones ambientales normales			
<b>RIESGOS</b>		Mala postura en la realización de las labores	

Cuadro 34. Manual de funciones de técnico de instalación

<b>MANUAL DEL TECNICO DE INSTALACION</b>			
<b>TIPO DE CARGO</b>	TECNICO DE INSTALACION	<b>JEFE INMEDIATO</b>	GERENTE
<b>OBJETIVOS DEL CARGO</b>			
la instalación de los productos vendidos por la empresa y su servicio de mantenimiento			
<b>FUNCIONES DEL CARGO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa.</li> <li>Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos de instalación.</li> <li>Cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa.</li> <li>Responder por los equipos que tiene a disposición para el desarrollo de las actividades.</li> <li>Realizar las pruebas, medidas y valoraciones necesarias para el control de calidad.</li> <li>Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que tengan relación con la naturaleza de su cargo.</li> </ul>			
<b>FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</b>			
<b>REQUISITOS</b>		Conocimiento y habilidad en instalación de filtros y equipos purificadores de agua.	
<b>EXPERIENCIA</b>	Un año en cargos similares		
<b>NIVEL DE ESFUERZO</b>			

<b>MANUAL DEL TECNICO DE INSTALACION</b>	
Mental: Requiere atención mental inmediata y prolongada, a veces supone coordinación considerable de varios sentidos.	
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	
<b>Se presentan condiciones ambientales normales.</b>	
<b>RIESGOS</b>	Se presentan condiciones ambientales normales.

### 4.3.3 Asignación salarial.

Cuadro 35. Asignación salarial mensual para el cargo

<b>CARGOS</b>	<b>SALARIO</b>	<b>TRANSPORTE</b>
Gerente	1.800.000	
Técnico 1 Contrato Fijo año	700.000	70.500
Asesor comercial 3 vendedores	1.200.000	70.500
Secretaria auxiliar Contrato fijo año	589.500	70.500
Asesor contable ( Honorarios)	250.000	

Todas las personas tendrán cubierto su derecho a las prestaciones de ley, a dotación, pago de seguridad social (salud, pensión, riesgos profesionales, etc.).

Cuadro 36. Porcentaje para el cálculo de prestaciones sociales

<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>	
CESANTIAS	<b>8.33%</b>
INTERES SOBRE LAS CESANTIAS	1%
VACACIONES	4.17%
PRIMAS	8,33%
<b>TOTAL PRESTACIONES</b>	<b>21.83%</b>

Fuente. Ministerio de Protección Social

Cuadro 37. Porcentaje para el cálculo de seguridad social

<b>COMPONENTES</b>	
SALUD TOTAL	12.5%
	8,5% Asume el empleador
	4% Asume el trabajador
PENSION TOTAL	16%

COMPONENTES	
	12% asume el empleador 4% asume el trabajador
RIESGOS PROFESIONALES	Según niveles de riesgo y los asume el empleador 2.436% aprox
TOTAL EMPLEADOR	22,94%
TOTAL EMPLEADO	8%

Fuente: Ministerio de Protección Social.

Cuadro 38. Porcentaje de cotización según “Factor riesgo”

CLASE RIESGO	V.R. MINIMO	V.R INICIAL	V.R. MAXIMO
L	0.348%	0.522%	<b>0.696%</b>
LI	0.435%	1044%	<b>1653%</b>
LII	0.783%	2436%	<b>4089%</b>
IV	1740%	4350%	<b>6960%</b>
V	3219%	6960%	<b>8700%</b>

Fuente: Ministerio de Protección Social.

Además para aquellos trabajadores que devenguen hasta dos salarios mínimos legales vigentes, se les cancelará el subsidio de transporte equivalente a \$70.500 y se les considerará el 7% del salario como dotación el cual se les entregará trimestralmente, acorde a la ley.

Cuadro 39. Aportes parafiscales

INSTITUCIONES	PORCENTAJES
Caja de compensación Familiar	4%
Total Prestaciones	4%

Fuente: Ministerio de Protección Social

#### 4.4 RESULTADOS DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO

La empresa se constituirá como persona jurídica y se llamara. GOTAS DE VIDA inscrita en cámara de comercio con una figura de régimen común, así mismo se obtendrá el RUT ante la DIAN.

Se estableció la cultura corporativa en donde se desarrolló la misión y visión de la empresa.

Se establecieron las políticas y objetivos corporativos para el buen funcionamiento de la empresa.

La estructura organizacional es adecuada para este tipo de empresa, por cuanto se determinan las áreas funcionales y los respectivos cargos, por lo que se puede concluir que desde esta óptica es viable.

Se estableció el organigrama y los respectivos manuales de funciones, igualmente los salarios de los empleados fueron asignados dependiendo el cargo. La forma de contratación es a un año para los instaladores y área administrativa, los vendedores serán con pago básico mensual y el contador trabajara como asesor. Son 6 seis personas para iniciar el proyect, 2 de ellos indirectos.

Se establecieron los salarios y las prestaciones sociales de los mismos. También se asignó al porcentaje a pagar por parafiscales incluyendo el nuevo decreto del gobierno en relación al pago de aportes al Sena y lcbf.

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

### 5.1 INVERSIONES

Para la puesta en marcha de la comercializadora de filtros GOTAS DE VIDA se presenta a continuación el monto requerido de inversión total basado en los diferentes estudios de mercados, técnico, administrativo, base para el análisis financiero del proyecto y la observación de su viabilidad.

**5.1.1 Inversión fija.** Se llama Inversión fija porque el Proyecto no puede desprenderse fácilmente de él sin que con ello perjudique la actividad productiva. La inversión fija son los activos fijos que requiere GOTAS DE VIDA, como herramientas y equipos de instalación, equipos de oficina, muebles y enseres para poder funcionar

**5.1.1.1 Terreno.** No se invertirá en la compra de terrenos, dado que se trabajara en un local comercial el cual estará acondicionado para la operación de la empresa. Esta local será arrendado por un valor mensual de \$1.000.000

**5.1.1.2 Adecuaciones.** Se estima una adecuación del local para la operación administrativa y comercial de \$12.000.000. Para divisiones, pintura, adecuación de la sala de exhibición.

**5.1.1.3 Maquinaria y equipos.** Hacen parte de estos equipos el taladro de percusión que serán utilizados para la instalación de los filtros.

Cuadro 40. Inversión en maquinaria y equipos

CANTIDAD	ÍTEM	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Taladro Bosch GBM 6 RE	150.000	150.000
	Professional		
Total	Total		150.000

**5.1.1.4 Muebles y enseres.** Para la operación de la comercializadora GOTAS DE VIDA se compraran muebles y enseres de oficina como escritorios, sillas giratorias, archivadores, sillas de espera, muebles de exhibición de los filtros para un mejor desempeño administrativo.

Cuadro 41. Inversión en muebles y enseres.

CANTIDAD	ÍTEM	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5	Escritorio	700.000	3.500.000
6	sillas giratorias	150.000	900.000
12	Sillas auxiliares	80.000	960.000
2	mueble exhibidor	500.000	1.000.000
2	Archivador	280.000	560.000
Total			6.920.000

**5.1.1.5 Equipo de oficina.**

Cuadro 42. Equipo de Oficina

CANTIDAD	EQUIPO DE OFICINA	VALOR TOTAL
5	Computador HP Procesador: Intel Pentium Dual-Core 5500 (2M Cache, 2.80 GHz, 800 MHz FSB) Disco Duro: 20GB RAM: 2GB memory (1x2GB) Sistema Operativo: Windows 7 Pro 32	6.000.000
3	Impresora Multifuncional HP Laserjet M1212NF	1.350.000
1	caja registradora	1.200.000
5	Teléfonos	400.000
Total		8.950.000

**5.1.1.6 Herramientas.** Hace parte de las herramientas, nivel, metro, llave expansiva, martillos, brocas, juego de llaves, destornilladores.

Cuadro 43. Herramientas

ITEM	VALOR TOTAL
Herramientas varias	600.000

**5.1.1.7 Total de Inversión fija.** En el siguiente cuadro se resume la inversión para la puesta en marcha del proyecto.

Cuadro 44. Inversión fija

ACTIVO	VALOR
Equipos	150.000
Muebles y enseres	6.920.000
Equipo de computo	8.950.000
Herramientas	600.000
Total inversión fija	16.620.000

**5.1.2 Inversión diferida.** Esta presentada en gastos antes de iniciar actividades como estudios, constitución de la empresa, publicidad, estudio de factibilidad y adecuaciones en el local.

Cuadro 45. Inversión diferida.

	VALORES
publicidad inicial	5.300.000
Adecuaciones	12.000.000
Gastos de puesta en marcha	2.000.000
Estudio de viabilidad	2.000.000
Total Inversión Diferida	21.300.000

**5.1.3 Inversión de capital de trabajo.** Son aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente conocemos activo corriente. (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios). La empresa para poder operar, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de

activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo.

**5.1.3.1 Costos de ventas.** Está conformado por las mercancías para la venta, Insumos, mano de obra directa y costos indirectos del servicio.

**Mercancías para la venta.** Corresponden al valor promedio de costos de cada filtro purificador de agua

Cuadro 46. Mercancías para la venta.

	FILTROS PROYECTADOS A VENDER	COSTO FILTRO	VALOR TOTAL
filtros	7.061	80.000	564.880.000
TOTAL			564.880.000

**Mano de obra directa.** Corresponde al grupo de 3 vendedores que tendrá la empresa para iniciar sus operaciones. Quienes iniciaran con un salario de 1.200.000 smml todos ellos con sus cargas prestacionales.

Cuadro 47. Mano de obra directa.

CONCEPTO	VENEDORES
Sueldo mes	3.600.000
Subsidio de transporte	211.500
Prima 8,33%	299.880
Vacaciones 4,17%	150.120
Cesantías 8,33%	299.880
Intereses cesantías 1%	2.999
Caja de Compensación Familiar 4%	144.000
Salud 8,5%	306.000
Pensión 12%	432.000
Riesgos Profesionales 0,522%	18.792
Dotación 7%	252.000
Total mes	5.717.171
Total año	68.606.050

**Costos indirectos del proyecto.** Hace parte de la mano de obra indirecta del proyecto, el monto correspondiente a los salarios y prestaciones del técnico instalador.

Cuadro 48. Mano de obra indirecta.

CONCEPTO	TÉCNICO
Sueldo mes	700.000
Subsidio de transporte	70.500
Prima 8,33%	58.310
Vacaciones 4,17%	29.190
Cesantías 8,33%	58.310
Intereses cesantías 1%	583
Caja de Compensación Familiar 4%	28.000
Salud 8,5%	59.500
Pensión 12%	84.000
Riesgos Profesionales 0,522%	3.654
Dotación 7%	49.000
Total mes	1.141.047
Total año	13.692.565

**Depreciación.** El sistema de depreciación utilizado será el método de línea recta, donde se toma en cuenta el valor del activo de maquinaria y equipo y las herramientas empleados en la elaboración de los lentes, tomando como base la vida útil del bien desde el punto de vista contable, por otra parte se calcula el valor del salvamento para aquellos que tiene una vida de más de cinco años

Cuadro 49. Depreciación de maquinaria y equipos y herramientas

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	AÑOS DEPRECIABLES	DEPRECIACIÓN AÑO	DEPRECIACIÓN MES	VALOR DE SALVAMENTO
Maquinaria y equipos	150.000	10	15.000	1.250	75.000
Herramientas	600.000	5	120.000	10.000	0
<b>TOTAL</b>	750.000		135.000	11.250	75.000

## Mantenimiento.

Cuadro 50. Mantenimiento de maquinaria y equipos y herramientas

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	PROPORCIÓN %	VALOR AÑO \$	VALOR MES \$
Maquinaria y equipos	150.000	0,05	7.500	625
Herramientas	600.000	0,05	30.000	2.500
TOTAL	750.000		37.500	3.125

## Otros CIFS.

Cuadro 51. Seguros

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVE	PROPORCIÓN %	VALOR AÑO \$	VALOR MES \$
Maquinaria y equipos	150.000	0,01	1.500	125
Herramientas	600.000	0,01	6.000	500
TOTAL	750.000		7.500	625

**Total CIFS.** En resumen y de acuerdo con los cálculos anteriores se presenta el valor de los CIF del proyecto de comercialización de filtros, insumos, depreciaciones, mantenimiento y otros cif, (Seguros y la provisión de arriendo para el área de producción).

Cuadro 52. Total costos indirectos de comercialización.

CONCEPTO	COSTO \$/MES	COSTO \$/AÑO
Mano de obra indirecta	1.141.047	13.692.565
Depreciación	11.250	135.000
Mantenimiento	3.125	37.500
Otros cifs: Seguro	625	7.500
Arriendo (70%)	700.000	8.400.000
Total	1.856.047	22.272.565

**Total costos del proyecto de comercialización de los filtros.** Total costos del proyecto de comercialización de filtros Se presenta a continuación el resumen de los costos del proyecto de comercialización para el mes y año.

Cuadro 53. Total costos de producción.

CONCEPTO	AÑO 1	COSTO MES
mercancías para la venta	564.880.000	47.073.333
Mano de obra directa	68.606.050	5.717.171
CIFS	22.272.565	1.856.047
Total	655.758.615	54.646.551

### 5.1.3.2 Gastos de administración y ventas.

**Gastos de administración y ventas** Se consideran los gastos de la planta de personal que apoya la producción del servicio, tales como: dirección, tesorería, contabilidad y secretaría, revisoría, asesoría legal, asesoría financiera, las cuales pueden están organizadas por departamentos dentro de la organización. No son costos de producción. También se consideran los gastos de la operación de ventas, cuando la organización de la empresa se presta para organizar los gastos por estos dos elementos, en los cuales se cuentan los gastos de almacén, de personal de ventas, comisiones, etc.

**Nómina administrativa** Se calcula los gastos que incurrirá la empresa en la nómina correspondiente al gerente, y secretaria, con su respectiva carga prestacional para el mes y año.

Cuadro 54. Nomina administrativa

CONCEPTO	GERENTE	SECRETARIA
Sueldo mes	1.800.000	589.500
Subsidio de transporte		70.500
Prima 8,33%	149.940	49.105

CONCEPTO	GERENTE	SECRETARIA
Vacaciones 4,17%	75.060	24.582
Cesantías 8,33%	149.940	49.105
Intereses cesantías 1%	1.499	491
Caja de Compensación Familiar 4%	72.000	23.580
Salud 8,5%	153.000	50.108
Pensión 12%	216.000	70.740
Riesgos profesionales 0,522%	9.396	3.077
Dotación 7%	126.000	41.265
Total mes	2.752.835	972.054
Total año	33.034.025	11.664.643

### Depreciación administrativa:

Cuadro 55. Depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina:

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	AÑOS DEPRECIABLES	DEPRECIACIÓN AÑO	DEPRECIACIÓN MES	VALOR DE SALVAMENTO
Muebles y enseres	6.920.000	10	692.000	57.667	3.460.000
Equipo de oficina	8.950.000	5	1.790.000	149.167	-
Total	15.870.000		2.482.000	206.833	3.460.000

Cuadro 56. Amortización de diferidos.

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	AÑOS AMORTIZABLES	AMORTIZACIÓN \$ AÑO	VALOR \$MES
Diferidos	21.300.000	5	4.260.000	355.000
TOTAL	21.300.000		4.260.000	355.000

**Gastos generales:** son los que no varían al variar la cantidad comercializada. Se incluyen los demás gastos generales, correspondientes a honorarios del contador, publicidad, mantenimiento, seguros, arriendo (30%) servicios públicos y demás, para la prestación de un mejor servicio

Cuadro 57. Mantenimiento administrativo

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	PROPORCIÓN %	VALOR AÑO \$	VALOR MES \$
Muebles y enseres	6.920.000	0,05	346.000	28.833
Equipo de oficina	8.950.000	0,05	447.500	37.292
TOTAL	15.870.000		793.500	66.125

Cuadro 58. Seguros administrativos.

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	PROPORCIÓN %	VALOR AÑO \$	VALOR MES \$
Muebles y enseres	6.920.000	0,01	69.200	5.767
Equipo de oficina	8.950.000	0,01	89.500	7.458
TOTAL	15.870.000		158.700	13.225

Cuadro 59. Gastos generales

CONCEPTO	VALOR MES \$	VALOR \$/AÑO
Honorarios	250.000	3.000.000
Publicidad	450.000	5.400.000
Arriendo (30%)	300.000	3.600.000
Mantenimiento	66.125	793.500
Seguros	13.225	158.700
Servicios públicos	300.000	3.600.000
Papelería	80.000	960.000
Aseo y cafetería	50.000	600.000
Total	1.509.350	18.112.200

Cuadro 60. Gastos de administración y ventas.

CONCEPTO	VALOR \$/AÑO	VALOR MES
Nómina	44.698.668	3.724.889
Depreciación administrativa	2.482.000	206.833
Amortización de administración	4.260.000	355.000
Gastos generales	18.112.200	1.509.350
Total	69.552.868	5.796.072

**5.1.3.3. Gastos Financieros.** Para el presente proyecto se tiene en cuenta unos gastos financieros representados en los intereses causados por un crédito por \$62.588.749 a un plazo de 5 años.

Cuadro 61. Gastos financieros

INTERESES	VALOR
Primer año	8.186.607
Segundo año	6.384.052
Tercer año	4.581.496
Cuarto año	2.778.940
Quinto año	976.383
Total	

**5.1.3.4 Total Capital de Trabajo.**

Cuadro 62. Capital de trabajo

ITEM	VALOR \$ 2 MESES
Costos de producción	53.736.029
Gastos de administración y ventas	5.089.515
Gastos financieros	744.806
Total	59.570.350

**5.1.4. Inversión total.** Aquí se tienen en cuenta la inversión fija, inversión diferida y el capital de trabajo.

Cuadro 63. Inversión total.

DESCRIPCION	VALOR
Inversión fija	16.620.000
Inversión diferida	21.300.000
Capital de trabajo	119.140.702
Total	157.060.702

### 5.1.5 Fuentes de financiación

Cuadro 64. Fuentes de financiación

RECURSOS	VALOR \$	%
Recursos crédito	62.588.749	40
Recursos propios	94.471.953	60
Total	157.060.702	100

Para el proyecto de comercialización de filtros purificadores de agua se recurre a recursos propios de la autora por 23.000.000 millones de pesos. Partiendo del hecho que es un ejercicio académico de factibilidad se pretende que se pueda presentar a la cámara de comercio al programa ecco para aspirar a un auxilio por \$71.471.953 condonable en la puesta en marcha del mismo después del primer año

El crédito será tomado ante el Banco de Occidente quien presento la mejor tasa de interés (1.68%) para la toma del mismo con un plazo de 60 meses.

Cuadro 65. Amortización del crédito 1 año

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO
0	62.588.749				62.588.749
1		751.065	1.043.146	1.794.211	61.545.603
2		738.547	1.043.146	1.781.693	60.502.457
3		726.029	1.043.146	1.769.175	59.459.312
4		713.512	1.043.146	1.756.658	58.416.166
5		700.994	1.043.146	1.744.140	57.373.020
6		688.476	1.043.146	1.731.622	56.329.874
7		675.958	1.043.146	1.719.104	55.286.728
8		663.441	1.043.146	1.706.587	54.243.582
9		650.923	1.043.146	1.694.069	53.200.437
10		638.405	1.043.146	1.681.551	52.157.291
11		625.887	1.043.146	1.669.033	51.114.145
12		613.370	1.043.146	1.656.516	50.070.999

Cuadro 66. Amortización del crédito 2 años

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO
13		600.852	1.043.146	1.643.998	49.027.853
14		588.334	1.043.146	1.631.480	47.984.708
15		575.816	1.043.146	1.618.962	46.941.562
16		563.299	1.043.146	1.606.445	45.898.416
17		550.781	1.043.146	1.593.927	44.855.270
18		538.263	1.043.146	1.581.409	43.812.124
19		525.745	1.043.146	1.568.891	42.768.978
20		513.228	1.043.146	1.556.374	41.725.833
21		500.710	1.043.146	1.543.856	40.682.687
22		488.192	1.043.146	1.531.338	39.639.541
23		475.674	1.043.146	1.518.820	38.596.395
24		463.157	1.043.146	1.506.303	37.553.249

Cuadro 67. Amortización del crédito 3 años

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO
25		450.639	1.043.146	1.493.785	36.510.104
26		438.121	1.043.146	1.481.267	35.466.958
27		425.603	1.043.146	1.468.749	34.423.812
28		413.086	1.043.146	1.456.232	33.380.666
29		400.568	1.043.146	1.443.714	32.337.520
30		388.050	1.043.146	1.431.196	31.294.374
31		375.532	1.043.146	1.418.678	30.251.229
32		363.015	1.043.146	1.406.161	29.208.083
33		350.497	1.043.146	1.393.643	28.164.937
34		337.979	1.043.146	1.381.125	27.121.791
35		325.461	1.043.146	1.368.607	26.078.645
36		312.944	1.043.146	1.356.090	25.035.500

Cuadro 68. Amortización del crédito 4 años

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO
37		300.426	1.043.146	1.343.572	23.992.354
38		287.908	1.043.146	1.331.054	22.949.208
39		275.390	1.043.146	1.318.536	21.906.062
40		262.873	1.043.146	1.306.019	20.862.916

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORTIZACION	CUOTA	SALDO
41		250.355	1.043.146	1.293.501	19.819.771
42		237.837	1.043.146	1.280.983	18.776.625
43		225.319	1.043.146	1.268.465	17.733.479
44		212.802	1.043.146	1.255.948	16.690.333
45		200.284	1.043.146	1.243.430	15.647.187
46		187.766	1.043.146	1.230.912	14.604.041
47		175.248	1.043.146	1.218.394	13.560.896
48		162.731	1.043.146	1.205.877	12.517.750

Cuadro 69. Amortización del crédito 5 años

PERIODO	INVERSION	INTERESES	AMORITZACION	CUOTA	SALDO
49		150.213	1.043.146	1.193.359	11.474.604
50		137.695	1.043.146	1.180.841	10.431.458
51		125.177	1.043.146	1.168.323	9.388.312
52		112.660	1.043.146	1.155.806	8.345.167
53		100.142	1.043.146	1.143.288	7.302.021
54		87.624	1.043.146	1.130.770	6.258.875
55		75.106	1.043.146	1.118.252	5.215.729
56		62.589	1.043.146	1.105.735	4.172.583
57		50.071	1.043.146	1.093.217	3.129.437
58		37.553	1.043.146	1.080.699	2.086.292
59		25.035	1.043.146	1.068.181	1.043.146
60		12.518	1.043.146	1.055.664	
Subtotal		976.384	12.517.750	13.494.134	
Total		2.478.514	62.588.749	65.067.263	

## 5.2 COSTOS

**5.2.1. Costos fijos.** Son aquellos costos y gastos que se deberán aprovisionar y cancelar, prodúzcase o no y que no sufren variación en el tiempo

Cuadro 70. Costos fijos.

COSTOS Y GASTOS FIJOS	VALOR TOTAL \$/ANO
Nomina administrativa	44.698.668

COSTOS Y GASTOS FIJOS	VALOR TOTAL \$/AÑO
Honorarios	3.000.000
Publicidad	5.400.000
Arriendo	12.000.000
Papelería	960.000
Aseo y cafetería	600.000
Depreciación	2.617.000
Mantenimiento	831.000
Amortización de diferidos	4.260.000
Seguros	166.200
Gastos financieros (Intereses)	600.852
Total costos y gastos fijos	75.133.720

**5.2.2 Costos variables.** Como su nombre lo indica, el costo variable hace referencia a los costos de producción que varían dependiendo del nivel de producción. Todo aquel costo que aumenta o disminuye según aumente o disminuya la producción, se conoce como costo variable.

Cuadro 71. Costos variables.

COSTOS Y GASTOS VARIABLES	VALOR TOTAL \$/AÑO
mercancías para la venta	564.880.000
Mano de obra directa	68.606.050
Mano de obra indirecta	13.692.565
Servicios públicos	3.600.000
Total costos y gastos variables	650.778.615

**5.2.3 Costos totales unitarios.** De acuerdo con la estructura de costos y gastos se presenta el costo unitario de la bolsa rectangular con las especificaciones descritas en el estudio técnico, tomando como base las unidades a producir en el primer año.

Cuadro 72. Costos totales unitarios.

TOTAL COSTOS Y GASTOS	VALOR TOTAL \$/AÑO
Costos y gastos fijos	75.133.720
Costos y gastos variables	650.778.615
Total costos y gastos	725.912.335

### 5.3 PRECIO DE VENTA

Teniendo en cuenta los precios de compra de los filtros, se calcula en volumen de ingresos con una ganancia del 25% por cada uno, ver siguiente fórmula.

$$P = \frac{c}{1 - \% \text{ deseado de utilidad}}$$

Costo por filtro de agua \$102.878,

% de utilidad 25%

Precio de venta por filtro de agua \$137.172

### 5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS

**5.4.1 Ingresos.** Se presentan los ingresos proyectados a 5 años teniendo como referencia los metros lineales de cornisas/cenefas en poliestireno expandido (EPS) presupuestados a vender.

Cuadro 73. Ingresos proyectados

PRESENTACION	FILTROS	PRECIO DE VENTA	INGRESOS TOTALES
Año 1	7056	137171,643	967.883.113
Año 2	8467,2	137171,643	1.161.459.736
Año 3	9878,4	137171,643	1.355.036.358

PRESENTACIÓN	FILTROS	PRECIO DE VENTA	INGRESOS TOTALES
Año 4	11289,6	137171,643	1.548.612.981
Año 5	12700,8	137171,643	1.742.189.603

## 5.4.2 Egresos

Cuadro 74. Egresos proyectados costo de venta

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mercancías para vender	564.880.000	677.856.000	793.091.520	904.124.333	1.021.660.496
Mano de obra directa	68.606.050	82.327.260	96.322.894	109.808.099	124.083.152
CIFS	22.272.565	26.727.078	31.270.682	35.648.577	40.282.892
Total	655.758.615	786.910.338	920.685.095	1.049.581.009	1.186.026.540

Cuadro 75. Egresos proyectados Administración y ventas

CONCEPTO	VALOR AÑO 1	VALOR AÑO 2	VALOR AÑO 3	VALOR AÑO 4	VALOR AÑO 5
Nómina	44.698.668	44.698.668	44.698.668	44.698.668	44.698.668
Depreciación administrativa	2.482.000	2.482.000	2.482.000	2.482.000	2.482.000
Amortización de administración	4.260.000	4.260.000	4.260.000	4.260.000	4.260.000
Gastos generales	18.112.200	18.112.200	18.112.200	18.112.200	18.112.200
Total	69.552.868	69.552.868	69.552.868	69.552.868	69.552.868

## 5.5 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

### 5.5.1 Estado de resultado proyectado a 5 años

Cuadro 76. Estado de resultado proyectado a 5 años

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ingresos</b>					
Ingresos por ventas	967.883.113	1.161.459.736	1.355.036.358	1.548.612.981	1.742.189.603

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tota Ingresos	967.883.113	1.161.459.736	1.355.036.358	1.548.612.981	1.742.189.603
Costos de producción	655.758.61`5	786.910.338	920.685.095	1.049.581.009	1.186.026.540
Utilidad Marginal	312.124.498	374.549.398	434.351.263	499.031.972	556.163.064
Gastos de administración y ventas	69.552.868	69.552.868	69.552.868	69.552.868	69.552.868
Gastos Financieros	600.852	450.639	300.426	150.213	976.384
Utilidad antes de imp.	241.970.778	304.545.891	364.497.969	429.328.891	485.633.811
Impuestos 33%	79.850.357	100.500.144	120.284.330	141.678.534	160.259.158
Utilidad Neta	162.120.421	204.045.747	244.213.639	287.650.357	325.374.654
Reserva legal 10%	16.212.042	20.404.575	24.421.364	28.765.036	32.537.465
Utilidad por distribuir	145.908.379	183.641.172	219.792.275	258.885.321	292.837.188

## 5.5.2 Flujo de Caja Proyectado.

Cuadro 77. Flujo de Caja Proyectado.

CONCEPTO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Entradas efectivo						
Ingreso por ventas						
Ingresos por ventas	-	967.883.113	1.161.459.736	1.355.036.358	1.548.612.981	1.742.189.603
Aporte de socios		94.471.953				
Crédito	62.588.749					
Total de entradas salidas	157.060.702	967.883.113	1.161.459.736	1.355.036.358	1.548.612.981	1.742.189.603
Maquinaria y equipos	150.000					
Muebles y enseres	6.920.000					
Equipo de oficina	8.950.000					
Herramientas	600.000					
Total inversión fija	16.620.000					
Inversión diferida	21.300.000					
Costos de producción		655.758.615	786.910.338	920.685.095	1.049.581.009	1.186.026.540
Gastos de administración		69.552.868	69.552.868	69.552.868	69.552.868	69.552.868
Gaastos financieros		600.852	450.639	300.426	150.213	976.384
Impuesto de resta			100.500.144	120.284.330	141.678.534	160.259.158
Reserva legal		16.212.042	20.404.575	24.421.364	28.765.036	32.537.465
Total salidas	37.920.000	742.124.377	977.818.563	1.135.244.083	1.289.727.659	1.449.352.415
Saldo (entradas y salidas)	119.140.702	225.758.736	183.641.172	219.792.275	258.885.321	292.837.188
Mas depreciacion		2.617.000	2.617.000	2.617.000	2.617.000	2.617.000
Mas amortizacion diferidos		4.260.000	4.260.000	4.260.000	4.260.000	4.260.000

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
administrativos						
Mas reserva legal		16.212.042	20.404.575	24.421.364	28.765.036	32.537.465
Menos pago a principal		12.517.750	12.517.750	12.517.750	12.517.750	12.517.700
Total saldo neto	119.140.702	236.330.028	198.404.997	238.572.889	282.009.607	
Recuperación de inversión						
Inversión residual de activos						
Total flujo neto		236.330.028	198.404.997	238.572.889	282.009.607	
Saldo inicial		119.140.702	355.470.731	553.875.728	792.448.617	
Saldo final	119.140.702	355.470.731	553.875.728	792.448.617	1.074.458.225	

### 5.5.3 Balance General a 5 años.

Cuadro 78. Balance General a 5 años

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS</b>						
Activo corriente						
Caja y Bancos	119.140.702	355.470.731	553.875.728	792.448.617	1.074.458.225	1.394.192.128
Total activo corriente	119.140.702	355.470.731	553.875.728	792.448.617	1.074.458.225	1.394.192.128
ACTIVO FIJO						
Maquinaria y equipos	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Muebles y enseres	6.920.000	6.920.000	6.920.000	6.920.000	6.920.000	6.920.000
Equipo de oficina	8.950.000	8.950.000	8.950.000	8.950.000	8.950.000	8.950.000
Herramientas	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000

CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Total inversión fija	16.620.000	16.620.000	16.620.000	16.620.000	16.620.000	16.620.000
Menos Dep. Acumulada.		2.617.000	5.234.000	7.851.000	10.468.000	13.085.000
Total activo fijo	16.620.000	14.003.000	11.386.000	8.769.000	6.152.000	3.535.000
Diferidos	21.300.000	21.300.000	21.300.000	21.300.000	21.300.000	21.300.000
Menos Amortización dife. Acumu.		4.260.000	8.520.000	12.780.000	17.040.000	21.300.000
Total Activos diferidos	21.300.000	17.040.000	12.780.000	8.520.000	4.260.000	-
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>157.060.702</b>	<b>386.513.731</b>	<b>578.041.728</b>	<b>809.737.617</b>	<b>1.084.870.225</b>	<b>1.397.727.128</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Obligaciones a corto plazo	12.517.750	12.517.750	12.517.750	12.517.750	12.517.750	-
Total pasivo corriente	12.517.750	12.517.750	12.517.750	12.517.750	12.517.750	-
<b>Pasivo no corriente</b>						
Obligaciones a largo plazo	50.070.999	37.553.249	25.035.500	12.517.750	(0)	-
Total pasivo no corriente	50.070.999	37.553.249	25.035.500	12.517.750	-	-
Total Pasivos	62.588.749	50.070.999	37.553.249	25.035.500	12.517.750	
<b>Patrimonio</b>						
Aporte de socios	94.471.953	94.471.953	94.471.953	94.471.953	94.471.953	94.471.953
Reserva legal		16.212.042	36.616.617	61.037.981	89.803.016	122.340.482
Utilidades del ejercicio		145.908.379	183.641.172	219.792.275	258.885.321	292.837.188
Utilidades del ejercicio anteriores			145.908.379	329.549.551	549.341.827	808.227.148
<b>PATRIMONIO</b>	<b>94.471.953</b>	<b>256.592.375</b>	<b>460.638.122</b>	<b>704.851.761</b>	<b>992.502.118</b>	<b>1.317.876.772</b>
Total (Pasivo+Patrimonio)	157.060.702	306.663.374	498.191.371	729.887.260	1.005.019.868	1.317.876.772

## 5.6 RESULTADOS

Se elaboró el plan de inversión para la puesta en marcha de la futura empresa. en el cual se determinan las inversiones en equipos, muebles y enseres, herramientas, para la puesta en marcha de la empresa.

Se determinaron los costos y los gastos en los que incurrirá la empresa para la comercialización de los filtros.

se requiere de una inversión total de \$ 157.060.702. será de un crédito tomado en el banco de occidente con un interés del 1.68% mensual.

El precio estimado promedio por filtro de acuerdo a la estructura de costos y gastos es de 137172, obteniendo un margen de ganancia promedio del 25%.

Se proyectaron los ingresos y egresos a cinco años, el cual se trabajó a pesos constante, el cual se presentaron los estados de resultados básicos, como el estado de ganancias y pérdidas, el flujo de caja y el balance general base para su evaluación financiera, para comprobar su conveniencia y futura puesta en marcha, lo cual muestra un ejercicio financiero viable para el proyecto.

## **6. EVALUACION DEL PROYECTO**

### **6.1 EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL**

El principio del Plan de Responsabilidad Social del proyecto es establecer unas directrices de gestión con el fin de garantizar unos principios éticos y de respeto a las personas la Responsabilidad Social del proyecto se considera los siguientes elementos. Minimizar el impacto ambiental, Garantizar la transparencia con la competencia, asegurar la motivación y la implicación de los recursos humanos en el desarrollo de los proyectos emprendidos por la empresa, mantener una estrecha relación con el cliente y garantizar su satisfacción, extender el compromiso de Responsabilidad social a proveedores y empresas subcontratadas, comprometerse con los trabajadores, la comunidad, las autoridades manteniendo un estrecho diálogo, garantizar el seguimiento y control de la implantación del Plan de Responsabilidad social en los proyectos de obra antes, durante y después. El proyecto contribuye a elevar los índices de satisfacción en la calidad de vida de las personas que pueden remodelar a bajos costos su vivienda, porque pueden valorizar sus viviendas con las mejoras implementadas

La evaluación de cualquier proyecto hace referencia al análisis detallado de cada uno de las conclusiones encontradas en los capítulos de mercadeo, estudio técnico análisis de costos, inversiones organización y estudio financiero. Como es un de un proyecto de factibilidad y dada su limitada magnitud tendrá un leve impacto sobre el conjunto de la economía regional y local. El producto tendrá un efecto cualitativo sobre el conjunto de la población, en forma inmediata en cuanto contribuye al mejoramiento de las condiciones internas de las viviendas.

El proyecto genera seis empleos directos, por lo tanto, en este sentido su impacto social es alto. Posteriormente a medida que crezca la demanda de los productos se ampliará el número de personas que se requieren. El proyecto es una fuente de trabajo para su proponente o futuros inversionistas, con el fin de conseguir los recursos para su implementación y generación de empleo estable. Se generan inicialmente 6 empleos que contribuirán en el mejoramiento de la calidad de vida de los empleados.

## 6.2 EVALUACION AMBIENTAL

**6.2.1 Matriz de evaluación de impactos:** se presenta a continuación la matriz de evaluación de impactos frente los elementos: agua, suelo y aire para fijar parámetros claros para el impacto positivo del proyecto

Cuadro 79. Matrices de impacto

AREA	ITEM	AIRE			AGUA			SUELO		
		b	m	a	b	m	a	b	m	a
AREA	GENERACION DE DOCUMENTOS									
ADMINISTRATIVA										
	ASEO DEL LOCAL									
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS									
	ALMACENAMIENTO									
	EXHIBICION DEL PRODUCTO									
	INSTALACION DEL PRODUCTO									

Los resultados del impacto del proyecto son muy positivos dado que afectan de manera baja el uso del agua, del aire y del suelo lo que se traduce en un estudio factible ambientalmente y sostenible con el medio.

Los elementos evaluados corresponden directamente a la actividad específica de la empresa como lo es el de la comercialización. Aparte el aporte que se le hace a la salud de las personas incentivándolas a comprar filtros purificadores de agua.

No es necesario realizar planes de mitigación dado que la contaminación del proyecto es prácticamente inexistente. Los desechos emanados por las actividades propias de la instalación de los filtros no infieren en la contaminación del medio ni alteran el estado natural del agua aire y la naturaleza.

### **6.3 EVALUACION FINANCIERA**

**6.3.1 Valor presente neto.** Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos actualizados, descontados a la inversión inicial<sup>12</sup>

Se considera como la verdadera utilidad marginal del capital que resulta de la diferencia entre ingresos y egresos o excedentes netos, situada en el presente.

Para el calculo del VPN, se requiere determinar la tasa mínima atractiva de retorno, TMAR, que es lo mínimo que un inversionista espera le rente sus aportes, donde se compare y analiza si le dará más incursionar en el mercado financiero o en el proyecto, es decir es lo que espera le rinda su inversión comparada con las tasas o índices ofrecidos por el mercado bursátil o entidades financieras o terceros

Para la evaluación financiera la tasa de oportunidad o la tasa mínima atractiva de retorno TMAR, tomando en cuenta los TES, la tasa del crédito y la tasa de riesgo

$$TO = ((1 + TES) (1 + TR))^{-1} \times 100$$

Debe existir una relación de :

---

<sup>12</sup> Gabriel Baca Urbina, Evaluación de proyectos, Mac Grawhill, quinta edición, 2.008. pág. 181

$$\text{TMAR} = (\text{TO} \times \text{RP}) + (\text{RC} \times \text{TI} \times (1 - \% \text{IMP}))$$

TO: Tasa oportunidad calculada

RP: Porcentaje de recursos propios 60%

RC: Porcentaje de recursos del crédito 40%

TI: Tasa de Interés del crédito 20,16%

%IMP: Porcentaje de impuesto de renta.: Efectiva del 37%, correspondiente al impuesto de renta efectiva anula del 27% de renta y CREE del 10%.

TES: Títulos de tesorería a 5 años del Banco de la República.

Año 2012	5.12%
Año 2011	5,28%
Año 2010	3,28%
Año 2009	3,38%
Año 2008	9,59% <sup>13</sup>
Promedio a 5 años	5.33%

Inflación de 2.012 fue de 2,44%, según el departamento Administrativo de Estadística, Dane a cierre de 2.012<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Banco de la República. 2.012

TR: Se toma como tasa de riesgo el 10%, El nivel de riesgo de la empresa solicitante, de acuerdo con ese flujo de caja, con el fin de determinar los montos y plazos adecuados para cada financiación. Según estas mismas variables, se definen los puntos básicos que han de sumarse a la tasa DTF, para así obtener la tasa de financiación del crédito<sup>15</sup>

$$\text{TMAR} = ((1,0553) \times (1,10)) - 1 \times 100 = 15,863\%$$

$$\text{TMAR} = (15,863 \times 0.60) + (0,40 \times (20,16 \times (1 - 0.37)))$$

$$\text{TMAR} = 13,61\%$$

Dado que el análisis se hace con pesos constantes se procede a deflactar la TMAR, sin los efectos inflacionarios, a través del siguiente procedimiento.

<b>TMAR deflactada:</b>		
		(1
<b>+ TMAR)</b>	1.1361	
<b>TMAR = -----</b>	<b>- 1 *100- =</b>	<b>----- - 1 x 100 = 10,90%</b>
<b>(1 + TI)</b>		1,0244

Las utilidades netas actualizadas, resulta de traer a pesos de hoy los excedentes estimados en los cinco años de vida del proyecto, para determinar el valor del proyecto con el costo de capital a pesos constantes. El valor presente neto se calcula a partir de los resultados obtenidos año tras año durante la vida útil del proyecto, teniendo en cuenta la inversión inicial en el año base, la tasa mínima aceptable de rendimiento de los inversionistas es del 10,90% anual sin tener en cuenta la inflación por trabajar pesos constantes en los flujos netos actualizados.

<sup>14</sup> DANE, A Diciembre 31 de 2.011

<sup>15</sup> <http://www.revistaalimentos.com.co/ediciones/edicion3/finanzas/mas-barato-comprar-por-leasing.htm>

El VPN ES de 852.703.576. Como es superior a cero se puede demostrar la factibilidad del proyecto

Cuadro 80. Valor presente neto

ANO	INVERSION	FLUJOS NETOS SIN ACTUALIZAR	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN (1+i)	FLUJOS NETOS ACTUALIZADOS	VALOR PRESENTE NETO
0	157.060.702				157.060.702
1		236.330.028	0,9090	214.823.996	214.823.996
2		198.404.997	0,8263	163.942.049	163.942.049
3		238.572.889	0,7511	179.192.097	179.192.097
4		282.009.607	0,6828	192.556.160	192.556.160
5		417.740.857	0,6206	259.249.976	259.249.976
<b>Total</b>		1.373.058.379		1.009.764.278	852.703.576

**6.3.2 Tasa Interna Retorno (TIR.).** Nota: según el concepto emitido por los evaluadores me permito relacionar información tomada como base para el presente proyecto<sup>16</sup> es importante precisar, que para determinar la TIR, se tiene una inversión en un año 0 (cero), y unos ingresos en años futuros, años que llamaremos Año1, Año2, Año3, Año4 y Año5. Se pueden trabajar tantos años como se requiera.

Para que la TIR sea más confiable, debe evaluarse un horizonte de por lo menos 5 años.

La inversión se coloca en negativo, puesto que representa una erogación. Los ingresos de cada año se colocan positivos.

Supongamos una inversión de \$30.000.000 y unos ingresos de \$15.000.000, \$18.000.000, \$20.000.000, \$22.000.000 y \$24.000.000.

<sup>16</sup> <http://www.gerencie.com/calcular-la-tasa-interna-de-retorno-en-excel.html>

Así, tendremos lo siguiente:

A1: -30.000.000

B1: 15.000.000

C1: 18.000.000

D1: 20.000.000

E1: 22.000.000

F1: 24.000.000

En la celda donde queremos determinar la tasa interna de retorno, colocaremos la siguiente fórmula:

=TIR (A1:F1)

De esta manera sustento que las formulas y tablas elaboradas para hallarlas se ajustan a la realidad y al proceso financiero.

La tasa interna de retorno - TIR -, es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. También es conocida como Tasa crítica de rentabilidad cuando se compara con la tasa mínima de rendimiento requerida (tasa de descuento) para un proyecto de inversión específico.

Formula:

$$\text{T.I.R.} = (\text{FNE}) (1+r)^{-t} - k (1+r)^{-t}$$

r = Tasa Interna de Retorno

F.N.E.= Flujos netos de efectivo

K = Inversión

t = Período de años 1, 2, 3, 4, 5.

La tasa estimada y aproximada donde se alcanza que los flujos netos de efectivo actualizados sean aproximadamente igual a la inversión total de \$ 157.060.702, es del 146,15%. Se puede concluir concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista rentabilidad.

Cuadro 81. Tasa interna de retorno TIR

AÑO	INVERSIÓN	FLUJOS NETOS SIN ACTUALIZAR	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN (1+i)	FLUJOS NETOS ACTUALIZADOS	FLUJO NETO ACTUALIZADO
0	157.060.702	157.060.702			157.060.702
1		236.330.028	0,7050	166.612.670	166.612.670
2		198.404.997	0,4970	98.607.284	98.607.284
3		238.572.889	0,3504	83.595.940	83.595.940
4		282.009.607	0,2470	69.656.373	69.656.373
5		417.740.857	0,1741	72.728.683	72.728.683
Total				491.200.950	334.140.248

**6.3.3. Periodo de recuperación.** Analizando la utilidad de los resultados del flujo de caja en la cual se muestra que la recuperación de la inversión es el primer año aproximadamente.

Cuadro 82. Periodo de recuperación

PERIODO	0	1	2	3	4
Inversión	157.060.702				
Flujos netos actualizados		214.823.996	214.823.996	214.823.996	214.823.996
Saldos	(157.060.702)	(157.060.702)	(157.060.702)	(157.060.702)	(157.060.702)

### 6.3.4 Análisis de las Razones Financieras.

**Análisis de las Razones Financieras<sup>17</sup>.** Los bloques de razones financieras que se tomarán como base para el análisis son las siguientes:

- Bloque de razones de liquidez
- Bloque de razones de endeudamiento
- Bloque de razones de actividad
- Bloque de razones de rentabilidad
- Bloque de razones de liquidez. Miden la capacidad de la empresa de generar recursos para atender sus compromisos corrientes o de cortos plazos, tanto operativos como financieros.

Cuadro 83. Razones financieras

RAZONES FINANCIERAS	AÑO 1%	FORMULA
RAZON CORRIENTE	28,40	activo corriente/pasivo corriente
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	7,72	total activos/total pasivos
ROTACION DE ACTIVOS	19,33	ingresos por venta/total activos

<sup>17</sup> Administración financiera I, Insed, primera edición 1.996, pág13

RAZONES FINANCIERAS	AÑO 1%	FORMULA
MARGEN BRUTO DE GANANCIA	25	utilidad bruta/ingresos totales
MARGEN NETO	16,8	Utilidad neta/ingresos totales

**Razón corriente.** Se obtiene dividiendo los activos corrientes sobre los pasivos corrientes. Por cada peso \$1 que la empresa deva en el corto plazo, posee \$28,40, representados en activos corrientes, para afrontar sus compromisos, en un corto plazo.

Al finalizar el primer periodo contable, la razón indica que por cada peso que la empresa tiene invertidos en activos el 0,024 queda como remanente de la financiación de los acreedores, en otras palabras los acreedores (Banco) son dueños del 77% de la empresa al finalizar el primer año

La rotación de los activos totales de la empresa para el año 1 fue de 19,33 veces otra interpretación es que por cada peso que se tiene invertido en activos se generaron unas ventas de \$19,33

Para los primeros años el margen bruto de ganancia es aceptable, debido a que por cada peso que la empresa venda se genera una utilidad bruta antes de impuestos del 25%, el cual es conveniente

Este se calcula dividiendo la utilidad neta por las ventas netas. Esta razón muestra un margen aceptable de utilidad después de haber realizado todas las erogaciones sobre las ventas. Para el primer año la utilidad neta es del 16,8% lo que demuestra que por cada peso vendido la empresa ganó \$0,56 pesos.

## 6.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Cuántas unidades se tendrán que vender para poder cubrir los costos y gastos totales? Cuál es el valor en ventas que una empresa debe alcanzar para cubrir sus

costos y gastos operativos? se deben identificar los diferentes costos y gastos que intervienen en el proceso productivo. Para operar adecuadamente el punto de equilibrio es necesario comenzar por conocer que el costo se relaciona con el volumen de producción y que el gasto guarda una estrecha relación con las ventas. Tanto costos como gastos pueden ser fijos o variables.

Nota, a la corrección hecha en el concepto me permito referenciar este concepto contable lo que afirma mis datos abajo consignados<sup>18</sup>. El PUNTO DE EQUILIBRIO se puede calcular tanto para unidades como para valores en dinero. Algebraicamente el punto de equilibrio para unidades se calcula así:

Fórmula (1)

$$PE_{unidades} = \frac{CF}{PV_q - CV_q}$$

Donde: CF = costos fijos; PVq = precio de venta unitario; CVq = costo variable unitario

$$QP E \frac{CF}{PV - CVU} = \frac{\$75.133.720}{\$137.172 - \$102.878,73} = 2.109 \text{ filtros vendidos}$$

$$CF = \$ 75.133.720 / CVU = \$ 102.878,73 / PV = \$ 137.172$$

Cuadro 84. Punto de equilibrio

CONCEPTO	VALOR \$
Ingresos por ventas	289.295.748
Menos Costos variables totales	216.969.702

<sup>18</sup> [www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm](http://www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm)

CONCEPTO	VALOR \$
Margen de contribución	75.133.720
Menos costos fijos	75.133.720
Utilidad	0.00

## **6.5 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SOCIAL, AMBIENTAL Y FINANCIERA.**

Es un proyecto rentable al arrojar unos datos positivos donde el VPN de \$ 852.703.576, la TIR, del 146,15%, El periodo de tiempo donde la inversión total de \$ 157.060.702, se recuperará es aproximadamente en 1 año aproximadamente, tiempo relativamente corto dada la inversión, Por todo lo anterior, y analizados los resultados frente a los indicadores del mercado financiero como de las diferentes variables económicas es relativamente superior, se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución.

## 7. CONCLUSIONES

El 98% de las personas encuestadas dijo estar dispuesta a comprar un filtro de agua para su hogar lo que muestra un panorama muy positivo en cuanto a la demanda se refiere.

La marca más conocida es pozzani y es una referencia para poder tener marcas que puedan competir en la comercialización.

Los costos de publicidad son económicamente viables para su inversión, se hará una estrategia de lanzamiento en centros comerciales para generar un impacto alto en la mayor parte del mercado objetivo.

Los otros comercializadores más fuertes son puriclór y homecenter.

El canal de distribución a trabajar será el intermediario dado que se le comprará al fabricante directamente los filtros y la empresa los comercializará.

Para la comercialización de los filtros purificadores de agua se determinó que técnicamente es viable, al contar con los recursos necesarios para la puesta en marcha se iniciará con una comercialización de 7.056 filtros para el primer año como presupuesto estimado. Se destinará el 50% de la capacidad instalada para el primer año.

La nueva empresa crecerá proporcionalmente año a año en un 10%, donde se espera que a partir del segundo año sea el 60%, para el tercer año 70%, para el cuarto año 80% y para el quinto año 90% de la capacidad instalada. La empresa estará ubicada en el municipio de la zona comercial de cabecera de llano.

Los recursos que se utilizarán están disponibles en la ciudad de Bogotá para los filtros y en Bucaramanga los insumos y muebles y enseres con empresas proveedoras que se destacan por su respaldo, calidad de los equipos.

Se desarrolló el proceso de la venta del filtro y se presenta el flujograma de la comercialización con los tiempos estimados para atender un cliente y cerrar la negociación de la compra del filtro.

Por lo anterior se concluye, que el proyecto es viable desde el punto vista técnico al contar con disponibilidad de recursos físicos, humanos requeridos, para su futura puesta en marcha.

La empresa se constituirá como persona jurídica y se llamara. GOTAS DE VIDA inscrita en cámara de comercio con una figura de régimen común , así mismo se obtendrá el RUT ante la DIAN.

Se establecieron las políticas y objetivos corporativos así como la cultura corporativa La estructura organizacional es adecuada para este tipo de empresa, por cuanto se determinan las áreas funcionales y los respectivos cargos, por lo que se puede concluir que desde esta óptica es viable.

Se estableció el organigrama y los respectivos manuales de funciones, igualmente los salarios de los empleados fueron asignados dependiendo el cargo. La forma de contratación es a un año para los instaladores y área administrativa, los vendedores serán con pago básico mensual y el contador trabajara como asesor. Son 6 seis personas para iniciar el proyecto. 2 de ellos indirectos

Para la puesta en marcha de la empresa, se requiere de una inversión total de \$ 157.060.702. será de un crédito tomado en el banco de occidente con un interés del 1.68% mensual.

El precio estimado promedio por filtro de acuerdo a la estructura de costos y gastos es de 137172, obteniendo un margen de ganancia promedio del 25%.

Se proyectaron los ingresos y egresos a cinco años, el cual se trabajó a pesos constante, el cual se presentaron los estados de resultados básicos, como el estado de ganancias y pérdidas, el flujo de caja y el balance general base para su evaluación financiera, para comprobar su conveniencia y futura puesta en marcha, lo cual muestra un ejercicio financiero viable para el proyecto.

Es un proyecto rentable al arrojar unos datos positivos donde el VPN de \$ 852.703.576, la TIR, del 146,15%, El periodo de tiempo donde la inversión total de \$ 157.060.702, se recuperará es aproximadamente en 1 año aproximadamente, tiempo relativamente corto dada la inversión, Por todo lo anterior, y analizados los resultados frente a los indicadores del mercado financiero como de las diferentes variables económicas es relativamente superior, se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución.

## BIBLIOGRAFIA

ADMINISTRACIÓN MICROEMPRESARIAL, fundación Carvajal, Programa de microempresas, 350 pág.

CAMARA DE COMERCIO

CORDOBA PADILLA, Marcial FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS

GUDIÑO DAVILIA, Emma lucia, contabilidad 2000 magraw Hill 2001, 234 pág.

HERRERA David y DAVIS George, Investigación de mercados, México Mc GRAW Hill, 1995, 715 pág.

LEGIS. Guía Para la Pequeña Empresa. Bogotá. 2.007

MÉNDEZ, Carlos E. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, SENA, Plan de negocios emprendimiento y empresarismo, Bogotá, SENA 2006, 9 pág.