

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PURIFICADORA
Y ENVASADORA DE AGUA**

DALIANA MARIA ACOSTA IGUANAN

DIANA MILENA RODRIGUEZ PINZON

UNIVERSIDAD E.A.N

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS Y CIENCIAS ECONOMICAS

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BOGOTÀ D.C.

2012

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PURIFICADORA
Y ENVASADORA DE AGUA**

DALIANA MARIA ACOSTA IGUANAN

DIANA MILENA RODRIGUEZ PINZON

**Trabajo de grado para optar el título Profesional en
Administración de Empresas**

Tutora

DRA. MARINA TAUTIVA RODRÍGUEZ

Administradora de empresas

UNIVERSIDAD E.A.N

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS Y CIENCIAS ECONOMICAS

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BOGOTÀ D.C.

2012

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

A nuestras familias, con todo el agradecimiento por sus
esfuerzos y amor.

AGRADECIMIENTOS

Los Autores expresan sus agradecimientos a

La Universidad EAN, docentes, directivas y compañeros, por los aportes a la formación, el seguimiento al esfuerzo y las amistades que han de perdurar en el tiempo.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
1.1 Formulación del problema	2
2. OBJETIVO	3
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos específicos	3
3. JUSTIFICACIÓN	5
4. MARCO REFERENCIAL	6
4.1 Marco teórico	6
4.2 Marco conceptual	8
4.3 Marco histórico	8
4.4 Marco tecnológico	10
4.5 Diseño metodológico	11

5. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	12
5.1 Definición de objetivos	12
5.2 Análisis del sector	12
5.3 Análisis de mercado	16
5.3.1 Selección y muestreo según barrios	22
5.3.3 Conclusiones de las encuestas	31
5.4 Análisis de la competencia	32
6. ESTRATEGIAS DE MERCADO	34
6.1 Concepto del producto o servicio	34
6.2 Políticas de precio	34
6.3 Políticas de Promoción	35
6.4 Políticas de servicio	37
6.5 Presupuesto de la mezcla de mercadeo	38
6.6 Formas de aprovisionamiento	38
7. PROYECCIÓN DE VENTAS	40
8. OPERACIÓN	42
8.1 Operación	42
8.1.1 Ficha técnica del producto o servicio	42
8.1.2 Descripción del proceso	44
8.1.3 Fases del proceso	50
8.1.4 Necesidades y Requerimientos	51

8.1.5 Plan de Producción	54
8.2 Plan de compras	55
8.3 Infraestructura	55
8.4 Costos de nómina de producción	57
9. ORGANIZACIÓN	59
9.1 Estrategia organizacional	59
9.1.1 Análisis DOFA	59
9.1.2 Organismos de Apoyo	61
9.2 Estructura organizacional	62
9.3.1 Estructura Organizacional	62
9.3.2 Cargos y funciones	62
9.4 Aspectos legales	70
9.4.1 Constitución Empresa y Aspectos Legales	70
9.5 Costos administrativos	73
9.5.1 Gastos de Personal	73
9.5.2 Gastos de Puesta en Marcha	74
9.5.3 Gastos Anuales de Administración	76
10. FINANZAS	77
10.1 Ingresos	77
10.1.1 Fuentes de Financiación	77
10.1.2 Estados Financieros	78

10.2 Capital de trabajo	80
10.3 Egresos	80
10.4 Conclusiones Financieras y Evaluación de Viabilidad	87
11. PLAN OPERATIVO	90
11.1 Plan operativo	90
11.2 Metas sociales	92
11.2.1 Metas Sociales del Plan de Negocio	92
11.2.2 Clúster o Cadena Productiva	92
11.2.3 Empleo	93
12. IMPACTO	94
12.1 Impacto económico, regional, social, ambiental	94
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	98

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Formato de instrumento de encuesta	18
Figura 2. Mapa político de Riohacha	23
Figura 3. Diagrama del proceso	46
Figura 4. Flujo del proceso	50
Figura 5. Organigrama	56
Figura 6. Distribución de planta	62

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Requisitos fisicoquímicos del agua envasada	43
Cuadro 2. Matriz de estrategias cruzadas	59
Cuadro 3. Gerente General	63
Cuadro 4. Subgerente operativo	64
Cuadro 5. Contador	65
Cuadro 6. Supervisor producción	66
Cuadro 7. Supervisor ventas	67
Cuadro 8. Operario	68
Cuadro 9. Bicirepartidor	69
Cuadro 10. Cronograma de actividades	92

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Grafico 1. Composición por género	25
Grafico 2. Composición por edad	25
Grafico 3. Distribución zonal de los encuestados	26
Grafico 4. Ocupación de los encuestados	26
Grafico 5. Presentación del producto	27
Grafico 6. Participación de marcas del producto	27
Grafico 7. Marca de más venta	29
Grafico 8. Tipo de agua de mayor venta	29
Grafico 9. Sitio de compra del producto	30
Grafico 10. Presupuesto para compra del producto	30
Grafico 11. Forma usual de pago	31
Grafico 12. Punto de equilibrio del proyecto	87
Grafico 13. Flujo de fondos del proyecto	89

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Fuente de aprovisionamiento del agua para preparación de alimentos	13
Tabla 2. Factores de selección del producto a vender	29
Tabla 3. Costos de promoción	36
Tabla 4. Costos de mezcla de mercadeo	38
Tabla 5. Proyección de ventas	40
Tabla 6. Costos de empaque	44
Tabla 7. Costos directos	49
Tabla 8. Inversión preoperativa	51
Tabla 9. Maquinaria y equipo	51
Tabla 10. Capacidades utilizadas	52
Tabla 11. Muebles, enseres, equipos	53
Tabla 12. Plan de producción	54
Tabla 13. Insumos	54
Tabla 14. Porcentajes parafiscales y prestacionales	54
Tabla 15. Nómina administrativa	58
Tabla 16. Nómina operativa	58
Tabla 17. Servicio de la deuda	61
Tabla 18. Costos de nómina	74

Tabla 19. Resumen de inversiones	75
Tabla 20. Gastos administrativos	76
Tabla 21. Financiamiento del proyecto	77
Tabla 22. Presupuesto de ingresos	78
Tabla 23. Amortización y Servicio de la deuda	79
Tabla 24. Depreciaciones	79
Tabla 25. Capital de trabajo	77
Tabla 26. Estado de resultados	81
Tabla 27. Ingresos y egresos durante el primer año	82
Tabla 28. Balances	84
Tabla 29. Indicadores	86
Tabla 30. Flujo de efectivo	86
Tabla 31. Flujo neto	87
Tabla 32. Indicadores financieros resultantes	88

GLOSARIO

AGUA DE BEBIDA ENVASADA: Agua que se comercializa envasada y sellada, apta para el consumo humano y que cumple con los requisitos de la norma NTC 3525.

AGUA ENVASADA: Agua purificada y empacada para consumo humano. Este producto es considerado como alimento de alto riesgo epidemiológico.

AGUA TRATADA: Producto líquido que se obtiene al someter el agua de cualquier sistema de abastecimiento a los tratamientos físicos y químicos necesarios para su purificación.

IONIZACIÓN: Ozono como fuerte agente oxidante que mata sustancias orgánicas, pesticidas y organismos patógenos tales como virus o bacterias, para poder filtrarlos más tarde.

ISO: International Standardization Organization.

MIX DE MERCADO: O mezcla de mercado, es una estrategia de mercadeo que incluye los conocidos como factores 4P, producto, precio, plaza y promoción.

NTC: Norma técnica colombiana estandarizada y expedida por ICONTEC.

PLAN DE NEGOCIO: Es la concretización de las ideas de un emprendedor, debido a que marca las etapas de desarrollo de un proyecto de empresa.

TAT: Estrategia de distribución tienda a tienda.

RESUMEN

El presente proyecto consiste en la formulación del plan de negocio para la creación de una empresa que tiene como objeto social la purificación del agua mediante procesos industrializados y especializados, su envasado y posterior proceso de distribución a los diferentes sectores y/o tiendas de la ciudad de Riohacha.

Los primeros capítulos plantean el problema del cual se parte para la idea de negocio: el déficit de agua para consumo humano en la capital de la Guajira. Se describen los objetivos generales y específicos del plan, con una justificación y el marco referencial consecuente.

Objetivo general “ Plan de Negocio para la creación de una empresa de purificación, envase y distribución de agua para consumo humano en la ciudad de Riohacha, así como sus objetivos específicos consisten en realizar el estudio del mercado actual de la ciudad para agua de consumo humano, cuantificar las ventas potenciales y posibilitar las proyecciones de demanda del producto, además de diseñar las estrategias de mercadeo para atención y ventas que permitan el posicionamiento de la marca en el mercado objetivo. Se decide a nivel tecnológico que es la ozonización el sistema de purificación más conveniente como proceso industrial del producto diseñado.

En el capítulo de investigación de mercado se describen los resultados de la aplicación de un instrumento de encuesta a distribuidores en la zona de incidencia del proyecto e incluye el análisis del sector de elaboración de productos alimenticios y bebidas, específicamente destinado a bebidas no alcohólicas y aguas no minerales, al cual pertenece la actividad industrial del proyecto. El subsector corresponde al de Gaseosas, jugos y aguas. Se agrega el

análisis del mercado del agua tratada y purificada, a nivel nacional y de la región de la costa atlántica, concluyendo en 15 litros de consumo per cápita anual promedio. En el capítulo se describe la ponderación de la muestra con base en el número de barrios y sectores de mayor actividad comercial y se analizan los resultados alcanzados con la aplicación de un instrumento de encuesta a 40 distribuidores de la zona. Se concluye que las edades de mayor consumo están entre 18 y 40 años, y que tanto empleados y tenderos propietarios sustentan que la forma de presentación de mayor venta es la bolsa de agua sin gas 250 cc así como también que las marcas que compiten en este mercado son El Oasis, La Perla, Cristal, Manantial y Brisa, de las cuales las primeras dos son de origen regional y las tres últimas son comercializadas a nivel nacional.

El capítulo sobre el plan operativo se presenta la propuesta de las políticas de precio, promoción, publicidad, servicio, en general, la mezcla de mercadeo planteada para la propuesta de negocio. Toda ella se basa en una logística de distribución basada en bicirepartidores debidamente uniformados, en una campaña de promoción con reparto de muestras gratuitas durante un término de tres meses y una pauta radial programada a seis meses en el primer año de funcionamiento.

El capítulo correspondiente al impacto del proyecto contiene las proyecciones de ventas realizadas con base en un indicador del 12% anual de crecimiento y 3.456.000 bolsas de 250 cc cada una durante el primer año.

Posteriormente se desarrolla la operación del negocio, que incluye la ficha del producto y sus requisitos físicoquímicos con base en las norma técnicas colombianas, la descripción del proceso de producción y sus fases. Se establece el plan de producción, con el correspondiente plan de compras y el tipo de infraestructura necesaria para el funcionamiento del negocio. Se

determina el recurso humano necesario para la operación y sus costos directos e indirectos. Se llega a un plan de producción de 864.000 litros durante el primer año.

Luego, se trata de la parte organizativa de la empresa. Se establecen los puntos clave de un análisis estratégico de debilidades y fortalezas internas, así como de las oportunidades y amenazas previsibles para el desarrollo del negocio. Se determina la estructura organizacional, los cargos correspondientes y sus funciones, concluyendo en los costos y gastos generales de la empresa, así como en un costo total de la inversión necesaria en \$240.353.993

Finalmente se presentan las finanzas del plan de negocio. Se establecen las fuentes de recursos financieros, se plantea el estudio financiero dentro de un horizonte a cinco años, se determina el capital de trabajo y los estados financieros correspondientes a cinco años, finalizando con la evaluación de la viabilidad de puesta en marcha del negocio. La TIR resultante fue de 125,74%, el VPN de \$1.391.922.447, la relación C/B de 1,17268 y el punto de equilibrio alcanzable es a los 8,81 meses de inicio del negocio. Posteriormente, se realiza el planteamiento operativo y se concluyen las metas sociales así como el impacto económico, regional, social y ambiental del proyecto. El correspondiente impacto resulta de beneficio sanitario en la población, generando 10 empleos directos y 12 indirectos.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto consiste en el diseño del plan de negocio para la creación de una empresa dedicada a purificar el agua mediante procesos industrializados y especializados y realizar el envasado del agua ya purificada, para un posterior proceso de distribución a los diferentes sectores y/o tiendas de la ciudad de Riohacha.

El plan de negocio tiene claras ventajas de éxito en cuanto se trata de la transformación de un bien básico por excelencia, en un escenario cuya demanda es altamente inelástica a cambios en el precio, puesto que las características climáticas de la región en la cual se encuentra el segmento de mercado al que se ha de dirigir el objeto social de la empresa, acompaña en forma de fortalezas y oportunidades estratégicas dicha demanda futura. Se espera que el presente plan de negocios tenga una serie de impactos positivos para los habitantes en general y los consumidores del producto en particular, pues actualmente la capital del Departamento de la Guajira presenta deficiencias en la provisión del agua como bien de primera necesidad para el consumo humano. El agua purificada significa un bien de especial impacto en la preservación de la salud de los consumidores e, igualmente, la puesta en marcha de la empresa significa la creación de empleo directo e indirecto, así como la generación de ingresos para cada uno de los grupos interesados, propietarios, empleados, proveedores, distribuidores y el Estado.

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

El problema planteado como origen de la idea de negocio es la existencia de un déficit de provisión de agua para consumo humano en la ciudad de Riohacha. Por otra parte, se considera que en el patrón de consumo de sus habitantes hace parte el agua en forma de producto purificado y envasado. Las pocas empresas locales que lo proveen no cubren plenamente el mercado potencial, por lo cual están accediendo a este mercado regional algunas marcas de carácter nacional que provienen de plantas localizadas en otros departamentos cercanos y aún del mismo centro del país.

1.1 Formulación del problema

¿Resulta viable el desarrollo de un plan de negocio con base en la creación de una empresa de purificación, envase y distribución de agua para consumo humano en Riohacha, capital del departamento de la Guajira, como solución parcial al déficit de agua para consumo humano y con fortalezas competitivas frente a otras marcas en un mercado con proyección a cinco años?

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo general

Desarrollar un plan de negocio para la creación de una empresa de purificación, envase y distribución de agua para consumo humano en Riohacha, capital del departamento de la Guajira, dentro de un escenario temporal para los próximos cinco años.

2.2 Objetivos específicos

Realizar el estudio del mercado actual para agua de consumo humano en la ciudad de Riohacha, con el fin de cuantificar las ventas potenciales y posibilitar las proyecciones de demanda del producto, agregando las estrategias de la mezcla de mercadeo.

Establecer el estudio técnico para la empresa creada bajo todos los parámetros de infraestructura necesaria, requisitos legales e institucionales y procesos operativos.

Hacer el estudio administrativo y organizacional que aporte eficiencia y eficacia al manejo de los recursos humanos y materiales que son necesarios, las funciones y procedimientos de cada uno de los empleados que se han de requerir.

Obtener con un estudio financiero de las inversiones, ventas y costos del negocio, su rentabilidad económica y su viabilidad para la puesta en marcha, con el capital de trabajo necesario para su funcionamiento y las posibles fuentes de financiamiento.

Proveer una guía de acción de manera que al poder realizarse en la práctica genere impactos positivos en la región de incidencia en términos de empleo directo e indirecto, ingresos y diversificación de productos de consumo con beneficio para los consumidores finales y con los correspondientes beneficios ambientales.

3. JUSTIFICACIÓN

La idea de crear una empresa embotelladora de agua surge de la necesidad que se evidencia en Riohacha de contar con un proveedor que no solo embotele este producto, sino también cuente con una planta y maquinaria especializada en purificación, procesamiento y refrigeración del agua.

En la actualidad en la ciudad de Riohacha, en la Guajira, se encuentran algunas empresas productoras de agua purificada, que han presentado dificultades en sus procesos de distribución puesto que el tiempo que se demoran en entregar el producto en las tiendas y/o supermercados ha ocasionado que, al perder refrigeración, cambie su sabor natural por un sabor desagradable, pues al haber pasado por procesos de purificación y manipulación requiere continuar con procedimientos de cuidados de alta calidad. (Argenol , 2012)

Ya creada la empresa se espera generar un sentido de pertenencia hacia la marca utilizando la imagen corporativa con identidad regional y manejo de recursos humanos, técnicos y tecnológicos que se producen dentro del departamento de la Guajira.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 Marco teórico

Desde que la sociedad ha planteado hervir y filtrar el agua, el principal objetivo perseguido al tratar este líquido para consumo humano ha sido combatir los microorganismos patógenos causantes de enfermedades de transmisión hídrica.

Recientemente, aunque básicamente con el mismo enfoque, el desarrollo científico y tecnológico ha llevado a la identificación de otros riesgos asociados a la ingesta de agua, los cuales se pueden clasificar en riesgos biológicos y riesgos químicos.

Los riesgos biológicos son debidos a bacterias, virus, protozoarios y helmintos (gusanos parásitos con una parte de su ciclo vital en el agua y otra como parásitos de animales). Los riesgos químicos se deben a sustancias químicas presentes en el agua o introducidas como desechos (descargas líquidas o productos de arrastre), toxinas liberadas por algas y subproductos de la desinfección. (Ríos, 2008)

La desinfección del agua es un proceso que tiene como objetivo volver inactivo al agente biológico contaminante, y generalmente es la etapa final de una serie de procesos unitarios que tienen lugar en una planta potabilizadora convencional de aguas superficiales. El objetivo de un sistema de potabilización de aguas debe ser eliminar los riesgos biológicos minimizando los riesgos químicos derivados de la desinfección. (Ríos, 2008)

Los agentes químicos más utilizados son el ozono y el cloro “el ozono es un desinfectante potente que inactiva a los protozoarios si se usa la dosis suficiente por un tiempo

de contacto adecuado, pero el ozono no deja residuos para actuar en el sistema de distribución, tal como lo hace el cloro (Ríos, 2008)

(Peeters y col , 1989), *“reportaron que dosis de 1,11 mg/l y 2,27 mg/l de ozono durante 6 y 8 minutos respectivamente, pueden inactivar 90 % y 99,8 % de ooquistes de Cryptosporidium respectivamente (no reportaron datos de pH y temperatura”*) (p, 63).

(Korich y col , 1990) , determinaron que *“se puede lograr una eficiencia mayor que el 90% de inactivación de ooquistes con una dosis de 1 mg/l de ozono durante 5 minutos, a 25°C y pH= 7,0”* (p.63)

El ozono se utilizó por primera vez con fines de potabilización en 1893 en los Países Bajos (Langlais y CoL, 1999), Citando en (EPA, 1999), (ENOHSA, 2000) y luego, a principios del siglo XX, se comenzó a utilizar en Francia, en un agua relativamente limpia proveniente de una vertiente. Luego la mayoría de los países de Europa, Sudáfrica, Japón, Canadá y los Estados Unidos, comenzaron a utilizar el ozono para resolver problemas específicos en el campo de la potabilización de aguas, (ENOHSA, 2000). En 1987, se puso en servicio un sistema de ozonización en la planta de filtración de Los Ángeles y en 1991 ya existían aproximadamente 40 plantas de tratamiento de agua mediante ozono, sirviendo cada una más de 10.000 personas en los Estados Unidos (Langlais y CoL, 1999) citado en (EPA, 1999). Esta tecnología comenzó a difundirse rápidamente y en abril de 1998 existían en los Estados Unidos un total de 264 plantas que utilizaban ozono, la mayoría de pequeña capacidad, 149 de ellas con un caudal inferior a 4000 m³/d (EPA, 1999)

Una de las previsiones sobre la persistencia del agente epidémico de la pseudomona aeruginosa en el ambiente, puede darse en agua embotellada que se ve afectada por la disponibilidad de nutrientes y las variaciones de temperatura. Bajas concentraciones en agua embotellada pueden subsistir por meses dado que esta bacteria tiene la capacidad de enlentecer

su metabolismo para perdurar con trazas de carbono y nitrógeno como nutrientes (Geldreich, 1999)

4.2 Marco conceptual

Agua de bebida envasada. Es el agua que se comercializa envasada y sellada, con características de purificación y conservación con destino al consumo humano.

Agua envasada. Agua purificada y empacada para consumo humano. Este producto es considerado como alimento de alto riesgo epidemiológico.

Agua tratada. Producto líquido que se obtiene al someter el agua de cualquier sistema de abastecimiento a los tratamientos físicos y químicos necesarios para su purificación.

Ionización. Es el proceso mediante ozono como fuerte agente oxidante que elimina sustancias orgánicas, pesticidas y organismos patógenos tales como virus o bacterias, para poder filtrarlos más tarde.

4.3 Marco histórico

El agua tiende a ser uno de los recursos escasos en el mediano y largo plazo. Con motivo de la celebración del Foro Económico Mundial, el Secretario General de la ONU, Ban Ki-moon, ha afirmado que la escasez de agua es uno de los máximos desafíos del mundo moderno y que constituye un factor de pobreza y tensión. (Davos, 2008)

En el Día Mundial del Agua, la ONU defendió a través de un comunicado que "hacer frente a la escasez de agua es uno de los mayores retos del siglo XXI". Según el Consejo para el Acceso al Agua y a Recursos Sanitarios, WSSCC, en todos los continentes existen zonas

con déficit de agua o con grandes dificultades de acceso, a causa de fenómenos medioambientales como las sequías, combinados con un mayor consumo derivado del crecimiento global de la población y del desarrollo económico y, por ello, más de una sexta parte de la población mundial (1.100 millones) no dispone de un acceso garantizado y asequible a ese recurso natural e incluso en lugares donde aparentemente hay agua suficiente, los pobres tienen dificultades para acceder a ella, (La flecha, 2011) . Por otra parte, dos de cada cinco personas (2.400 millones), no tienen acceso a servicios sanitarios adecuados, lo que "determina su salud, educación y desarrollo económico, factores clave para salir de la pobreza" (et., al)

Es así que, en algunas regiones del planeta no se cuenta con el agua en condiciones de abundancia y en otras es de difícil tratamiento y transporte convirtiéndose en un bien costoso para las poblaciones que lo requieren. Las actividades agrícolas e industriales afectan las fuentes de agua ya por deforestación alrededor de sus afluentes o por la contaminación de sus afluentes. Las medidas que enfrentan la inminente crisis del agua potable pasan por soluciones solo aparentes y paliativas que son insuficientes. La reforestación o el respeto a los descansos de los terrenos cultivados, son soluciones onerosas y poco atendidas.

El agua potable es un recurso finito. La falta de sistemas sanitarios suficientes y adecuados es una de las principales causas de enfermedades y muertes aún en la época actual. La Comisión Europea ha expresado al respecto:

Como precisa, (Manservisi, 2008), *“Más de 1.200 millones de personas en el mundo carecen de acceso al agua potable. Hoy en día, más de 300 millones de personas en África tienen carencias en lo que se refiere al agua potable”*. (p. 4)

Actualmente hay 7.000 millones de personas que alimentar en el planeta y se prevé que habrá otros 2.000 millones para el año 2050 y las estadísticas indican que todas las personas

beben de 2 a 4 litros de agua a diario, sin embargo, la mayor parte del agua que se bebe está incorporada en los alimentos de consumo, producir 1 kilo de carne de vacuno, por ejemplo, consume 15.000 litros de agua, y 1 kilo de trigo se 'bebe' 1.500 litros (ONU , 2011), Alrededor de 400 millones de personas se encuentran viviendo en algo más de 17 países africanos con escasez de agua a comienzos de 2011.

4.4 Marco tecnológico

En los procesos de purificación y envase de agua destinada al consumo humano, el lavado y desinfección de envases debe realizarse con soluciones sanitizantes que no alteren o sean sustancias que modifiquen las características del producto y eviten la contaminación por arrastre de las mismas. Las plantas purificadoras de agua deben estar diseñadas y establecidas en instalaciones que permitan efectuar correctamente las buenas prácticas de fabricación y deben llevar registros de las pruebas efectuadas a la materia prima (agua), producto en proceso, producto terminado, lavado de envases, mantenimiento sanitario del equipo, líneas de producción, accesorios y número de lote asignado al producto, los cuales deben conservarse por un año a disposición de la autoridad sanitaria.

El producto se debe envasar en recipientes de tipo sanitario que tengan tapa inviolable, sello o banda de garantía, elaborados con materiales inocuos y resistentes a distintas etapas del proceso, de tal manera que no reaccionen con el producto o alteren sus características físicas, químicas y organolépticas.

Se deben usar envolturas de material resistente que ofrezcan la protección adecuada a los envases para impedir su deterioro exterior, a la vez que faciliten su manipulación, almacenamiento y distribución.

A nivel internacional existe la International Bottled Water Association, IBWA, la cual ha establecido normas para la industria del agua embotellada que normalmente emplea medidas adicionales para mayor protección de su producto empezando desde la fuente hasta el empaque (PNUMA , 2007)

4.5 Diseño metodológico

Para el diseño de estudio de mercado, se establecieron los siguientes parámetros:

El universo del estudio estará conformado por compradores que consumen agua envasada, usualmente fuera del hogar y en bolsas unitarias de 250 cc. La población de referencia corresponde al total de habitantes de la ciudad de Riohacha, con base en la cual la muestra fue calculada con error de 6,75% y una confiabilidad del 95% y probabilidad de 0,95. El instrumento aplicado tiene un formato de encuesta con preguntas cerradas dirigidas a los comercializadores de agua.

5. INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

El objetivo del presente capítulo es realizar el estudio del mercado actual para agua de consumo humano en la ciudad de Riohacha, con el fin de cuantificar las ventas potenciales y posibilitar las proyecciones de demanda del producto, agregando las estrategias de la mezcla de mercadeo.

5.1 Definición de objetivos

Describir el sector industrial de purificación y envase de agua para consumo humano.

Presentar el análisis del mercado de agua para consumo humano con los resultados de la aplicación de un instrumento de encuesta.

5.2 Análisis del sector

El agua purificada y envasada para consumo humano se inscribe en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme dentro de la División 15 correspondiente a la “Elaboración de productos alimenticios y bebidas”, en la subdivisión 1591594, que incluye “Elaboración de bebidas no alcohólicas producción de aguas no minerales” y la producción de agua purificada. (CIU, 2005)

El subsector está catalogado en conjunto con la denominación de “Gaseosas, jugos y aguas”.

Las principales empresas en Colombia son: Postobón, Panamco Indega, Gaseosas Lux, Gaseosas Colombianas, Ajecolombia E.U., Gaseosas Hipinto, Gas Córdoba, Pepsicola Panamericana, Embotelladora del Huila, Maltería Tropical, Projugos y Embotelladora Capri (Dinero, p. 220). Las dos primeras representan cerca del 70% del producto, \$3.5 billones del año 2011, del sector en el país.

Según el DANE, de un total nacional de 11.194.108 hogares, el 75,9% se aprovisiona del agua apta para su consumo a través del acueducto público.

De dicho total nacional, 9,6% de los hogares se provee del líquido a través de acueducto veredal o comunal.

Un 14,1% obtiene el agua de fuentes no aptas para el consumo.

El 0,4% consume el agua embotellada o en bolsa.

La zona de la costa atlántica, en su conjunto, representa el 18,89% a nivel nacional, con 2.114.891 hogares.

Tabla 1. Fuente de aprovisionamiento del agua para preparación de alimentos

Fuente de aprovisionamiento	No. De hogares	%
Se aprovisiona del agua apta para su consumo a través del acueducto público.	8.496.328	75,9
Se provee del líquido a través de acueducto veredal o comunal.	1.074.634	9,6
Obtiene el agua de fuentes no aptas para el consumo.	1.578.369	14,1
Consume el agua embotellada o en bolsa	44.776	0,4
Totales	11.194.108	100

Nota. (DANE, 2010).

Del total nacional de hogares, el 75,46% habitan en zonas urbanas y 24,54% en áreas rurales. Un 95,9% tienen acceso al acueducto en las ciudades y 57,1% en el resto de las áreas.

En el caso del área del Atlántico, el 69,95% de los hogares se encuentran en zona de cabecera y el resto en la zona rural. En el área de cabecera, el 95,6% se aprovisiona del agua apta para su consumo a través del acueducto público. De dicho total nacional, 1,3% de los hogares se provee del líquido a través de acueducto veredal o comunal y un 2,6% obtiene el agua de fuentes no aptas para el consumo. El 0,5% consume el agua embotellada o en bolsa.

El Atlántico presenta una composición en las fuentes de consumo muy similar en las zonas de cabecera que los datos a nivel nacional.

Respecto al agua envasada o en bolsa, las diferentes regiones del país consumen en dicha forma o presentación entre el 0,1 y 0,6% (DANE, 2010).

En los años recientes, el gobierno colombiano ha promovido la participación del sector privado en la provisión del agua con destino a mejorar la cobertura y calidad de este recurso. En ciudades como Cartagena, Montería, Tunja, Santa Marta y Maicao, han entrado empresas como Aguas de Barcelona, Proactiva, Aguas de Montería. (Defensoría del Pueblo , 2006)

Esto configuraría lo que (Caplan, 2007), denomina una doble estrategia de las corporaciones, consistente en exportar grandes volúmenes de agua embotellada y también acaparando los servicios de agua municipal en forma directa y mediando contratos a largo plazo.

Hace cinco años, en el 2007, los registros vigentes de empresas fabricantes de agua embotellada en el INVIMA eran 724. Estas empresas se encuentran distribuidas 100 en Bogotá, 30 en Villavicencio, 18 en Cartagena, 14 en Cali, Montería y Neiva, 13 en Barranquilla, 12 en Medellín y Santa Marta. Solo 10 se encuentran registradas con ubicación en Cúcuta, Ibagué, Maicao, Yopal y Riohacha. En su conjunto representan más de US\$90

millones que, al cambio de 2011 con TRM de \$1750, representan unos \$157.000 millones, con base en el consumo de parte de unas 44.776 familias en el año 2003, cuyo número ha ascendido al equivalente de 53.002, en el 2007 y cerca de 59.908 en el 2012 (Confecámaras, Raddar). La tasa de crecimiento del consumo de agua embotellada se calcula en 12% anual promedio, desde comienzo de la presente década.

Los estratos altos destinaban en el año 2004, más de 600.000 anuales (un 0.03% de sus ingresos) y los estratos bajos unos \$100.000 (0,09% de sus ingresos) para compra de esta agua embotellada. A 2011, con base en el crecimiento observado, el ingreso destinado a este tipo de consumo fue de \$1.326.000 y \$221.000 anual.

Las razones asumidas para este tipo de consumo son la falta de fuentes mejores de provisión, una mejor calidad que el agua de grifo a pesar de ser cerca de 1000 veces más costosa, o argumentan que es de un mejor sabor (Auza, 2006)

Teniendo en cuenta que las razones cambian según el patrón de consumo por estrato socioeconómico. No obstante, en Colombia se consumen 480 millones de litros anuales de agua embotellada, lo cual arroja un promedio de 42,88 litros por hogar, o de cerca de 10 litros per cápita. La ciudad de Bogotá consume el 20%, unos 96 millones de litros, (Revista Semana, 2012)

De acuerdo con la facturación de agua purificada y envasada en Colombia, calculada en \$251.996 millones para el año 2011, (Portafolio, 2011) , sobre un PIB de \$347.845.000 millones, esta industria aporta al Producto Interno Bruto alrededor del 0,082%.

Dentro de este contexto, algunas de las marcas particulares que han incursionado en la elaboración de su propia botella de agua son Juan Valdez, Carulla y restaurantes como “Wok” o “El Patio”, en Bogotá.

En las aguas saborizadas, se encuentran poco más de 30 empresas entre grandes, medianas y pequeñas, con marcas registradas para comercializar agua envasada en el país. Su distribución se realiza en los supermercados e hipermercados que manejan marcas propias para competir en este segmento, (Raddar , 2011). En Colombia al año se venden \$40.180 millones en aguas envasadas durante 2005 y 2006, el 2007 \$44.261 millones de pesos y en 2010 unos 210.206 millones. (Raddar , 2011)

El consumo per cápita en Colombia se calcula en poco más de 15 litros año. Como comparación, 26 en Argentina y 45 en Uruguay. Radar tiene estadísticas como firma investigadora, en las cuales 51% de los ingresos por la venta de agua envasada provienen del estrato medio (estratos 3 y 4), el 40 % del bajo (estratos 1 y 2) y sólo un 9% de los estratos altos (5 y 6), (Raddar , 2011) La explicación a esta paradoja es que las poblaciones menos favorecidas no tienen acceso al agua potable y se ven en la obligación de comprarla en botellas.

5.3 Análisis de mercado

El proyecto cuenta con un mercado potencial de 213.000 consumidores que corresponden a la población de la capital de la Guajira.

El mercado objetivo está definido como la población de mayores de cinco años. No siendo clientes directos son consumidores y hacen parte del cálculo de la demanda esperada del proyecto. Las variables de análisis del mercado son las siguientes:

- Género
- Edad
- Barrio de residencia en Riohacha

- Ocupación laboral
- Marca de agua preferida
- Marca de agua de mayor venta
- Presentación en que se vende el agua
- Precio pagado por tipo de presentación del producto
- Número de unidades de 250 cc que se estaría en disposición de comprar
- Opciones en sabor, con gas o sin gas y su mayor venta
- Variables de precio, sabor, marca, capacidad de envase, forma del mismo, publicidad

que le respalda

- Canal de adquisición del agua
- Forma usual y plazo de pago del producto
- Disposición para una nueva marca del producto

Con base en las variables de investigación, se realizó el diseño del formato de encuesta para ser aplicado a los sujetos de muestra, en el sector de los distribuidores de agua purificada y envasada de la ciudad de Riohacha.

“ENCUESTA PRODUCTO AGUA PURIFICADA Y ENVASADA”

DIRIGIDA A DISTRIBUIDORES

UNIVERSIDAD E.A.N

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Programa de Administración

CONFIDENCIAL:

Los datos que se solicitan en este cuestionario se utilizarán exclusivamente con fines estadísticos para investigación de carácter académico para trabajo de grado, realizado por estudiantes de la Universidad.

INVESTIGADORAS RESPONSABLES:

Daliana María Acosta Iguarán

Diana Milena Rodríguez Pinzón

Figura 1. *Formato de instrumento de encuesta.* Datos suministrados por los Autores

De antemano agradecemos la veracidad de sus respuestas y su tiempo, lo cual permitirá cumplir con el objetivo propuesto.

DATOS GENERALES

1. Género: M/F _____
2. Edad: Menos 17 _____ 18 – 25 _____ 25-32 _____ 32-39 _____ +40 _____
3. Barrio: _____
4. Ocupación: a) Empleado b) Tendero C) Otra
5. De las siguientes marcas de agua ¿Cuál es la que más compra?
 - a) La perla _____
 - b) Brisa _____
 - c) El oasis _____
 - d) Cristal _____
 - e) Manantial _____
 - f) Otra: _____ ¿Cuál? _____¿Por qué? _____
6. De las siguientes marcas de agua ¿Cuál es la que más se vende?
 - a) Brisa: _____
 - b) Cristal: _____
 - c) Manantial: _____
 - d) El Oasis: _____
 - e) La Perla: _____
 - f) Otra: _____ ¿Cuál? _____¿Por qué? _____
7. ¿En qué presentación vende usted el agua?:
 - a) Bolsa 250 CC. _____

- b) Botella 600ml. _____
- c) Botellón 5 litros. _____
- d) Otra _____ ¿Cuál? _____
8. ¿Cuánto paga usted por las siguientes presentaciones de agua?
- a) Bolsa 250 CC. _____
- b) Botella 600ml _____
- c) Botellón 5 litros _____
9. ¿Cuál es la presentación de agua que más compra la gente?
- a) Bolsa 250 CC. _____
- b) Botella 600ml _____
- c) Botellón 5 litros _____
- d) Otra _____ ¿Cuál? _____
10. ¿Cuántas unidades de la presentación en Bolsa 250 CC. estaría dispuesto a comprar? _____
11. ¿De las siguientes opciones enumere de 1 a 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta, ¿Qué tipo de agua es la de mayor venta?
- a) Saborizada: 1__ 2__ 3__ 4__ 5__
- b) Con gas: 1__ 2__ 3__ 4__ 5__
- c) Sin gas: 1__ 2__ 3__ 4__ 5__
12. Al escoger una marca de agua para vender, se fija en:
- a) El precio: Si _____ No _____
- b) Diversidad de sabores: Si _____ No _____
- c) La marca: Si _____ No _____
- e) La capacidad del envase y/o Bolsa: Si _____ No _____

f) La forma del envase y/o bolsa: Si _____ No _____

g) La publicidad que se le ha hecho: Si _____ No _____

13. ¿Adquiere el agua de?:

a) Distribuidor _____

b) Directamente en la fábrica _____

c) Otras _____ ¿Cuál? _____

14. ¿Cuál es la forma usual de pago a su proveedor de agua envasada?

a) Anticipado _____

b) Abono _____

c) A 30 días _____

d) Otra _____

15. ¿Estaría dispuesto a incluir en su negocio una nueva marca de agua?

Si _____

No _____ ¿Por qué? _____

Sugerencias:

¡Gracias por su Colaboración!

5.3.1 Selección y muestreo según barrios

La ciudad está integrada por 10 comunas, ver mapa del casco urbano, integradas por los siguientes barrios (se señalan los barrios seleccionados para encuesta, por su densidad poblacional):

Comuna Centro Histórico: Barrio Arriba, Barrio Abajo, Urbanización El Faro.

BARRIO SELECCIONADO: CENTRO.

Comuna Nuestra Señora De Los Remedios: Obrero, 20 de julio, San Francisco, Rojas Pinilla, La Loma, Nuestra Señora de los Remedios, José Arnoldo Marín, Calancala, Las Villas, Entre Ríos, Los Medanos, El Progreso, Luis Eduardo Cuellar, Villa Tatiana, Kepiagua.

Comuna Nuevo Centro: San Martín de Porres, Los Remedios, El Acueducto, Urbanización El Tatal. BARRIO SELECCIONADO: EL LIBERTADOR

Comuna Ecológica Laguna Salada y El Patrón: Camilo Torres, María Eugenia Rojas, Ranchería, Villa Laura, Urbanización Villa Armando, Urbanización Bella Vista, Urbanización Solmar, Buenos Aires, Los Cerezos, 7 de agosto, Urbanización Pareigua, Claudia Catalina, Pilar Del Río, Urbanización Wuetapia.

Comuna Coquivacoa: Padilla, José Antonio Galán, Urbanización Sol Tropical, Urbanización Terrazas de Coquivacoa, Paraíso, Guapuna, Las Mercedes, Luis Antonio Robles. BARRIO SELECCIONADO: COQUIVACOA.

Comuna Cooperativo: 12 de octubre, Urbanización Marbella, San Tropel, Nuevo Horizonte, Urbanización Portal de Comfamiliar, Cooperativo Nuevo Faro, La Ñapa, Edinson Deluque Pinto, Urbanización Manantial, Urbanización Majayura I y II, Jorge Pérez.

Comuna Aeropuerto Almirante Padilla: Cactus I Y II, Che Guevara, Las Tunas, Caribe, San Martín de Loba, Aeropuerto, La Paz, Nazareth. BARRIO SELECCIONADO: MATAJUNA.

Comuna Eco – Turística Río Ranchería: Urbanización Villa Comfamiliar, Urbanización Villa Del Mar, Urbanización Villa Tatiana, Villa Fátima.

Comuna Boca Grande: La Cosecha, Boca Grande, Los Nogales, San Judas, El Comunitario, Los Olivos, Divino Niño, La Esperanza, 15 de mayo, Comfamiliar 2000, Simón Bolívar, Bugarilla. BARRIO SELECCIONADO: EURARE.

Comuna El Dividivi: Ciudadela El Dividivi, Los Almendros, Los Loteros, Villa Sharin, Urbanización La Floresta, Hugo Zúñiga, Urbanización San Judas Tadeo, Urbanización San Isidro, Villa Yolima, Villa Jardín, 31 de octubre, Urbanización la Mano de Dios, Las Mercedes, Nuevo Milenio, Urbanización Villa Aurora, Urbanización Taguaira, La Lucha, La Luchita.

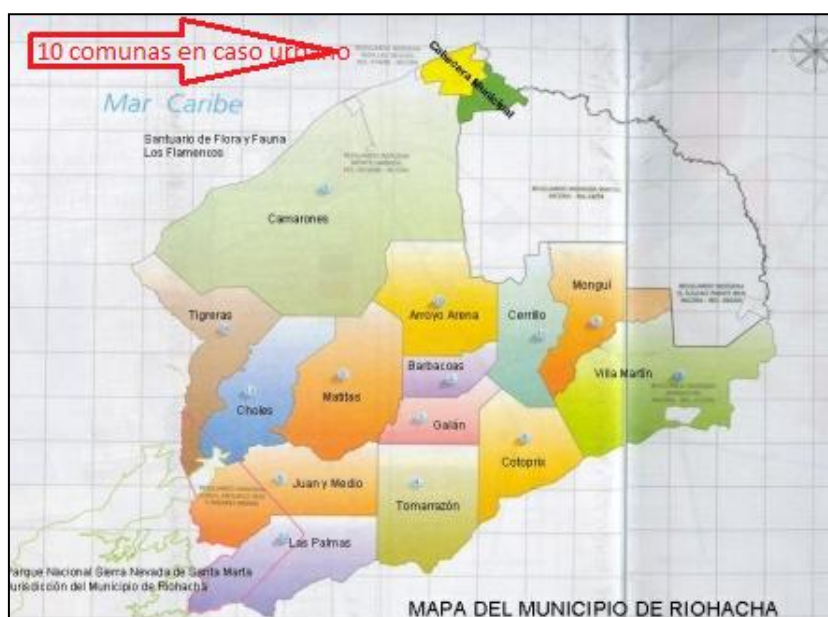


Figura 2. Mapa político de Riohacha. (Alcaldía de Riohacha , 2012)

Las diez comunas ya mencionadas se encuentran todas en el norte del municipio, dentro de su cabecera municipal (en el mapa).

Para tal efecto se planteó la siguiente formulación de definición de la muestra con base en la población total de la ciudad, de 213.000 habitantes (Dane, 2012), dando como válida la aplicación a 40 sujetos de muestra, representado en los siguientes sectores: Mercado (25%), Centro (15%), Eurare y Matajuna (13% cada uno), Libertador y Coquivacoa (12% respectivamente).

$$n = \frac{z^2 P * Q * N}{e^2 (N-1) + z^2 P * Q} = 40,0$$

Siendo:

$$N = 213.000$$

$$e = 6,75\%$$

$$z = 1,96$$

$$P = 0,95$$

$$Q = 1 - P$$

5.3.2 Resultados de la encuesta

Los resultados fueron los siguientes:

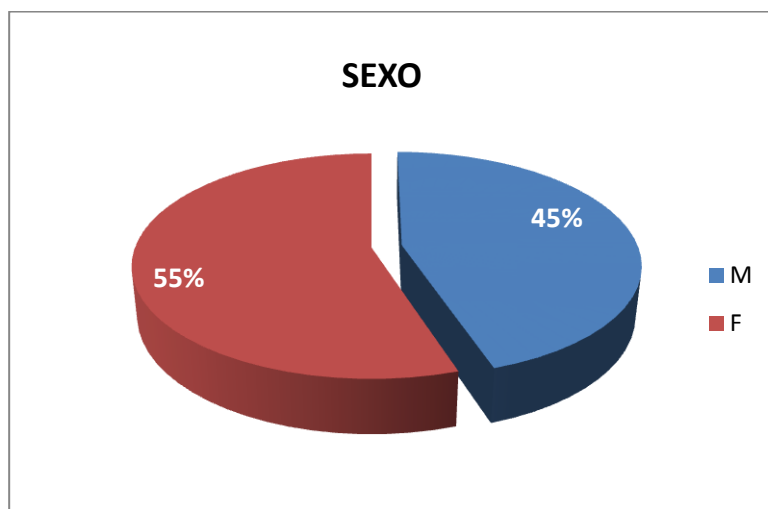


Gráfico 1. Composición por género. Autor

La muestra fue aplicada a un (45%) de distribuidores de género masculino y un (55%) de género femenino.

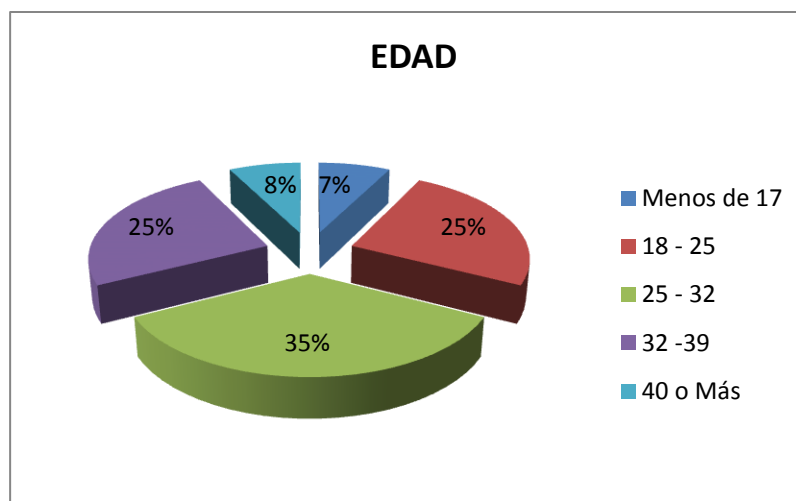


Gráfico 2. Composición por edad. Autores

En su orden, los encuestados son de edades entre 25 y 32 años (35%), de 18 a 25 (25%), de 32 a 39% (25%). Son menores de 17 años el (8%) y de 40 o más años el (7%).

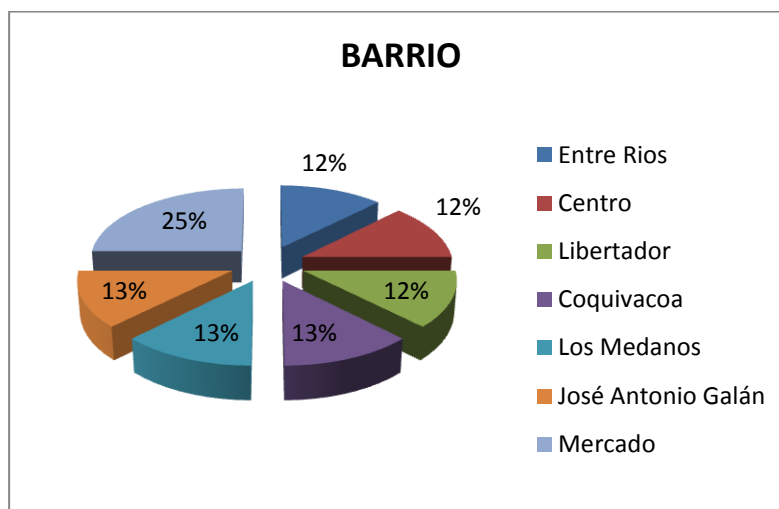


Gráfico 3. Distribución zonal de los encuestados. Autores

Los barrios con mayor comercio de la ciudad fueron escogidos para aplicar el instrumento de forma ponderada, respecto al número de muestra. De esta manera se aplicó la encuesta en el siguiente orden: Mercado (25%), centro (15%), Eurare y Matajuna (13% cada uno), Libertador y Coquivacoa (12% respectivamente).

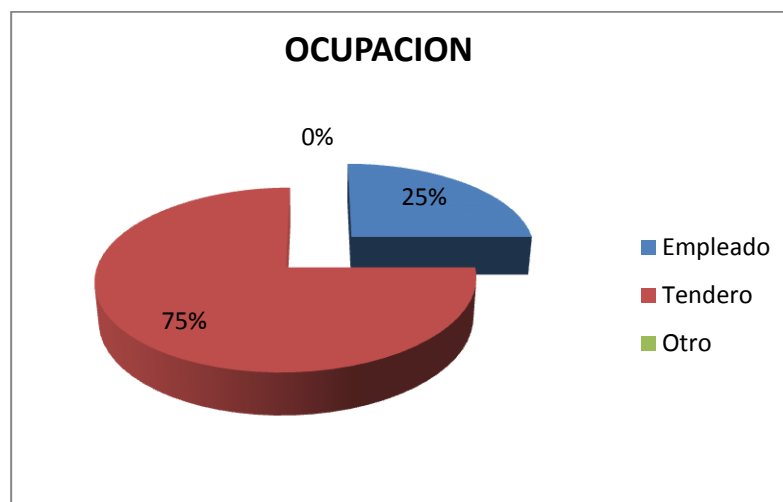


Gráfico 4. Ocupación de los encuestados. Autores

Los encuestados son empleados del distribuidor (25%) y tenderos propietarios (75%).

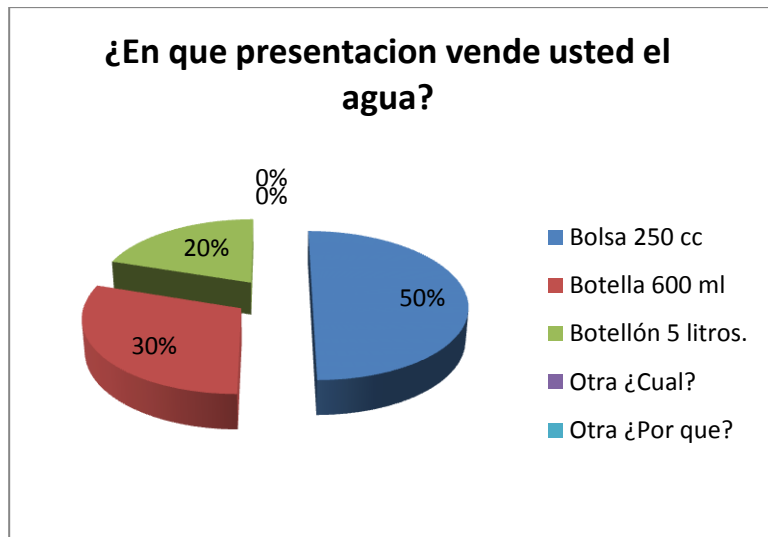


Grafico 5. Presentación del producto. Autores

La forma más vendida del producto es en bolsa de 250 cc. (50%), botella de 600 ml. (30%) y botellón de 5 litros (20%), en su orden.

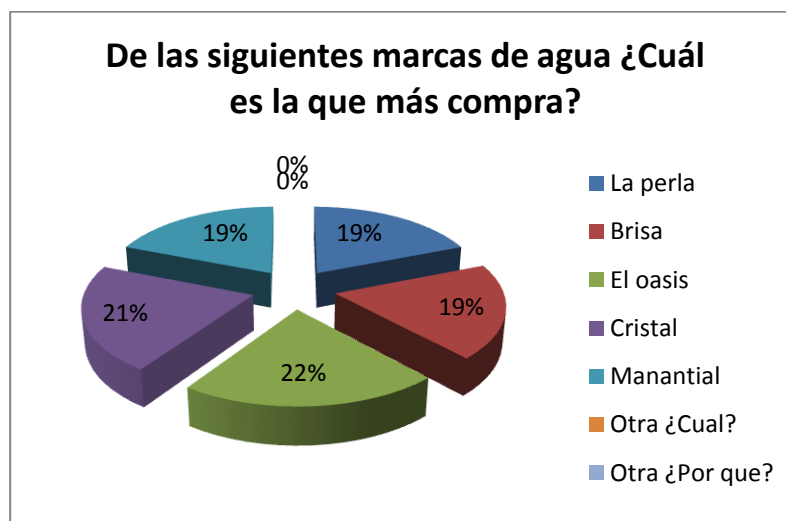


Grafico 6. Participación de marcas del producto. Autores

Las marcas de mayor compra son: El Oasis (22%), Cristal (21%), La Perla (19%), Manantial (19%), Brisa (19%).

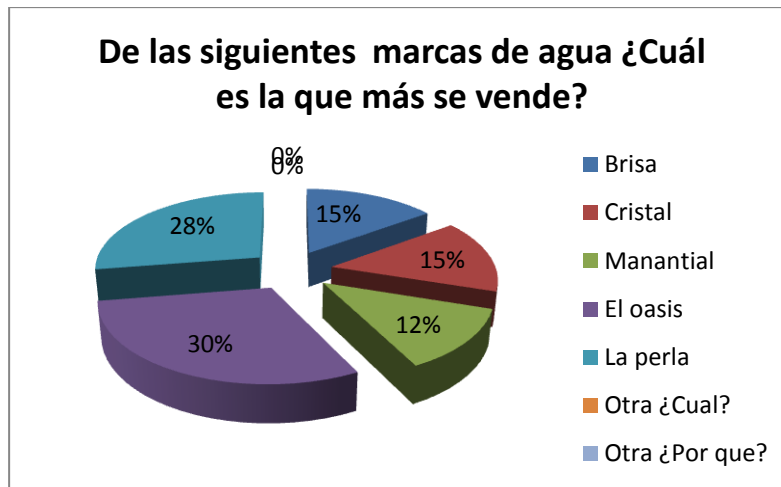


Grafico 7. Marca de más venta. Autores

Las marcas de mayor venta son: El Oasis (30%), La Perla (28%), Brisa (15%), Cristal (15%), Manantial (12%).

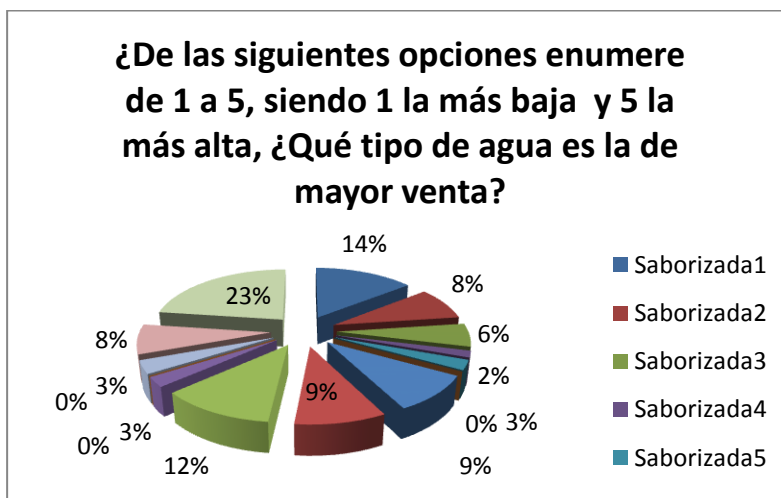


Grafico 8. Tipo de agua de mayor venta. Autores

A la pregunta acerca ¿De las siguientes opciones enumere de 1 a 5, siendo 1 la más baja y 5 la más alta, qué tipo de agua es la de mayor venta?, las respuestas presentan los siguientes resultados.

El agua sin gas representa un (66%) de las ventas según los distribuidores encuestados. Respecto al agua con gas un (32%). El agua saborizada es calificada como 1 en un (2%) y descendi paulatinamente en la opinión de los encuestados.

Esto significa que el agua saborizada es la menos preferida de las presentaciones del agua. el agua con gas puede estar en el 33% de las ventas y, finalmente, que el agua pura es un 67% de estas.

Tabla 2. *Factores de selección del producto a vender*

El precio %		Diversidad de sabores %		La marca %		La capacidad del envase y/o Bolsa %		La forma del envase y/o bolsa %		La publicidad que se le ha hecho %	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
92,5	7,5	30,0	70,0	27,5	72,5	20,0	77,5	15,0	85,0	65,0	35,0

Nota. Autores

Para los distribuidores los factores que determinan su preferencia en la selección de un producto de agua purificada y envasada destinada a la venta, en su orden, son los siguientes:

El precio (97,5%), la publicidad (65%), la diversidad de sabores (30%), la marca (27.5%), la capacidad del empaque o bolsa (20%) la forma del envase (15%). En sentido inverso, los factores que menos importan al decidir el producto de agua a distribuir son la forma del envase (85%), la capacidad (77,5%), la marca (72,5%) o la diversidad de sabores (79%).

Por tanto, el precio es determinante en esta decisión, pues solamente un 7,5% de los encuestados no lo consideraría determinante..

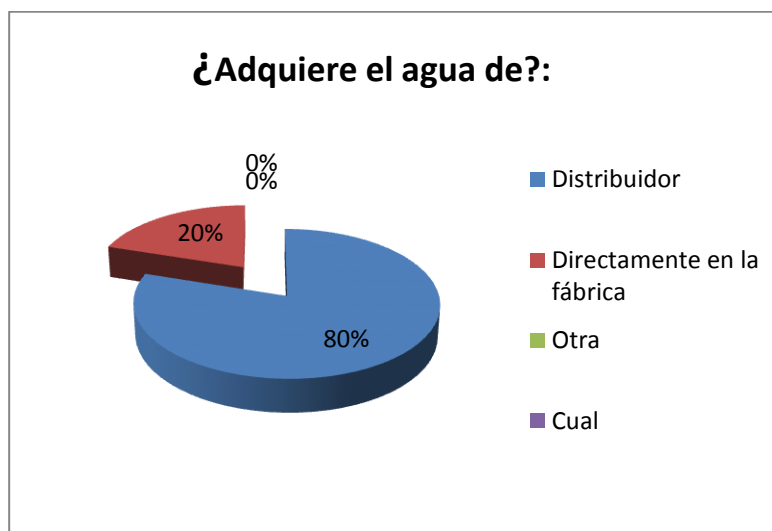


Gráfico 9. Sitio de compra del producto. Autores

Los principales sitios de expendio son: El distribuidor en un (80%) y directamente de fábrica en un (20%).

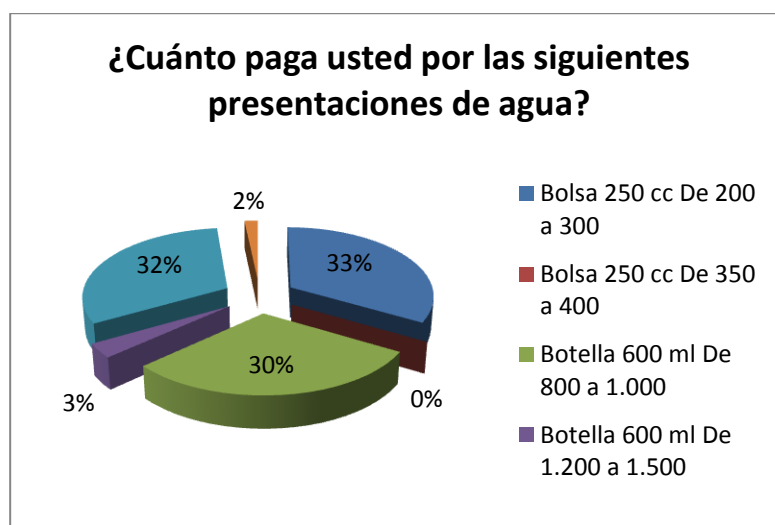


Gráfico 10. Presupuesto para compra del producto. Autores

El 33% de los encuestados respondieron con preferencia acerca de la adquisición del agua en bolsas de 250 cc, que está entre \$200 a \$300.

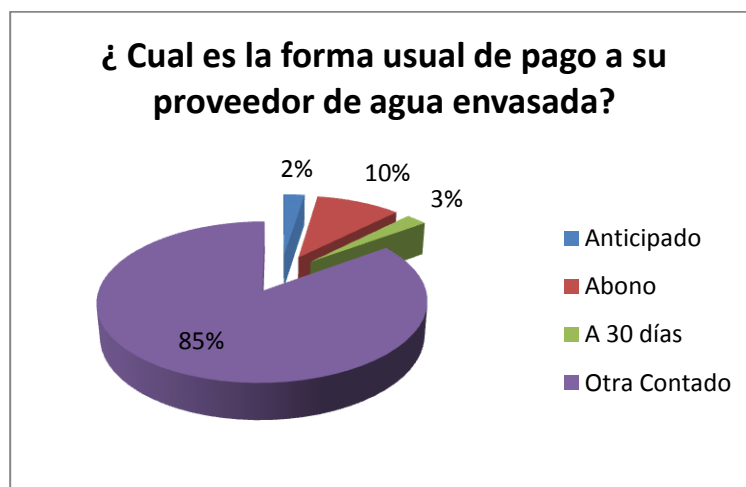


Gráfico 11. Forma usual de pago. Autores

La forma usual de pago por parte del distribuidor a los fabricantes es: De contado (85%), abono parcial (10%), a 30 días de plazo el (3%) y anticipado el (2%) de los casos.

5.3.3 Conclusiones de las encuestas

Las conclusiones del estudio surgen de una composición sin sesgo de género, confirmándose que las edades de mayor consumo están entre 18 y 40 años.

Con base en que la encuesta se ha aplicado en los sectores de mayor comercio en la ciudad de Riohacha se concluye que tanto empleados y tenderos propietarios sustentan que la forma de presentación de mayor venta es la bolsa de 250 cc (50%). Las marcas que representan la competencia inmediata del presente proyecto son El Oasis, La Perla, Cristal, Manantial y Brisa, de las cuales las primeras dos son de origen regional y las tres últimas son comercializadas a nivel nacional.

El tipo de producto de mayor venta es el agua sin gas (66%). El factor determinante para la decisión de compra de los consumidores es el precio y en segundo lugar la publicidad. En cuanto al sitio de expendio o de adquisición predomina el distribuidor (80%).

El precio sugerido por el consumidor para la bolsa de 250 cc es de \$250. Para el distribuidor será de \$200. Los distribuidores realizan el pago del agua para comercialización de contado (en un 85% de los casos).

5.4 Análisis de la competencia

La competencia de tipo directo en el mismo municipio de Riohacha está representada con las empresas Agua purificada “LA PERLA” y agua purificada “EL OASIS”.

La competencia indirecta de carácter regional se relaciona con una serie de marcas a nivel de departamentos cercanos y las de distribución nacional del producto. Las principales en cuanto a montos de ventas se encuentran localizadas en Barranquilla, Montería, Villavicencio y algunos municipios de Antioquia.

Se pueden citar como las principales competencias indirectas:

Agua “NEVADA” en Santa Marta

Agua Purificada “HIDROMANÁ” en Barranquilla

Agua “ZAFIRO” en San Alberto Cesar

A nivel nacional se encuentran productos provenientes de las tres grandes empresas que se disputan el negocio, que son:

Postobón, que está presente con AGUA CRISTAL;

Bavaria, que maneja agua “BRISA”

Coca-cola Femsa, que produce y distribuye agua “MANANTIAL”, “SANTA CLARA”
y “DASANI”.

6. ESTRATEGIAS DE MERCADO

6.1 Concepto del producto o servicio

Concepto: Agua tratada, purificada, saborizada y/o gasificada. Es un producto tratado con los más altos estándares de calidad, dirigido a todas aquellas personas que se preocupan por cuidar su salud y que prefieren productos naturales. Propicia la hidratación en el cuerpo y contribuye a verse y sentirse bien.

Presentación del producto: En bolsas de 250 cc.

Definiciones (Decreto 3075):

a. **Agua tratada.** Producto líquido que se obtiene al someter el agua de cualquier sistema de abastecimiento a los tratamientos físicos y químicos necesarios para su purificación.

b. **Agua envasada.** Agua purificada y empacada para consumo humano. Este producto es considerado como alimento de alto riesgo epidemiológico.

6.2 Políticas de precio

El precio que la competencia provee actualmente a sus distribuidores al por mayor es de \$150 en bolsa de 250 cc., por unidad. La bolsa de 360 cc. A distribuidor está en \$200. La de 600 cc en \$400 (Contratos de suministro Fuerzas Militares).

La unidad de producto estándar al detal tiene presentación por 250 cc., con un precio al consumidor de \$250, y equivalente de \$1000 el litro.

La política de precio en el presente proyecto tendrá como estrategia básica precio único y pago de contado, pues es la forma en que la competencia comercializa actualmente el producto en el mercado y los distribuidores están de acuerdo con dicha política.

Pagos en efectivo

20% de margen al expendedor directo

10% al transporte distribuidor

25% de margen fijo de beneficio sobre costos totales de producción.

6.3 Políticas de Promoción

Los vehículos bicirepartidores, triciclos de reparto, son identificados con la imagen corporativa visible, la cual también estará en neveras hechas en icopor. Esta flota de bicirepartidores, harán parte de la logística de distribución de la empresa. Respecto a la política de promoción serán estos bicirepartidores los que harán la distribución gratuita de muestras que se propone.

Los bicirepartidores, o transportistas de distribución directa o hacia el expendio final, cuentan con un uniforme de dotación igualmente diseñado y portando la imagen corporativa.

Para la política promocional se dispondrá de un lote del 10% de la producción de los primeros tres meses, distribuidos durante el primer año de lanzamiento del producto, para su distribución gratuita. Esta promoción gratuita será planificada de manera proporcional en cada uno de los 90 días de lanzamiento, período que podrá extenderse convenientemente sin que afecte los costos de la empresa.

La estrategia de promoción se acompañará de una pauta diaria, en algunas emisoras de la ciudad de Riohacha, en las horas del mediodía, en esta zona del país es costumbre en la gran mayoría de los hogares escuchar la radio en este horario. Los medios radiales elegidos son los siguientes:

- Emisora Guajira Estéreo
- Radio Delfín
- Emisora RCN

Otras estrategias de promoción son los medios físicos, tales como:

- En los expendios fijos: Se le proveerá de aviso al local, con base en la imagen corporativa de “ASAA”
- Los bicirepartidores móviles: Como ya se mencionó, están siempre identificados con logos y uniformes corporativos y el uso de esta imagen se plantea como parte de la estrategia de comunicación.

Tabla 3. *Costos de promoción*

Costos de Promoción				
	Unidades	Costo	Costo	Totales \$
Diseño de logo e imagen	1	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Neveras con imagen corporativa	12	120.000	1.140.000	1.140.000
10% de la producción inicial gratuita (costo de productor)	86.400	121	10.454.400	10.454.400
Pauta radial x 3 emisoras x \$5.000.000	6	15.000.000	90.000.000	90.000.000
Avisos a expendios	150	15.000	2.250.000	2.250.000
Total				107.144.400

Tabla 3. (Continua)

\$	Costo de pautas
714.285,71	Cuñas de 30", por 3 segmentos lun-vier.
5.000.000	Mes por emisora
15.000.000	Mes de 3 emisoras

Nota. RCN a nivel de regiones.

Nota: El costo del producto es de \$121 por bolsa de 250cc. (Lo que representa el costo del litro en \$484).

6.4 Políticas de servicio

El fundamento básico de la política de servicio reside en lograr entregas de pedido justo a tiempo.

1) Control de seguimiento de rutas fijas, planificadas con base en el mapa de la ciudad, las zonas de mayor comercio y los sitios de mayor afluencia de público.

2) Control de seguimiento a rutas variables, planificadas con base en el mapa de la ciudad, definiendo zonas residenciales para una distribución directa por parte de la flota de bicirepartidores. Esta será una de las funciones del supervisor de ventas.

3) Visitas promocionales a los clientes fijos.

6.5 Presupuesto de la mezcla de mercadeo

Tabla 4. *Costos de mezcla de mercadeo*

Costos de mezcla de mercadeo				
	Unidades Meses	Costo unitario	Costo Subtotal	Totales
Diseño de logo e imagen	1	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Neveras con imagen corporativa	12	120.000	1.140.000	1.140.000
10% de la producción inicial gratuita (costo de productor)	86.400	121	10.454.400	10.454.400
Pauta radial x 3 emisoras x \$5.000.000 mes	6	15.000.000	90.000.000	90.000.000
Avisos a expendios	150	15.000	2.250.000	2.250.000
Total				107.144.400

Nota. Autores

Nota: El costo de bolsa del producto es de \$121 por bolsa de 250cc. (lo que representa el costo de litro en \$484).

6.6 Formas de aprovisionamiento

El agua es un producto fundamentalmente provisto por el acueducto de la ciudad o mediante fuentes naturales. El agua tiene un proceso de purificación para ser convertida en el producto final.

Siendo el principal insumo, el agua a ser utilizada puede provenir de fuentes naturales o de artificiales. El proceso de purificación utilizado permite apropiar agua de manantiales cercanos y de río, que es usualmente recogida por repartidores informales en canecas de 55

galones. El precio del agua provista por el acueducto municipal es de \$2.400 metro cúbico y tiene un recargo fijo de 50% por servicios de alcantarillado y aseo. De esta forma, existen dos opciones de aprovisionamiento; agua provista como servicio público domiciliario y, ante la posibilidad de escasez, agua de fuentes cercanas adquirida a repartidores.

En cuanto a los insumos de purificación del agua (carbón activado) y de empaque (bolsas de polipropileno, las políticas de los proveedores GWTG y Electrolug) son intermediadas por distribuidores particulares que mantienen precios fijos a sus productos.

7. PROYECCIÓN DE VENTAS

La tasa de crecimiento de las ventas se proyecta con base en la tasa de crecimiento de consumo de agua embotellada a nivel mundial del 12%. A nivel latinoamericano es del 7% anual (Unesco, 2003). En Colombia es igualmente, del 12% (Raddar, 2012), con base en la cual se realiza la proyección en el presente proyecto.

Tabla 5. *Proyección de ventas*

Proyección de Ventas					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
LITROS	864.000	967.680	1.083.801	1.213.858	1.359.521
UNIDADES DE 250	3.456.000	3.870.000	4.335.206	4.855.431	5.438.083
Nota:	Participación en el mercado				
213.000	Pobladores que consumen potencialmente agua envasada				
15	Promedio consumo litros per cápita año				
3.195.000	Litros totales potencialmente consumidos en Riohacha				
72.000	Litros mes planta ASAA (288.000 bolsas de 250cc.)				
864.000	Litros año producidos por ASAA (3.456.000 bolsas de 250cc.)				
27,04	% de mercado potencial que ASAA puede cubrir (57.600 habitantes)				

Nota. Autores

Cada uno de los distribuidores declaró pedidos potenciales de 7.200 bolsas de 250cc mensuales, lo cual arroja unos 72.000 litros (288.000 bolsas de 250cc.) de producción necesaria al mes. Con base en esta cifra se plantea el plan de producción en el primer año de funcionamiento de la planta purificadora. Esto representa 864.000 litros anuales para inicio del

plan de negocio equivalentes a 3.456.000 unidades de 250 cc cada una. La relación de estos datos con la capacidad instalada y utilizada de planta se presenta en la tabla 4.6, del capítulo de operación).

8. OPERACIÓN

8.1 Operación

Establecer el estudio técnico para empresa creada bajo todos los parámetros de infraestructura necesaria, requisitos legales e institucionales, con el cual se prevén las licencias para manejo de agua, licencia para apertura de local comercial, registros mercantiles, licencias de seguridad general. Igualmente, se determina la línea lógica de proceso de purificado, envase y distribución, el recurso humano necesario y los equipos que se requieren para efectuar el proceso.

8.1.1 Ficha técnica del producto o servicio

Definición. El agua de bebida envasada es por definición “agua que se comercializa envasada y sellada, apta para el consumo humano y que cumple con los requisitos de la norma NTC 3525 (ICONTEC, 2012)

Clasificación. Está clasificada por Icontec dentro de las Aguas minerales naturales. Son aquellas sometidas únicamente a los siguientes tratamientos permitidos: Decantación, filtración, aireación, microfiltración, aplicación de rayos ultravioleta, gasificación, y/o desgasificación.

Los tratamientos aceptados para las aguas minerales naturales solo pueden efectuarse si el contenido mineral del agua no sufre modificaciones en sus constituyentes esenciales, ni pueden ser adicionadas con minerales (ICONTEC, 2012)

El agua de bebida envasada exige presentar aspecto limpio, libre de cuerpos extraños, insectos, sedimentos o materiales en suspensión y no debe presentar color, sabor y olor extraños a las características originales o diseño del producto. (ICONTEC, 2012)

Cuadro 1. *Requisitos fisicoquímicos del agua envasada*

Requisitos	Valores
Color expresado en unidades de escala Pt-Co	5 máximo
Turbiedad en unidades nefelométricas UFT	1 máximo
Sólidos totales disueltos mg/l	Máximo 500 mg/l
pH a 20°C	El correspondiente a la fuente

Nota. NTC 3525

Tipo de envase. Los envases utilizados para el agua de bebida envasada deben ser de un material atóxico e inalterable, de manera que se evite la posterior contaminación del agua (ICONTEC, 2012)

Los envases utilizados podrán ser de vidrio, aluminio lacado o recubierto con polietileno (de manera que no esté en contacto directo con el producto), o plásticos que cumplan con la NTC 5023 o de cualquier otro material apto para el contacto con alimentos. (ICONTEC, 2012)

El tipo de material plástico de los envases se indica en el rótulo o en el mismo envase, según indicaciones de la NTC 3205

El envase utilizado está provisto de un dispositivo de cierre, diseñado para evitar toda falsificación, de forma que una vez abierto sea evidenciable la apertura del envase. (ICONTEC, 2012)

Rotulado y empaque. El rótulo de los envases cumple con lo indicado en la NTC 512-1, además de tener información contemplada en la legislación nacional vigente y la autoridad sanitaria competente en cuanto a fabricante, contenido y registro (ICONTEC, 2012). Los costos de empaque rotulado para el primer año de funcionamiento son los siguientes:

Tabla 6. *Costos de empaque*

Costos de empaque				
Operación	Cantidad	\$ Unidad	Mes	Total anual \$
Bolsas polipropileno natural	288.000	3,8	1.094.400	13.132.800
Impresión rótulo por bolsa	288.000	1,25	360.000	4.320.000
Total				17.452.800

Nota. Autores

El rótulo incluye además las siguientes leyendas: "Consérvese en un lugar fresco" - "Una vez abierto consúmase en el menor tiempo posible" (ICONTEC, 2012)

8.1.2 Descripción del proceso

El agua de la red municipal es captada en una cisterna subterránea (300 m³) construida de concreto armado, que alimenta todo el sistema de tratamiento.

El agua es conducida a la sección de pretratamiento donde es desinfectada por medio de cloro y clarificada con agentes coagulantes y floculantes por un tiempo mínimo de cuatro horas y un máximo de ocho, según las características de origen que el agua presente (Agua y hielo, 2012).

Ya obtenida el agua clarificada y aún en proceso de desinfección, es filtrada a través de una unidad que contiene un grupo de arenas de cinco diferentes granulometrías, que se encargan físicamente de retener los sólidos en suspensión que no fueren precipitados químicamente. Luego, el agua es enviada a través de dos filtros de membrana (arena y carbón) en serie con porosidades menores a las 20 micras respectivamente, que tienen la función de abrillantar el agua reteniendo los posibles remanentes de sólidos en suspensión y bacterias mayores a esta porosidad. Durante todo el tiempo de recorrido del agua por esta primera fase, se mantiene el cloro residual hasta su almacenamiento temporal.

Antes de que el agua sea envasada y aún con el cloro residual activo, es conducida a través de una unidad filtro de carbón activado de alto rendimiento, que elimina olor, color y sabor. Luego pasa por un filtro de membrana de porosidad menor a 1.2 micras. Rápidamente, con una diferencia de segundos, el agua en su recorrido finalmente es conducida a un tanque de reacción, o purificador, donde por inyección de Ozono durante dos minutos es desinfectada por segunda vez y preparada para su conservación dentro del envase de destino.

El agua purificada es conducida a través de un equipo integral de filtros de intercambio iónico compuesto por una unidad de carbón activado de alto rendimiento, una torre de resina catiónica y una torre de resina aniónica que se encargan de absorber las sales minerales en un 70% respectivamente y de acuerdo con su clasificación química.

Con el cloro residual activo el agua es conducida a través de un filtro de carbón activado de alto rendimiento, que elimina olor, color y sabor y en seguida por un filtro de membrana de porosidad menor a 0.50 micras, en el mismo dispositivo.

Se ejerce control al plástico para envasado, este viene en forma de tubo que es acondicionado a la llenadora, (Agua y hielo, 2012), semiautomática de cuatro válvulas, para luego proseguir al área dónde se almacenan para entrega a distribuidores.

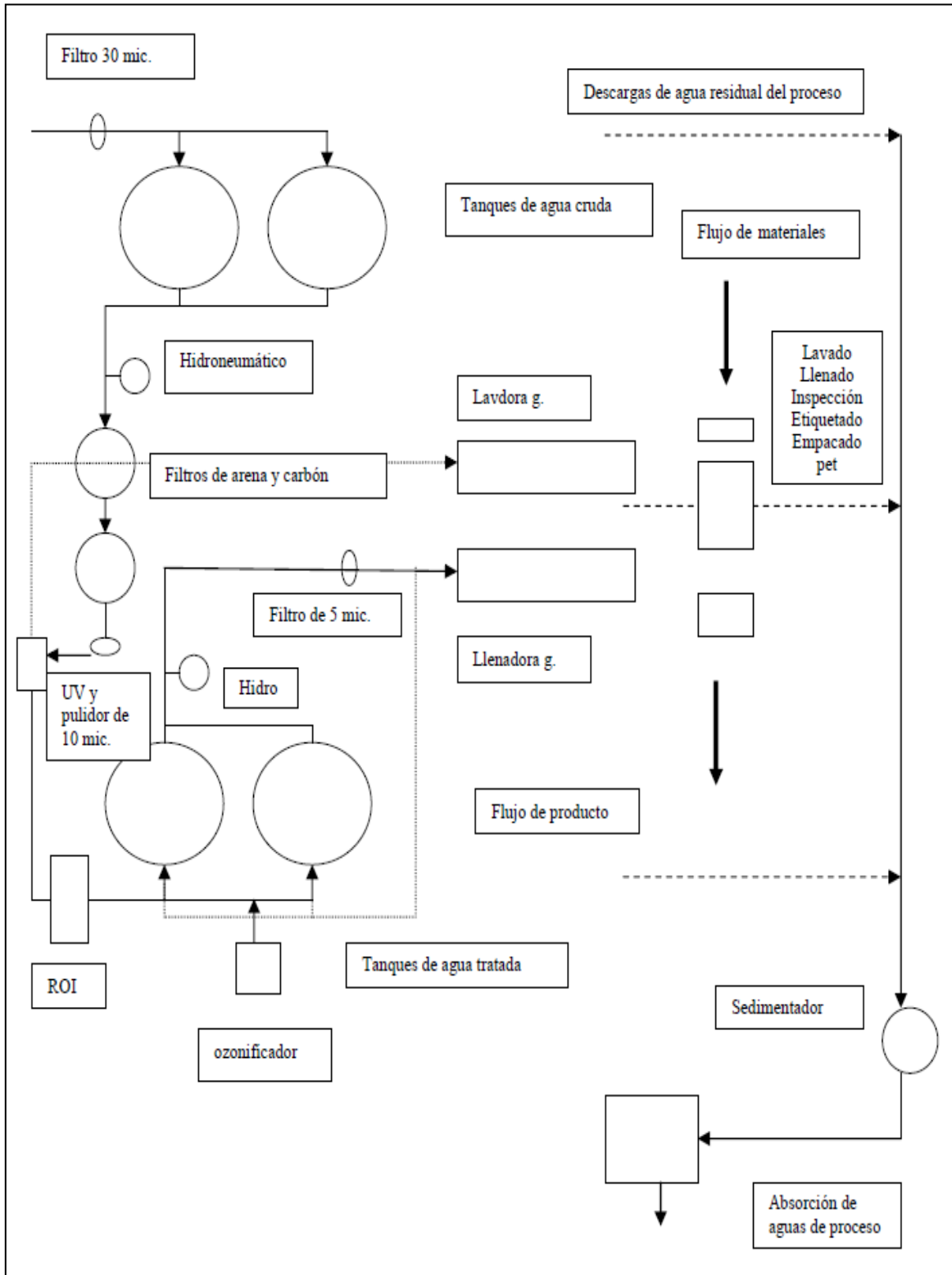


Figura 3. Diagrama del proceso. (Beltran, 2005)

Puntos críticos de vigilancia y control. Los puntos críticos de vigilancia en un proceso que depende y se condiciona por la necesidad de un alto control de riesgos y calidad son (SDS, p. 2): Planta, Depósitos y Vehículos.

En planta

a) Las labores de vigilancia y control sanitario son realizadas por las autoridades de la alcaldía de la ciudad a través de visitas periódicas en el año, realizadas por un profesional y un técnico de atención al ambiente. En la primera se hace un diagnóstico, luego las correspondientes al seguimiento del proceso y luego las de evaluación.

b) En las visitas de diagnóstico, seguimiento y evaluación inspección, verifican y controlan los diferentes factores de riesgo, en un mínimo de los siguientes aspectos.

En la parte locativa: Estado sanitario del piso, las paredes y los techos; iluminación, ventilación (natural, artificial, suficiente), baterías sanitarias y guardarropas (cantidad suficiente, dotación, diferenciados por sexo). Protección de la edificación, construcción a prueba de roedores, verificación de muros, aberturas para iluminación o acceso para tuberías, cielos rasos, pisos, puertas y protección de sifones.

c) En el proceso y producto: Ubicación y secuencia de áreas, ubicación y estado sanitario de equipos, almacenamiento, conservación y calidad de la materia prima, proveedores, empaque, rotulado, registro sanitario, almacenamiento y conservación del producto terminado, rotación del mismo, vehículos distribuidores y tratamiento aguas residuales/industriales, entre otros.

d) Verificación del desarrollo del control de calidad en el laboratorio de la planta o en uno particular, autorizado por la administración del municipio. Verificación de idoneidad del personal profesional y técnico, de las técnicas fisicoquímicas y microbiológicas utilizadas para el control de calidad de la materia prima, producto en proceso y producto terminado. Revisión

de resultados de análisis a través de los registros en libros; medidas correctivas tomadas por la empresa, programas de control de calidad, CC, y buenas prácticas de manufactura, BPM.

e) Revisión del programa de aseo y desinfección a planta física, maquinaria, equipos, utensilios, periodicidad y productos utilizados. Almacenamiento y eliminación de residuos sólidos.

f) Talento humano: Verificación del plan de capacitación, la dotación del personal (batas, overoles, botas, petos, cofias); el cumplimiento a la ley de seguridad social en salud (afiliación a trabajadores a una EPS y a una ARP); resultados de exámenes médicos y de laboratorio rutinarios.

g) En seguridad industrial, verificación adecuada y completa de señalización de áreas y rutas de evacuación; disponibilidad de extintores de incendios, protectores auditivos, áreas con piso antideslizante.

h) En vigilancia de los factores de riesgo verificación de la fuente de agua, métodos de desinfección y tratamiento utilizado, material del empaque, sellado, rotulado. Verificación de los procedimientos de control de calidad que la planta realiza a sus productos, identificando bacterias, hongos y partículas en suspensión.

i) Control de calidad en laboratorio: Obtención, envasado y comercialización de agua potable tratada con destino al consumo humano; monitoreos fisicoquímicos y microbiológicos durante el proceso de envasado, en diferentes puntos de muestreo, especialmente producto terminado y envasado.

j) Toma de muestras: En casos de notificación comunitaria, como sospecha de enfermedades transmitidas por el agua y durante la vigilancia rutinaria según criterio técnico de la autoridad sanitaria, aplicando el concepto de enfoque de riesgo.

En depósitos. Se revisan cada trimestre, acerca de las condiciones higiénico-sanitarias de las edificaciones e instalaciones, condiciones de almacenamiento, conservación y rotación del producto; registros sanitarios, condiciones de rotulado, empaque y transporte.

En los depósitos de agua envasada se tomarán muestras en casos de notificación comunitaria como sospecha de enfermedades transmitidas por el agua.

En Vehículos. Los vehículos destinados al transporte de agua envasada son inspeccionados por la autoridad municipal en la planta al momento de realizar la visita. A cada vehículo la autoridad sanitaria le realiza acta de inspección sanitaria (Decreto 3075, art. 71).

Esta acta obligatoria para cada vehículo tiene validez en cualquier sitio de la ciudad o del país, independientemente de la empresa social del Estado que la haya expedido

El funcionario de salud que realiza la vigilancia y el control sanitario presta asesoría técnica al personal de la empresa que se encuentra en los diferentes puntos críticos, sobre la disminución de riesgos que afecten la salud de la población que consume el producto, enfatizando la importancia, periodicidad y análisis de las pruebas fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas que se deben tomar en flujo de proceso y en el producto terminado.

Ozonización. Mediante este proceso, se aplica el ozono como fuerte agente oxidante que mata sustancias orgánicas, pesticidas y organismos patógenos tales como virus o bacterias, para poder filtrarlos más tarde en los pasos siguientes del tratamiento. De acuerdo con las especificaciones del equipo de ozonización y el volumen.

Tabla 7. *Costos directos*

Costos directos				
Operación	Cantidad	\$ unidad	Mes	Total anual
Carbón activado (cambio trimestral)	1	600.000,00	200.000	2.400.000

Nota. Autores

8.1.3 Fases del proceso

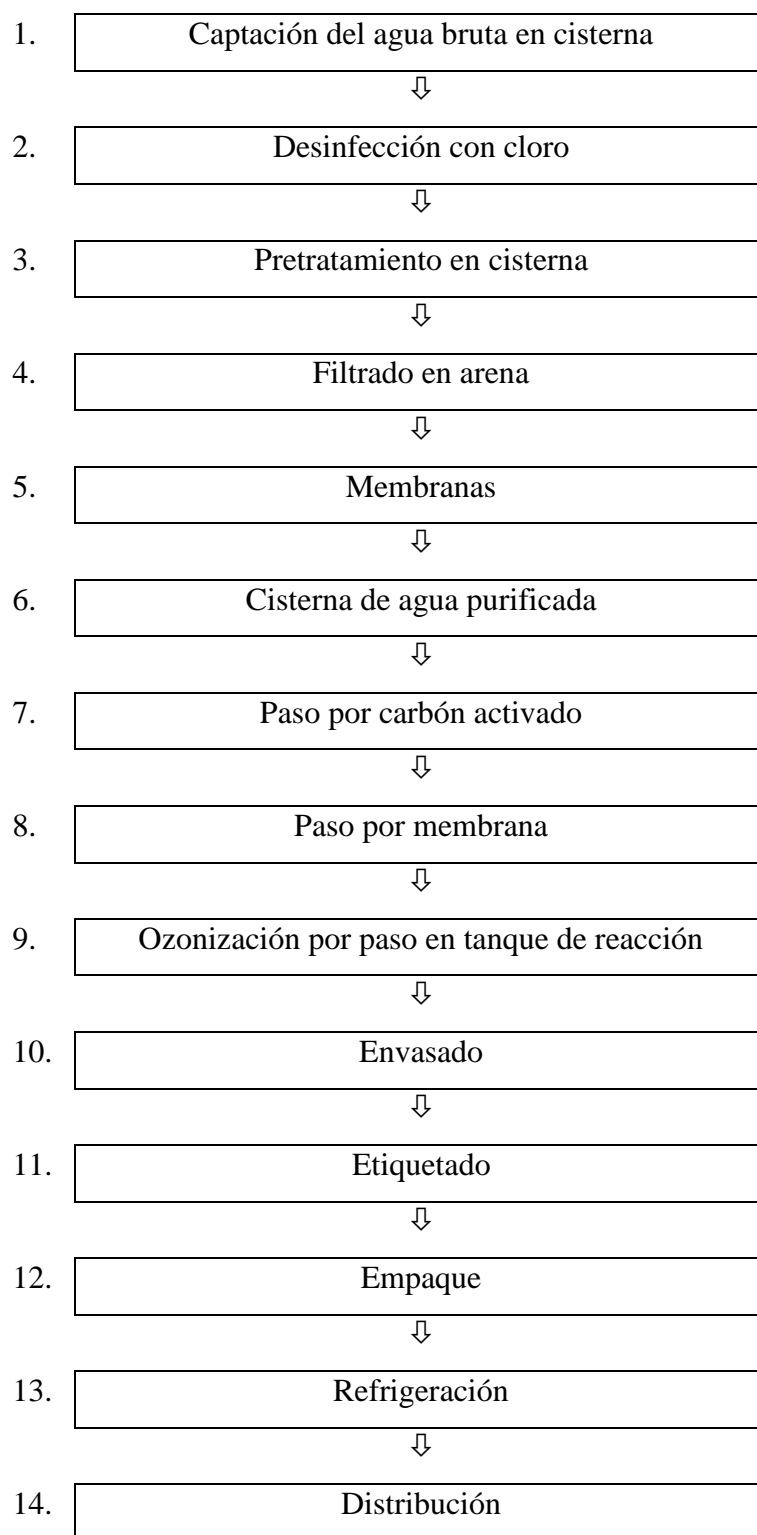


Figura 4. Flujo del proceso. Autores, de acuerdo a (Agua y hielo, 2012)

8.1.4 Necesidades y Requerimientos

Además de los componentes del mix de mercado como parte de la inversión preoperativa, el proyecto requiere para su puesta en marcha de los factores de producción representados en la inversión fija en maquinaria y equipo, así como en muebles y enseres.

Tabla 8. *Inversión preoperativa*

Resumen de inversiones			
Detalle	Costo Unitario	Parciales	Costo total
Inversión preoperativa			
Gastos preoperativa (Mix de mercado)	107.144.400	107.144.400	107.144.400
Gastos de adecuación e instalaciones	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Subtotal		109.644.400	109.644.400
Imprevistos 10%			10.964.440
Total inversión preoperativa			120.608.840

Nota. Autores

Los gastos de mix de mercado han sido programados para ser realizados en los primeros tres meses de la puesta en marcha del negocio y serán amortizados como diferidos.

Tabla 9. *Maquinaria y equipo*

Maquinaria y equipo					
Detalle	Capacidad	US\$	\$	No.	Total \$
Máquina llenadora de bolsas para líquidos GWTGXD1000D	2.500-3.000 bolsas/hora	4.600	8.050.000	1	8.050.000
Planta purificadora (procesos de filtración, microfiltración, submicrofiltración, carbón activado, desinfección UV, desinfección ozono)	4000 litros/ día	6.290	11.007.500	1	11.007.500
Generador de ozono	1000 mg/hora	1.600	2.800.000	1	2.800.000
		12.490	21.857.500		21.857.500

Nota. (Diaz, 2012)

La capacidad del generador de ozono es de 1000 mg/hora y cuenta con garantía de dos 2 años, al igual que el resto del equipo.

La maquinaria de purificación se compone de una integración de equipo de filtración, microfiltración, carbón activado, desinfección ultravioleta y desinfección por ozono.

De acuerdo con el plan de producción, teniendo en cuenta la capacidad de los equipos de purificación y envase de agua, la capacidad utilizada de cada uno de ellos es la siguiente:

Tabla 10. *Capacidades utilizadas*

	Capacidad máxima litros/hora	Horas mes	Litros/ unidades de 250cc año	Plan de producción	% capacidad utilizada
Máquina llenadora de bolsas para líquidos GWTGXD1000D	2.500	160	4.800.000	864.000	18
Equivalencia en unidades de 250cc	10.000		19.200.000	3.456.000	
Planta purificadora	500	160	960.000	864.000	90
Equivalencia en unidades de 250cc	2.000		3.840.000	3.456.000	
Generador de ozono	1.000	160	1.920.000	864.000	45
Equivalencia en unidades de 250cc	4.000		7.680.000	3.456.000	

Nota. Autores

Esto significa que inicialmente la capacidad subutilizada de planta es de 10% con referencia al equipo de mayor capacidad de procesamiento, que es en este caso la planta purificadora cuya capacidad utilizada inicial es del 90%. La posibilidad de ocupar el 100% de la capacidad de planta dependerá entonces del incremento en las ventas.

Todo esto significa que la máquina llenadora trabajará menos tiempo que la purificadora o el generador de ozono, no significando por tanto que deban ser de igual rendimiento. Como ejemplo, en un caso eventual poco posible de duplicarse la demanda en el mercado, sería necesario adquirir otra unidad de purificación, sin necesidad de compra de generador como tampoco de empacadora de líquidos en bolsa.

La adquisición de la planta purificadora se justifica plenamente por dos razones: Técnicas y de mercado. Por razones técnicas, la planta es un paquete integrado que el proveedor ofrece y que supone el eje central de la actividad en la cual se desarrolla el proyecto. Por razones de mercado, los cálculos y proyecciones de ventas son muy superiores al costo de esta inversión fija. La característica de este proyecto hace que sean los costos de mezcla de mercado (promoción), de distribución y el capital de trabajo, los rubros de mayor peso financiero, fundamentalmente en su etapa de inicio.

Tabla 11. *Muebles, enseres, equipos*

Muebles y enseres			
Detalle	\$	Cantidad	Total \$
Muebles de oficina (5 Escritorio con sus correspondientes cajones de archivo, sillas y papeleras.)	400.000	5	2.000.000
Total			2.000.000

Equipos			
Detalle	\$	Cantidad	Total \$
Equipos de computación (Hard, soft, periféricos: compuesto cada uno de unidad central CPU y monitor; programa Office que incluye contable; mouse, micrófono, cámara e impresora)	2.500.000	2	5.000.000
Total			5.000.000

Tabla 11. (Continua)

Equipos de entrega o reparto			
Detalle	\$	Cantidad	Total \$
Bicicletas de reparto	1.000.000	12	12.000.000
Total			12.000.000

Sub total maquinaria y equipo, muebles, enseres y equipos de entrega y reparto	40.857.500
Imprevistos 10%	4.085.750
Total inversión fija	44.943.250

Nota. Autores

8.1.5 Plan de Producción

El plan de producción para el primer año de actividad de la empresa parte de la existencia de 40 distribuidores ubicados en los siete barrios en los cuales se aplicó la encuesta de mercado.

Tabla 12. *Plan de producción*

Detalle	Cantidad	Equivalencia en unidades de 250 cc.
Distribuidores	40	40
Litros mes /distribuidor	1.800	7.200
Litros mes	72.000	
Precio litro	1.000	250
Ventas mes	72.000	288.000
Ventas año 1	864.000	3.456.000

Nota. Autores

Cada uno de los distribuidores puede tener pedidos de 7.200 bolsas de 250cc mensuales, lo cual arroja unos 72.000 litros (288.000 bolsas de 250cc.) de producción necesaria al mes. Con base en esta cifra se plantea el plan de producción en el primer año de funcionamiento de la planta purificadora. Esto representa 864.000 litros anuales para inicio del plan de negocio.

8.2 Plan de compras

De acuerdo con el plan de trabajo, se requieren los insumos necesarios para filtrado, envase, empaque y rotulado de las bolsas. Ello representa el plan de compra de insumos durante el primer año.

Tabla 13. *Insumos*

Operación	Cantidad	\$ unidad	Mes	Total anual
Bolsas polipropileno natural	288.000	3.8	1.094.400	13.132.800
Empaques, impresión rótulo	288.000	1,25	360.000	4.320.000
Carbón activado (cambio trimestral)	1	600.000,00	200.000	2.400.000
Total			1.654.400	19.852.800

Nota. Autores

8.3 Infraestructura

La infraestructura para funcionamiento de la empresa requiere 30 m2 de espacio para oficinas y un área igual (30m2) para funcionamiento de la planta de purificación según especificaciones técnicas.

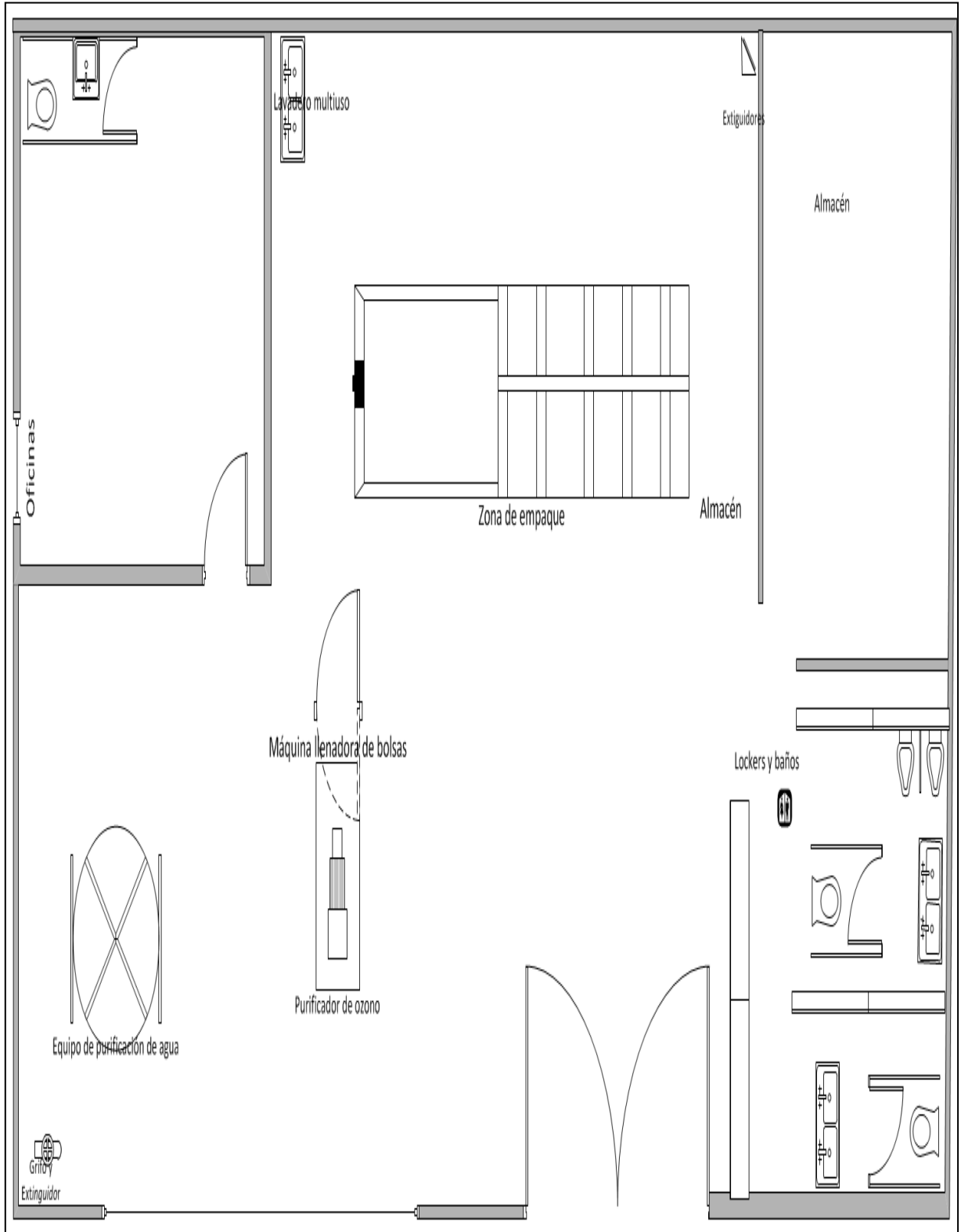


Figura 5. Distribución de planta. Autores

8.4 Costos de nómina de producción

Por otra parte, los costos prestacionales suman un 51% sobre los salarios básicos, como se detalla a continuación:

Tabla 14. *Porcentajes parafiscales y prestacionales*

Concepto	Porcentaje	Trabajador	Empresa		
EPS (Trab.)	4,00	4,00		Descuento mes	Pago mes
EPS (EMPRESA)	8,50		8,50	Provisión mes	Pago mes
Pensiones (Trab.)	4,00	4,00		Descuento mes	Pago mes
Pensiones (Empresas.)	12,00		12,00	Provisión mes	Pago mes
Riesgos profesionales	0,522			Tipo I: Mínimo	Pago mes
Sena, ICBF, Caja (Patrono)					
SENA	2,00		2,00	Provisión mes	Pago mes
ICBF	3,00		3,00	Provisión mes	Pago mes
Caja de Compensación	4,00		4,00	Provisión mes	Pago mes
Prestaciones sociales:					
Sub. Transporte			Por debajo de 2 s.m.m.l.v.		
Prima mensual	8,33		8,33	Provisión mes	Pago semestral
Vacaciones mensual	4,16		4,16	Provisión mes	Pago anual
Cesantías mensual	8,33		8,33	Provisión mes	Pago anual
Int. Cesantías	1,00		1,00	Provisión mes	Pago anual
Total %			51,32		

Nota. Autores

De acuerdo con lo anterior, los costos mensuales de salarios básicos y prestacionales son los siguientes:

Tabla 15. Nómina administrativa

Nómina administrativa							
ADMINISTRATIVA	No.	Mes básico	Subs. Transp.	Bás + Subs.	Prestaciones	Mes total	Valor anual
Gerente General	1	3.500.000	0	3.500.00	1.785.000	5.285.000	63.420.000
Contador	1	1.250.000	67.800	1.317.800	672.078	1.989.878	23.878.536
TOTAL							87.298.536

Nota. Autores

El contador tendrá contrato de tiempo completo, pues dentro de sus funciones están los informes financieros y de costos a la Gerencia General.

Tabla 16. Nómina operativa

Nómina operativa							
OPERATIVA	No.	Mes básico	Subs. Transp.	Bás + Subs.	Prestaciones	Mes total	Valor anual
Supervisor ventas	2	694.674	67.800	762.474	388.861	2.302.670	27.632.040
Ingeniero operativo	1	2.500.000	0	0	1.275.000	3.775.000	45.300.000
Supervisor producción	1	932.200	67.800	1.000.000	510.000	1.510.000	18.120.000
Operarios	4	566.700	67.800	634.500	323.595	3.832.380	45.988.560
Bicirepartidores	12	566.700	67.800	634.500	323.595	11.497.140	137.965.680
TOTAL							275.006.280

Nota. Autores

9. ORGANIZACIÓN

Hacer el estudio administrativo y organizacional que aporte eficiencia y eficacia al manejo de los recursos humanos y materiales que son necesarios, las funciones y procedimientos de cada uno de los empleados que se han de requerir.

9.1 Estrategia organizacional

9.1.1 Análisis DOFA

Dentro de los más notorios factores de debilidad y fortaleza internos del proyecto y de las amenazas y oportunidades externas del mismo, se pueden relacionar los siguientes, dentro de la matriz de estrategias cruzadas:

Cuadro 2. *Matriz de estrategias cruzadas*

	Oportunidades	Amenazas
Control de estrategias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Factores climáticos permanentes. ▪ Patrones de consumo ya existentes. ▪ Múltiples posibilidades de diversificación del producto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competencia de marcas locales y de otras regiones. ▪ La logística y costos de distribución son determinantes para el éxito del negocio

Cuadro 2 (Continúa)

Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La baja relación que puede haber entre capital propio y financiamiento externo. ▪ Reducido conocimiento y experiencia sobre los procesos de transformación del agua 	<p style="text-align: center;">DO</p> <p>Política de cartera mediante la cual el pago de los distribuidores es de contado. Gerente Operativo recibe capacitación gratuita, incluida por los proveedores GWTG y Electrolug, acerca del proceso de planta purificadora y generador de ozono.</p>	<p style="text-align: center;">DA</p> <p>Diseño del mix de marketing enfocado precisamente a posicionar la marca y su recordación en el mercado de la ciudad.</p>
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento de la región por parte de los gestores del proyecto. ▪ Misión estratégica a largo plazo y con objetivo fundamental de permanencia. 	<p style="text-align: center;">FO</p> <p>Política de incentivo a intermediarios en distribución.</p>	<p style="text-align: center;">FA</p> <p>El Supervisor de Ventas da sostenibilidad a la política de servicio basada en entregas justo a tiempo, con base en la cual se han de optimizar dichos costos de logística y distribución.</p>

Nota. Autores

Las estrategias para reducir las debilidades interna así como las amenazas externas, con base en las fortalezas y oportunidades observadas son las siguientes.

Debilidades: La baja relación entre capital propio y financiamiento externo se enfrenta mediando la política de cartera mediante la cual el pago de los distribuidores es de contado.

En cuanto el reducido conocimiento y experiencia sobre los procesos de transformación del agua, el Gerente Operativo recibe capacitación gratuita, incluida por los proveedores GWTG y Electrolug, acerca del proceso de planta purificadora y generador de ozono.

Amenazas: Respecto a la competencia de marcas locales y de otras regiones, se ha diseñado el mix de marketing enfocado precisamente a posicionar la marca y su recordación en el mercado de la ciudad.

La logística y costos de distribución son determinantes para el éxito del negocio, lo cual los convierte en factores de alta sensibilidad para la empresa. Para eliminar esta amenaza, el Supervisor de Ventas tiene entre las funciones planteadas para dicho cargo la de dar sostenibilidad a la política de servicio basada en entregas justo a tiempo, con base en la cual se han de optimizar dichos costos de logística y distribución.

9.1.2 Organismos de Apoyo

De manera fundamental representan organismos de apoyo las autoridades sanitarias de la administración del municipio Riohacha.

En cuanto a las fuentes de financiamiento, se trata de acudir a líneas de crédito de fomento a través de la banca comercial (p. ej. Bancolombia).

Tabla 17. *Servicio de la deuda*

Servicio de la deuda					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capital financiado	80.000.000				
Amortización a capital	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000
Saldo de capital	64.000.000	48.000.000	32.000.000	16.000.000	0
Intereses sobre saldo de capital	12.384.000	9.288.000	6.192.000	3.096.000	0
Servicio anual	28.384.000	25.288.000	22.192.000	19.096.000	16.000.000
Cuota meses intereses durante cada año	1.032.000	774.000	516.000	258.000	0

Nota. Autores

Tasa de interés (DTF + 14%, 5 años) -5/2/12 DTF 5,35%- = 19,35%

9.2 Estructura organizacional

9.3.1 Estructura Organizacional

El esquema organizacional propuesto parte de la necesidad de atender fundamentalmente las actividades de producción en planta y de ventas en la distribución.

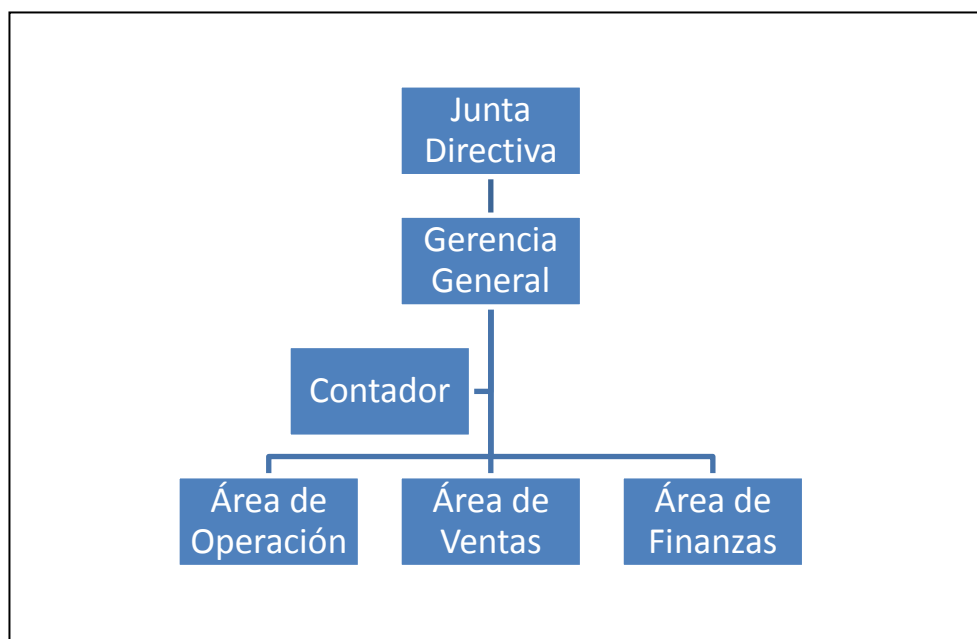


Figura 6. Organigrama. Autores

9.3.2 Cargos y funciones

A continuación se describen los cargos y sus respectivas funciones

Cuadro 3. Gerente General**1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

DENOMINACIÓN: Gerente General

CÓDIGO: A1

NIVEL: _____

ASIGNACIÓN SALARIAL: \$ 3.500.000

DEPENDENCIA: ÁREA ADMINISTRATIVA

2. OBJETO GENERAL DEL CARGO

Dirección, planeación, gestión y control general de la empresa

3. REQUISITOS y especificaciones para el desempeño del cargo

3.1 De educación: Administrador de Empresa.

3.2 Especialización: Opcional, MBA

3.3 De experiencia: Conocimiento y manejo de empresas relacionadas con productos de consumo masivo.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES

Planeación general

Contratación con terceros

Relaciones con instituciones gubernamentales y organizaciones privadas

Cumplimiento del objeto social

Nota. Autores

Cuadro 4. Subgerente operativo

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
DENOMINACIÓN:	Subgerente Operativo	CÓDIGO:	A2
NIVEL:	_____	ASIGNACIÓN SALARIAL:	\$ 2.500.000
DEPENDENCIA:	ÁREA DE PRODUCCIÓN	_____	_____
2. OBJETO GENERAL DEL CARGO			
Dirección general de distribución comercial y producción			
3. REQUISITOS y especificaciones para el desempeño del cargo			
3.1 De educación: Ingeniero Industrial.			
3.2 Especialización: Opcional			
3.3 De experiencia: Conocimiento y manejo de máquinas y herramientas utilizadas en los Procesos.			
3.4 otras especificaciones: Atención a clientes y dirección de personal			
4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES			
Planeación de producción			
Programación de insumos, compras y cargas de máquinas			
Control de tiempos y movimientos			
Optimización de productividad			
Cumplimiento de compromisos en coordinación con Gerencia General y Supervisor de Ventas			

Nota. Autores

Cuadro 5. Contador

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
DENOMINACIÓN:	Contador
CÓDIGO:	A3
NIVEL:	ASIGNACIÓN SALARIAL: \$ 1.250.000
DEPENDENCIA:	ÁREA ADMINISTRATIVA
2. OBJETO GENERAL DEL CARGO	
Contabilidad general de costos, estados financieros e informes correspondientes	
3. REQUISITOS y especificaciones para el desempeño del cargo	
3.1 De educación: Contador profesional.	
3.2 Especialización: Areas fiscales o administrativas	
3.3 De experiencia: Conocimiento y manejo de maquinas y herramientas utilizadas en los Procesos.	
3.4 Otras especificaciones	
4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES	
Informes financieros a Gerencia General	
Teneduría sistematizada de libros	
Control de inventarios	
Elaboración de nómina	
Gestión de Cobros y pagos en mora	
Estudios de costos	

Nota. Autores

Cuadro 6. Supervisor producción

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO			
DENOMINACIÓN:	Supervisor de producción	CÓDIGO:	A4
NIVEL:	_____	ASIGNACIÓN SALARIAL:	\$ 932.200
DEPENDENCIA:	ÁREA DE PRODUCCIÓN	_____	_____
2. OBJETO GENERAL DEL CARGO			
Auxiliar a Gerencia Operativa en manejo de planta de producción			
3. REQUISITOS y especificaciones para el desempeño del cargo			
3.1 De educación: Bachiller. Estudios en el SENA.			
3.2 Especialización. Manejo de planta			
3.3 De experiencia: Conocimiento y manejo de máquinas y herramientas utilizadas en los Procesos.			
3.4 Otras especificaciones: tiempos y movimientos, control de operarios			
4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES			
Seguimiento de planes de producción			
Solicitud de insumos y dirección de cargas de máquinas			
Control de tiempos y movimientos			
Control de tareas a operarios			
Coordinación con Gerente Operativo			

Nota. Autores

Cuadro 7. Supervisor ventas**1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

DENOMINACIÓN: Supervisor de Ventas

CÓDIGO: A5

NIVEL: _____

ASIGNACIÓN SALARIAL: \$ 694.674

DEPENDENCIA: ÁREA ADMINISTRATIVA

2. OBJETO GENERAL DEL CARGO

Control de entregas a distribuidores

3. REQUISITOS y especificaciones para el desempeño del cargo

3.1 De educación: Bachiller. Estudios en el SENA.

3.2 Especialización: conocimiento en distribución de productos de consumo masivo

3.3 De experiencia: manejo de personal auxiliar

3.4 Otras especificaciones: conocimiento de la ciudad y buenas relaciones públicas

4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES

Dirección de personal bicirepartidor

Planeación de entregas justo a tiempo en distribución diaria

Control a plan de recorridos de reparto a distribuidores

Nota. Autores

Cuadro 8. Operario

1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
DENOMINACIÓN:	OPERARIO
CÓDIGO:	A6
NIVEL:	ASIGNACIÓN SALARIAL: S.M.M.V.
DEPENDENCIA:	ÁREA DE PRODUCCIÓN
2. OBJETO GENERAL DEL CARGO	
Operación de maquinaria y/o operación de envase y empaque y/o labores generales	
3. REQUISITOS y especificaciones para el desempeño del cargo	
3.1 De educación: Bachiller.	
3.2 Especialización: Producción de alimentos	
3.3 De experiencia: Conocimiento y manejo de máquinas y herramientas utilizadas en los Procesos.	
3.4 Otras especificaciones	
4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES	
Capacidad para levantar elementos pesados y/o livianos	
Agudeza visual y auditiva para desempeñar funciones relacionadas	
Seguimiento de normas sanitarias	
Recibir instrucciones directas de Supervisor de Producción	

Nota. Autores

Cuadro 9. Bicirepartidor**1. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO**

DENOMINACIÓN: Bicirepartidor

CÓDIGO: A7

NIVEL: _____

ASIGNACIÓN SALARIAL: S.M.M.V.

DEPENDENCIA: ÁREA DE PRODUCCIÓN

2. OBJETO GENERAL DEL CARGO

Distribución del producto según pedidos bajo supervisión

3. REQUISITOS y especificaciones para el desempeño del cargo

3.1 De educación: Bachiller.

3.2 Especialización: En distribución directa de productos de consumo masivo

3.3 De experiencia: Manejo de vehículos de dos ruedas

3.4 Otras especificaciones: Manejo de tránsito vehicular

4. DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES

Capacidad para levantar elementos pesados y/o livianos

Agudeza visual y auditiva para desempeñar funciones relacionadas

Recibir instrucciones directas de Supervisor de Ventas

Nota. Autores

9.4 Aspectos legales

El presente proyecto consiste en la creación de la empresa “ASAA” cuyo nombre está diseñado en la lengua nativa Wayuunaiki y significa “Beber” lo cual como impacto cultural genera sentido de pertenencia por parte de los habitantes de la Guajira.

La formulación del objeto social es la siguiente: Elaboración y distribución comercial de bebidas no alcohólicas y producción de aguas no minerales y aguas purificadas, en diferentes presentaciones, sabores y colores.

9.4.1 Constitución Empresa y Aspectos Legales

La empresa se conforma jurídicamente como sociedad limitada. Los gastos de constitución son de \$1.500.000, representados en los siguientes rubros:

Formalización Comercial: Como primera medida se verifica en la Cámara de Comercio regional el nombre o razón social igual al que se desea registrar: ASAA

Constitución de la Empresa: El contrato o acuerdo que surge entre los socios que se obligan a hacer un aporte en dinero, para desarrollar esta determinada actividad, con el fin de repartir entre sí las utilidades obtenidas por la empresa.

Minuta y escritura de Constitución: Una vez constituida, la empresa se formaliza por escritura pública en notaría, se forma una persona jurídica de sus asociados, la cual debe matricularse en la Cámara de Comercio con jurisdicción en el lugar pactado de domicilio social.

La escritura pública como instrumento notarial que contiene una o más declaraciones de las personas intervinientes en un acto o contrato, emitidas ante notario con el lleno de los

requisitos legales, para su incorporación al protocolo será diligenciada por quienes de denominarán como únicos socios en la conformación de la sociedad limitada, ASAA LTDA.

Matricula en el Registro Mercantil: Con previa formalización de la escritura pública o documento privado reconocido ante notaria, la sociedad establece los siguientes datos básicos: nombre o razón social (Ltda.), objeto social, nombre de los socios, nacionalidad, aportes de capital, representante legal y facultades, distribución de utilidades, duración, domicilio, causas de disolución.

Trámites tributarios: Obtención del número de identificación tributario (NIT).

Obtención del certificado de Existencia y Representación Legal

Registro Libros de Contabilidad, en Cámara de Comercio, tales como libro Mayor y de Balances, libro Diario, libro de Actas, de Registro de Socios, de Asambleas y de Juntas.

Inscripción en el régimen del IVA correspondiente, Impuesto de Industria y Comercio, Impuesto de Renta y Complementarios, Retefuente, Impuesto al Patrimonio.

Formalización Laboral: Sistema de Seguridad Social, obtención del número patronal, afiliación de los empleados de la empresa ante el ISS y/o EPS vigente.

Sistema de bienestar Familiar y Social: Inscripción en la caja de compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, SENA.

Trámite para cada empleado contratado de Sistema de Seguridad Social en Pensiones y Cesantías, de Administradora de Riesgos Profesionales, ARP.

Obtención de licencias: Licencia de Funcionamiento, concepto de bomberos, permiso de Planeación Municipal y licencia Sanitaria. Registro Invima.

Marco legal: Las normas fundamentales que dan soporte legal a la actividad de la empresa son las siguientes:

Decreto 3075 de diciembre de 1997, por el cual se reglamentan las condiciones generales y específicas de los establecimientos que manipulan alimentos.

Ley 9ª de 1979, Código Sanitario Nacional.

Resolución 12186 de 1991, por la cual se fijan las condiciones para los procesos de obtención, envasado y comercialización de agua potable tratada con destino al consumo humano.

Normas técnicas Colombianas ICONTEC

GTC 99, Guía para la selección de un plan, un esquema o un sistema de muestreo para aceptación en la inspección de ítems individuales en lotes.

NTC 3525, Agua de bebida envasada, segunda actualización, 2005-

NTC 3205, Guía para plásticos. Sistema de codificación.

NTC 3651, Calidad de agua. Determinación del pH.

NTC 440, Productos alimenticios. Métodos de ensayo.

NTC 4707, Calidad del agua. Determinación de la turbiedad. Método nefelométrico.

NTC 4772, Calidad del agua. Detección y recuento de *Escherichia coli* y Bacterias coliformes Parte 1. Método de filtración por membrana.

NTC 4939, Calidad del agua. Enumeración de coliformes y *Escherichia coli*. Técnica con tubos de Fermentación y Técnica de sustrato enzimático.

NTC 4940, Calidad del agua. Enumeración de *Pseudomona Aeruginosa*. Técnica del número más probable, NMP.

NTC 512-1, Industrias Alimentarias. Rotulado o etiquetado. Parte 1: Norma general.

NTC 512-2:2006, Industrias Alimentarias. Rotulado o etiquetado. Parte 2: Rotulado nutricional de alimentos envasados.

NTC 897, Calidad del Agua. Determinación del contenido de sólidos.

NTC 5023, Materiales, compuestos y artículos plásticos para uso en contacto con alimentos y bebidas

NTC-3525 Agua de bebida envasada

NTC-ISO 2859-1, Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad -NAC- para inspección lote a lote.

NTC-ISO 2859-2, Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 2: Planes de muestreo determinados para la calidad limite (CL) para la inspección de un lote aislado.

NTC-ISO 2859-3, Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 3: Procedimientos de muestreo intermitentes.

NTC-ISO 2859-4, Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 4: Procedimientos para evaluación de niveles de calidad establecidos

NTC-ISO 3951-1:2006, Procedimientos de muestreo para inspección por variables. Parte 1: especificación para planes de muestreo simple clasificados por nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote para una característica de calidad única.

9.5 Costos administrativos

9.5.1 Gastos de Personal

De acuerdo con el esquema organizacional propuesto, los 10 empleos directos, así como los empleos indirectos, representados por los bicirepartidores (quienes reciben un salario base pero obtienen ingresos propios por volúmenes), suponen los siguientes costos de personal.

Tabla 18. Costos de nómina

Cuadro 4. Costos directos e indirectos de nómina							
Nómina	No.	Mes básico	Subs. Transp.	Bás + Subs.	Prestaciones	Mes total	Valor anual
ADMINISTRATIVA							
Gerente General	1	3.500.000	0	0	1.785.000	5.285.000	63.420.000
Contador	1	1.250.000	67.800	0	672.078	1.989.878	23.878.536
TOTAL						87.298.536	
OPERATIVA							
Supervisor ventas	2	694.674	67.800	762.474	388.861	2.302.670	27.632.040
Ingeniero operativo	1	2.500.000	0	0	1.275.000	3.775.000	45.300.000
Supervisor producción	1	932.200	67.800	1.000.000	510.000	1.510.000	18.120.000
Operarios	4	566.700	67.800	634.500	323.595	3.832.380	45.988.560
Bicirepartidores	12	566.700	67.800	634.500	323.595	11.497.140	137.965.680
TOTAL						275.006.280	

Nota. Autores

9.5.2 Gastos de Puesta en Marcha

Para la puesta en marcha del negocio se requiere haber realizado los gastos en inversión preoperativa, consistente en la constitución legal de la empresa, los estudios previos, haber determinado el mix de mercado y la adecuación de instalaciones o costos de montaje.

Además, se parte del acondicionamiento de los espacios destinados al funcionamiento de las oficinas administrativas. La planta será adecuada con las especificaciones técnicas que el vendedor precisa para el funcionamiento de la inversión fija (maquinaria y equipo).

Tabla 19. Resumen de inversiones

Resumen de inversiones				
Detalle	Cantidad	Costo Unitario	Parciales	Costo total
Inversión diferida o preoperativa				
Gerencia preoperativa (Mix de mercado)	1	107.144.400	107.144.400	107.144.400
Gastos de adecuación e instalaciones	1	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Subtotal				109.644.400
Imprevistos 10%				10.964.440
Total inversión preoperativa			105.204.400	120.608.840
Inversión fija				
Maquinaria y equipo	1	21.857.500	21.857.500	21.857.500
Equipos de entrega o reparto				12.000.000
Muebles y enseres oficina, computación	1	7.000.000	7.000.000	7.000.000
Subtotal			40.857.500	40.857.500
Imprevistos 10%				4.085.750
Total inversión fija				44.943.250
Capital de trabajo				74.801.903
Total Inversión				240.353.993

Nota. Autores

Nota: Costos de mix de mercado resumen

Para el inicio del negocio debe contarse también con la liquidez representada en el capital de trabajo requerido para gastos corrientes iniciales. Se presupuesta lo correspondiente a dos meses de costos y gastos administrativos.

9.5.3 Gastos Anuales de Administración

Los gastos administrativos se componen de los rubros de arrendamiento de instalaciones, papelería, servicios públicos domiciliarios, mantenimiento y otros.

Tabla 20. *Gastos administrativos*

Detalle	Cantidad	Valor mensual	Costo anual	Total \$
Arrendamiento Oficina y planta (30 m2 + 30 m2)	12	1.000.000	12.000.000	
Papelería y útiles de oficina, material de consulta	1	500.000	6.000.000	18.000.000
Servicios públicos:				
Energía	1	150.000	1.800.000	
Acueducto y alcantarillado	1	518.400	6.220.800	
Teléfono	1	45.000	540.000	
Internet	1	50.000	600.000	9.160.800
Gastos ventas:				
Publicidad y promoción corriente aparte del mix	1	2.562.500	30.750.000	30.750.000
Gastos indirectos:				
Mantenimiento	1	2.185.750	8.743.000	8.743.000
Totales	7		66.653.800	66.653.800

Nota. Autores

Los gastos de mantenimiento pertenecen a la clase, 5 Gastos, grupo 51 Operacionales de administración, 5145 Mantenimiento y reparaciones (PUC, 2012).

10. FINANZAS

Obtener con un estudio financiero de las inversiones, ventas y costos del negocio, su rentabilidad económica y su viabilidad para la puesta en marcha, con el capital de trabajo en los primeros meses de funcionamiento y las posibles fuentes de financiamiento.

10.1 Ingresos

10.1.1 Fuentes de Financiación

Tabla 21. *Financiamiento del proyecto*

Financiamiento del proyecto			
Capitales	Origen	\$	%
Capital interno	Recursos propios	160.353.993	66,72
Capital externo	Crédito	80.000.000	33,28
Inversión total		240.353.993	100

Nota. Autores

El proyecto de empresa requiere de una inversión total que será financiada con base en capital inicial propio de \$160.353.993 y un crédito de línea blanda a través de banca comercial.

Tabla 22. Presupuesto de ingresos

Presupuesto de ingresos					
Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades de 250	3.456.000	3.870.000	4.335.206	4.855.431	5.438.083
Precio	250	250	250	250	250
Ventas año 1	864.000.000	967.680.000	1.083.801.600	1.213.857.792	1.359.520.727
Ingresos brutos	864.000.000	967.680.000	1.083.801.600	1.213.857.792	1.359.520.727
LITROS	864.000	967.680	1.083.801	1.213.858	1.359.521
Nota:	Participación en el mercado				
213.000	Pobladores que consumen potencialmente agua envasada				
15	Promedio consumo litros per cápita año				
3.195.000	Litros totales potencialmente consumidos en Riohacha				
72.000	Litros mes planta ASAA (288.000 bolsas de 250cc.)				
864.000	Litros año producidos por ASAA (3.456.000 bolsas de 250cc.)				
27,04	% de mercado potencial que ASAA puede cubrir (57.600 habitantes)				

Nota. Autores

De acuerdo con el plan de trabajo, se realiza la proyección de las ventas dentro de un período de cinco años.

10.1.2 Estados Financieros

Con base en la tasa de interés vigente para préstamos a cinco años se plantea el siguiente programa de servicio de la deuda correspondiente al crédito externo para financiamiento del proyecto.

Se plantea la existencia de capital inicial aportado por los socios en un monto de \$160.353.993, que frente al costo del proyecto de \$240.353.993 determina la necesidad de un financiamiento por \$ 80.000.000

Tabla 23. *Amortización y Servicio de la deuda*

Amortización y Servicio de la deuda					
Servicio de la deuda					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capital financiado	80.000.000				
Amortización a capital	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000
Saldo de capital	64.000.000	48.000.000	32.000.000	16.000.000	0
Intereses sobre saldo de capital	12.384.000	9.288.000	6.192.000	3.096.000	0
Servicio anual	28.384.000	25.288.000	22.192.000	19.096.000	16.000.000
Cuota intereses mes durante cada año	1.032.000	774.000	516.000	258.000	0

Nota. Autores

Nota: La tasa de interés es de $5,35\%+14\% = 19,35\%$. Ver:

[www.grupobancolombia.com/ contenidoCentralizado/ corporativo/ tarifas/ tasasFinanciacion.pdf](http://www.grupobancolombia.com/contenidoCentralizado/corporativo/tarifas/tasasFinanciacion.pdf)

Tabla 24. *Depreciaciones*

Depreciaciones y Amortizaciones						
Detalle de la depreciación	Vida útil (línea recta)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Fija	5	8.988.650	8.988.650	8.988.650	8.988.650	8.988.650
Inversión preoperativa diferida	5	24.121.768	24.121.768	24.121.768	24.121.768	24.121.768
Total Depreciaciones y amortizaciones		33.110.418	33.110.418	33.110.418	33.110.418	33.110.418

Nota. Autores

10.2 Capital de trabajo

Como se precisa para el inicio del negocio, se ha presupuestado lo correspondiente a dos meses de gastos corrientes como base del cálculo de capital de trabajo.

Tabla 25. *Capital de trabajo*

Capital de trabajo		
Detalle de la inversión	Valor parcial	Observaciones
Costos directos	3.308.800	2 meses
Gastos administrativos (Indirectos)	11.108.967	
Costos administrativos (Indirectos nómina)	60.384.136	
Total Capital de trabajo	74.801.903	

Nota. Autores

10.3 Egresos

De acuerdo con los ingresos planeados, los costos y gastos presupuestados y las inversiones requeridas, el Estado de Resultados (o Estado de pérdidas y ganancias) proyectado para el horizonte de cinco años del proyecto arroja los siguientes flujos.

Tabla 26. Estado de resultados

Estado de Resultados						
	Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Directos	864.000.000	967.680.000	1.083.801.600	1.213.857.792	1.359.520.727
	Indirectos	0	0	0	0	0
	Total de ingresos	864.000.000	967.680.000	1.083.801.600	1.213.857.792	1.359.520.727
	Costos					
(Var 12%)	Directos	19.852.800	22.235.136	24.903.352	27.891.755	31.238.765
	Administrativos (indirectos)	66.653.800	74.652.256	83.610.527	93.643.790	104.881.045
(Var.3,5%)	Administrativos (mano de obra)	362.304.816	374.985.485	388.109.977	401.693.826	415.753.110
(-)	Amortización de inversión diferida	24.121.768	24.121.768	24.121.768	24.121.768	24.121.768
(-)	Depreciación activos fijos	8.988.650	8.988.650	8.988.650	8.988.650	8.988.650
	Costos financieros (intereses)	12.384.00	9.288.000	6.192.00	3.096.00	0
	Total costos y gastos	494.305.834	514.271.295	535.926.274	559.435.788	584.983.337
	Renta gravable	369.694.166	453.408.705	547.875.326	654.422.004	774.537.390
(-)	% de impuestos renta 33%	121.999.075	149.624.873	180.798.858	215.959.261	255.597.339
	Renta neta	247.695.091	303.783.833	367.076.469	438.462.743	518.940.051
(+)	Depreciación activos fijos	8.988.650	8.988.650	8.988.650	8.988.650	8.988.650
(+)	Amortización de inversión diferida	24.121.768	24.121.768	24.121.768	24.121.768	24.121.768
=	Flujos de fondos operacionales	280.805.509	336.894.251	400.186.887	471.573.161	552.050.469
(-)	Amortización crédito bancario (capital)	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000
	Flujo neto del proyecto	264.805.509	320.894.251	384.186.887	455.573.161	536.050.469

Nota. Autores

Tabla 27. (Continua)

	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
<u>Ingresos</u>	7	8	9	10	11	12
Directos	72.000.000,00	72.000.000,00	72.000.000,00	72.000.000,00	72.000.000,00	72.000.000,00
Total de ingresos	72.000.000,00	72.000.000,00	72.000.000,00	72.000.000,00	72.000.000,00	72.000.000,00
<u>Costos</u>						
Directos	1.654.400,00	1.654.400,00	1.654.400,00	1.654.400,00	1.654.400,00	1.654.400,00
Administrativos (indirectos)	5.554.483,33	5.554.483,33	5.554.483,33	5.554.483,33	5.554.483,33	5.554.483,33
Administrativos (mano de obra)	30.192.068,00	30.192.068,00	30.192.068,00	30.192.068,00	30.192.068,00	30.192.068,00
Administrativos (mano de obra)	2.010.147,33	2.010.147,33	2.010.147,33	2.010.147,33	2.010.147,33	2.010.147,33
Depreciación activos fijos	749.054,17	749.054,17	749.054,17	749.054,17	749.054,17	749.054,17
Costos financieros (intereses)	1.032.000,00	1.032.000,00	1.032.000,00	1.032.000,00	1.032.000,00	1.032.000,00
Total costos y gastos	41.192.152,83	41.192.152,83	41.192.152,83	41.192.152,83	41.192.152,83	41.192.152,83
Renta gravable	30.807.847,17	30.807.847,17	30.807.847,17	30.807.847,17	30.807.847,17	30.807.847,17
% de impuestos renta 33%	10.166.589,57	10.166.589,57	10.166.589,57	10.166.589,57	10.166.589,57	10.166.589,57
Renta neta	20.641.257,60	20.641.257,60	20.641.257,60	20.641.257,60	20.641.257,60	20.641.257,60
Depreciación activos fijos	749.054,17	749.054,17	749.054,17	749.054,17	749.054,17	749.054,17
Amortización de inversión diferida	2.010.147,33	2.010.147,33	2.010.147,33	2.010.147,33	2.010.147,33	2.010.147,33
Flujos de fondos operacionales	23.400.459,10	23.400.459,10	23.400.459,10	23.400.459,10	23.400.459,10	23.400.459,10
Amortización crédito bancario (capital)	1.333.333,33	1.333.333,33	1.333.333,33	1.333.333,33	1.333.333,33	1.333.333,33
Flujo neto del proyecto	22.067.125,77	22.067.125,77	22.067.125,77	22.067.125,77	22.067.125,77	22.067.125,77

Nota. Autores

Tabla 28. Balances

Balance general					
	1	2	3	4	5
Activo					
Activo Corriente					
Efectivo	499.862.907,3	820.654.697,3	1.179.815.422,2	1.624.815.614,0	2.180.208.391,0
Cuentas por cobrar	72.000.000,0	86.900.100,8	106.914.369,9	125.720.435,7	143.344.723,0
Total Activo Corriente	571.862.907,3	907.554.798,1	1.286.729.792,1	1.750.536.049,7	2.323.553.114,0
Activo no corriente					
Cuentas por cobrar	0,0	13.450.260,0	50.320.450,0	78.000.500,0	81.500.000,0
Activos Fijos	44.943.250,0	44.943.250,0	44.943.250,0	44.943.250,0	44.943.250,0
Depreciaciones	-8.988.650,0	-17.977.300,0	-26.965.950,0	-35.954.600,0	-44.943.250,0
Activos Diferidos	120.608.840,0	120.608.840,0	120.608.840,0	120.608.840,0	120.608.840,0
Amortizaciones	-24.121.768,0	-48.243.536,0	-72.365.304,0	-96.487.072,0	-120.608.840,0
Total activos no corrientes	132.441.672,0	112.781.514,0	116.541.286,0	111.110.918,0	81.500.00,0
Total activos	704.304.579,3	1.020.336.312,1	1.403.271.078,1	1.861.646.967,7	2.405.053.114,0
Pasivo y Patrimonio					
Pasivo corriente					
Obligaciones financieras	64.000.000,0	48.000.000,0	32.000.000,0	16.000.000,0	0,0
Cuentas por pagar	6.221.021,3	6.843.123,5	7.527.435,8	8.280.179,4	9.108.197,3
Impuesto a la renta	121.999.074,8	149.624.872,8	180.798.857,7	215.959.261,2	255.597.338,6
Total Pasivo corriente	192.220.096,1	204.467.996,3	220.326.293,5	240.239.440,6	264.705.535,9

Tabla 28. (Continua)

Pasivos no corrientes					
Obligaciones financieras	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total pasivos no corrientes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total Pasivo	192.220.096,1	204.467.996,3	220.326.293,5	240.239.440,6	264.705.535,9
Patrimonio neto					
Capital	240.353.992,7	240.353.992,7	240.353.992,7	240.353.992,7	240.353.992,7
Reservas legales	24.035.399,3	24.035.399,3	24.035.399,3	24.035.399,3	24.035.399,3
Resultados acumulados	247.695.091,2	551.478.923,9	918.555.392,6	1.357.018.135,1	1.875.958.186,1
Total patrimonio neto	512.084.483,2	815.868.315,8	1.182.944.784,5	1.621.407.527,0	2.140.347.578,1
Total pasivo y patrimonio neto	704.304.579,3	1.020.336.312,1	1.403.271.078,1	1.861.646.967,7	2.405.053.114,0

Nota. Autores

La Tasa interna de Retorno, TIR, del proyecto está calculada en 125.74%, con base en los flujos netos derivados del Estado de Resultados proyectado a cinco años.

La tasa costo beneficio del proyecto es de 0,17268.

De acuerdo con la tasa C/B antes mencionado, el punto de equilibrio del proyecto se obtiene a los 7.35 meses (12.25%) de los 60 meses que se han tomado como horizonte de cálculo.

Estos resultados pueden considerarse excelentes, ya que la TIR comparada con lo pagado a Certificados de Depósito a Término es actualmente de tasas del 5,37% Efectivo Anual. El dinero invertido en el presente proyectos es por tanto, altamente rentable ofreciendo la mejor alternativa para los socios inversionistas involucrados en el negocio.

Tabla 29. Indicadores

Índice	Valor
VAN	\$ 1.391.922.447
TIR	125.74
Relación B/C	5.79
Relación C/B	0.17268

Nota. Autores

Tabla 30. Flujo de efectivo

Flujo de efectivo						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
% de impuestos renta 33%	121.999.075	149.624.873	180.798.858	215.959.261	255.597.339	
Depreciación activos fijos	8.988.650	8.988.650	8.988.650	8.988.650	8.988.650	
Amortización de inversión diferida	24.121.768	24.121.768	24.121.768	24.121.768	24.121.768	
Flujos de fondos operacionales	155.109.493	182.735.291	213.909.276	249.069.679	288.707.757	

Nota. Autores

El flujo de efectivo se compone de aquellos rubros cuyo desembolso se realiza solamente final de año y/o en el ejercicio contable. Este flujo es positivo en el proyecto y aumenta para cada año del horizonte del análisis de la viabilidad.

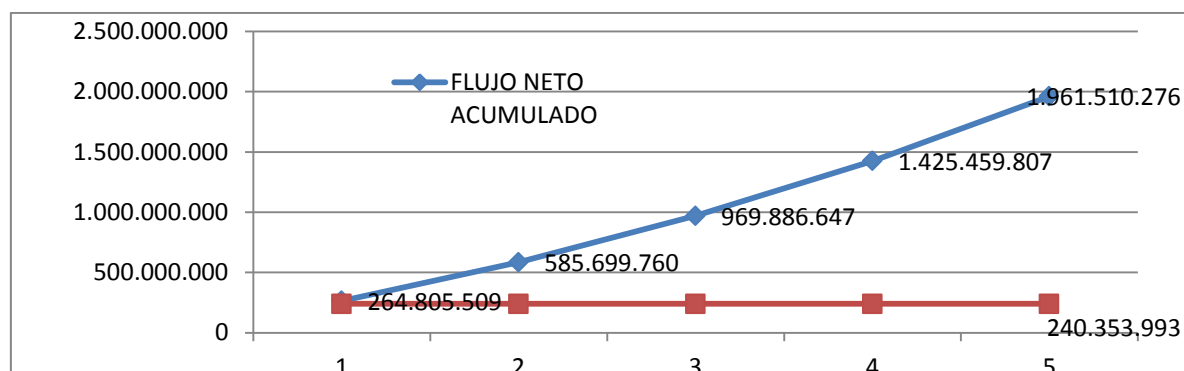


Gráfico 12. Punto de equilibrio del proyecto. Autores

Tabla 31. Flujo neto

	1	2	3	4	5
Flujo neto acumulado	264.805.509	585.699.760	969886.647	1.425.459.807	1.961.510.276
Inversión total	240.353.993	240.353.993	240.353.993	240.353.993	240.353.993

Nota. Autores

10.4 Conclusiones Financieras y Evaluación de Viabilidad

El flujo de fondo del presente plan de negocio se presenta en el siguiente diagrama a través del escenario de cinco años de proyección. En primer lugar, el total del valor invertido al inicio del proyecto \$240.353.993, con flujos anuales posteriores correspondientes al flujo neto del negocio.

Los indicadores financieros resultantes son los siguientes:

Tabla 32. *Indicadores financieros resultantes*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad sobre ventas: Margen neto/Ventas totales	28,67	31,39	33,87	36,12	38,17
Margen de rentabilidad	0,035	0,032	0,030	0,028	0,026
Nivel de liquidez					
Razón corriente (activo corr/pasivo corr)	2,9750	4,4386	5,8401	7,2866	8,7779
Cap. De trabajo (act corr- pas corr)	379.642.811	703.086.802	1.066.403.499	1.510.296.609	2.058.847.578
Prueba ácida (act. Corr.-Inv/pas corr)	2,94268	4,40515	5,80595	7,25216	8,74347
Nivel de endeudamiento (pasivo/activo)	27,29	20,04	15,70	12,90	11,01
Autonomía financiera (total patrimonio/total activo)	0,7271	0,7996	0,8430	0,8710	0,8899

Nota. Autores

Razón corriente. Por cada peso de obligación vigente cuenta con \$2,97 el año 1; \$4,43 el año 2, \$5,84 el año 3; \$7,28 el año 4, \$8,77 el año 5. Esta tendencia revela la viabilidad del proyecto en cuanto a medida que avanza el horizonte del mismo, la capacidad de pago de sus deudas se incrementa.

Capital de trabajo. Una vez la empresa cancela el total de sus obligaciones corrientes, le quedan \$379.642.811 para atender las obligaciones que surgen en el normal desarrollo de su actividad económica. En la medida que el proyecto se desarrolla, año tras año esta cifra se incrementa positivamente hasta \$2.058.847.578

Prueba ácida. Podemos observar si la empresa llega a tener la necesidad de atender todas sus obligaciones corrientes sin necesidad de liquidar activos, pues la prueba ácida es de

2,94 el primer año de funcionamiento, incrementándose sucesivamente hasta llegar a 8,74 para el último año del horizonte del proyecto. Si la prueba ácida diera cifras negativas, ello significaría la necesidad de vender activos o inventarios si se cuenta con estos.

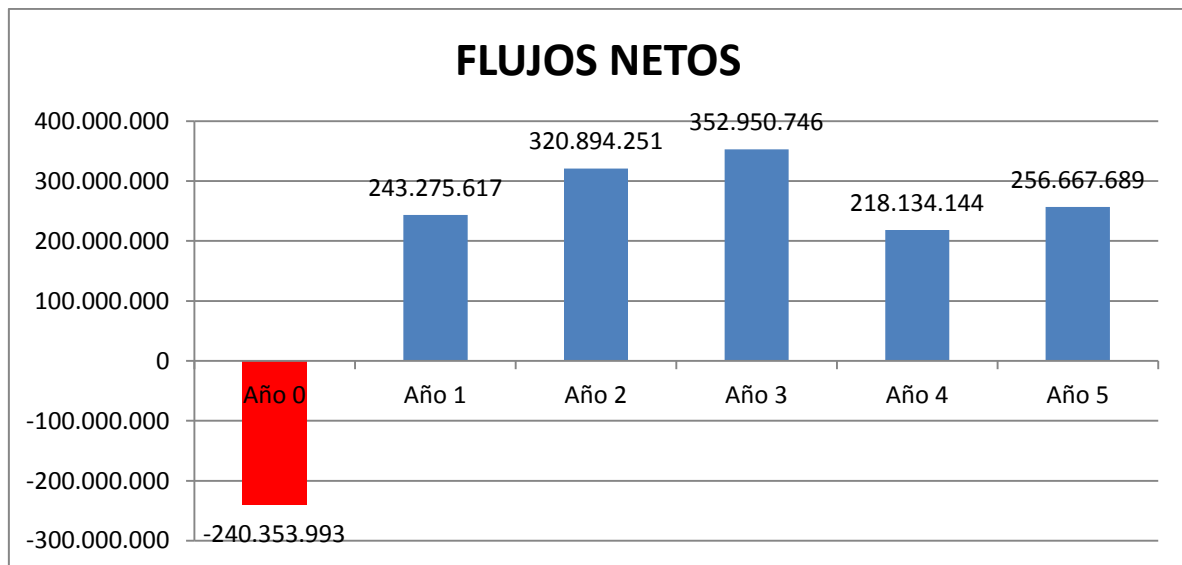


Grafico 13. Flujo de fondos del proyecto. **Autores**

11. PLAN OPERATIVO

11.1 Plan operativo

Riohacha es el municipio número 27 dentro de los más poblados del país. Cuenta con 167.865 habitantes según el censo de 2005 (Dane) y una proyección actual de más de 213.000, que representa cerca del 30% de la población del Departamento de la Guajira. Se mantiene un clima de entre 28⁰ a 45⁰ de temperatura. El 81,28% de la población es urbana y el 18,72% de tipo rural. Aproximadamente un 6% pertenece a la población indígena Wayuu y un 5% a los Wiwa y Kogui. El 12,2% es afrodescendiente.

La ciudad está dividida en 10 comunidades administrativas. Cuenta actualmente con redes de distribución comercial “retail” en grandes superficies como Carrefour, Super almacén Olímpica y el centro comercial Suchiima. Las actividades turísticas son culturales y de playa.

Respecto al 12% de la población correspondiente a comunidades indígenas, según el Plan de Desarrollo 2008-2011 del municipio “el acceso a los servicios básicos de salud y a sistemas sanitarios (como la construcción de acueductos) sigue siendo extremadamente deficiente y prohibitivo... hacen falta puestos de salud,... sistemas de abastecimiento de agua, etc.”

La cobertura de acueducto según los datos de la empresa Aguas de La Guajira (ibíd., p. 67) es del 63% (22.151 viviendas) y de Alcantarillado del 46% (17.241 viviendas) en la zona urbana.

En la zona urbana el agua es de fuente superficial, almacenaje en tanque superficial y estado de las redes de conducción y distribución es regular. En la zona rural la fuente es en la mitad de los casos subterránea y en la otra mitad superficial. La mitad de la captación se hace de pozos y el almacenamiento en tanques elevados, aunque el estado de las redes es calificable de malo.

El municipio de Riohacha presenta distintos tipos de contaminación del agua generada por diversas actividades de impacto negativo por el matadero y los depósitos de cueros; contaminación de aguas y degradación de las playas asociadas a las deficientes condiciones de las redes de alcantarillado y la existencia de emisarios finales inadecuadamente ubicados; focos de contaminación y riesgo sanitario por la precaria prestación del servicio de aseo.

Actualmente se encuentra en desarrollo un Programa de Acciones sociales para mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de las comunidades indígenas, dentro del cual está incluido el Proyecto de Construcción de pequeñas represas de aguas lluvias y Construcción de sistemas alternativos de abastecimiento de agua (Pozos, represas, micro acueductos). En general, el municipio tiene deficiencia en la periodicidad y mala calidad del Agua del sistema de acueducto y mal estado e inasistencia de redes en algunos sectores. Solo el 18% de los gastos corrientes del municipio (unos \$1.941 millones en el 2011) se destinan al rubro de Agua potable y saneamiento básico.

De esta manera, se debe orientar la gestión de la empresa a satisfacer de manera competitiva la necesidad de más de 213.000 personas que habitan en la capital del Departamento de la Guajira. Esto, dado que se considera el producto agua purificada y envasada como un bien demandable y consumible por parte de todos los segmentos y de los estratos socioeconómicos sin distinción alguna.

Cuadro 10. *Cronograma de actividades*

Actividades	Trim	Trim	Trim	Trim	Año	Año	Año	Año
	I	II	III	IV	2	3	4	5
Adecuación e instalación de planta	x							
Promoción gratuita		x						
Pauta radial			x	x				
Operación	x	x	x	x	x	x	x	x

Nota. Autores

11.2 Metas sociales

11.2.1 Metas Sociales del Plan de Negocio

Se consideran como las principales metas sociales del plan de negocios las relacionadas con el logro de producción de un bien de consumo de primera necesidad con altos valores sanitarios, de calidad en su procesamiento, confiabilidad para el consumo y respeto por el medio ambiente, presentes en el procesos mismos de transformación y purificación del agua para consumo humano bajo normas de calidad (INVIMA, ICONTEC).

11.2.2 Cluster o Cadena Productiva

El bien de agua purificada para consumo humano pertenece a la cadena alimentaria. Hace parte de los componentes nutricionales para consumo directo así como de su aplicabilidad en la elaboración de otros alimentos de consumo diario. Sin embargo, el agua

purificada y envasada es un bien que usualmente se consume de manera directa, por lo cual no se convierte en insumo posterior de ningún proceso.

Siendo sus fuentes las provenientes de pozos naturales o de servicio domiciliario de acueducto, ambas son posibles, se trata de un bien cuya cadena productiva no se extiende más allá de lo referenciado.

11.2.3 Empleo

Como se ha expresado en los anteriores datos, el proyecto provee 10 empleos directos y 20 indirectos (para distribución del producto).

12. IMPACTO

12.1 Impacto económico, regional, social, ambiental

Como impacto económico específico del proyecto enfocado empleo, este permite aportar un plan de negocio con creación de empresa, de manera que genere inicialmente, como se ha mencionado, diez (10) empleos directos (producción) y 12 indirectos (distribución).

Bajo las premisas de 15 litros per cápita de consumo anual, 213,000 habitantes (todas las edades consumen agua), con precio unitario del litro de \$1.000 (bolsas de 250 cc x \$250), se estima que:

El plan de negocio tiene una capacidad de ventas de 3.456.000 bolsas de 250cc anuales para final del primer año de funcionamiento, es decir que para el horizonte de cinco años en pesos constantes las ventas serían de \$4.320.000.000

Como impacto cultural se puede enfatizar, primero, que el proyecto Agua Pura “ASAA” (en Wayuu “Beber”) haría uso de imagen corporativa con identidad regional y manejo de recursos, humanos, técnicos y tecnológicos producidos dentro del departamento de la Guajira. Además, que el producto se fundamenta en una necesidad sentida dentro del área del consumo diario y del área sanitaria. No existen impactos negativos sobre el medio biótico y humano.

Los insumos complementarios son envases de plástico y polietileno de bajo calibre y con certificaciones de calidad. Es un bien de primera necesidad y con incidencia dietética y de bebida natural, que permite su diversificación a través de saborizantes, gelatinas y congelados,

todos los cuales contribuyen a estándares de salud que el consumidor actual tiene en cuenta al momento de su decisión de compra.

El impacto social se concreta en la tendencia que un nuevo competidor introduce al mercado del agua. Esto es, que dentro de una mayor competencia hay un precio predeterminado al cual las empresas productoras deben acogerse sin tener que enfrentar posiciones dominantes de determinada marca ya establecida. Ello beneficia al consumidor e introduce barreras de entrada a posteriores competidores que no se acojan a los costos bajos que deben mantenerse.

Finalmente, es claro que el municipio de Riohacha tiene como primer problema social la existencia de esta demanda básica insatisfecha que es el servicio de agua, a pesar de los esfuerzos de la administración municipal y de los programas de política pública en curso. La presente propuesta responde a una visión con impacto positivo en la satisfacción de los patrones de consumo existentes en términos de agua de consumo humano.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una síntesis de las conclusiones del presente plan de negocios es la siguiente:

El consumo per cápita anual promedio base de las proyecciones es de 15 litros.

La distribución del producto se basa en 40 distribuidores de la zona, los cuales fueron encuestados dando base a las proyecciones generales.

Las edades de mayor consumo están entre 18 y 40 años.

La forma de presentación de mayor venta es la bolsa de agua sin gas 250 cc.

La mayor competencia son las marcas El Oasis, La Perla, Cristal, Manantial y Brisa.

El plan de negocio se basa en una logística de distribución por bicirepartidores y una campaña de promoción con reparto de muestras gratuitas durante un término de tres meses y una pauta radial programada a seis meses en el primer año de funcionamiento.

Las proyecciones de ventas tienen un indicador del 12% anual de crecimiento y 3.456.000 bolsas de 250 cc cada una durante el primer año.

El plan de producción es de 864.000 litros durante el primer año.

El costo total de la inversión necesaria en \$240.353.993

La TIR es de 125.74%, el VAN de \$1.391.922.447, la relación C/B de 0,17268 y el punto de equilibrio se alcanza a los 7,35 meses.

Se recomienda como viable financieramente el presente plan de negocios, frente a los indicadores de tasas de interés predominantes actualmente.

Se recomienda seguir las pautas indicadas en el presente plan de negocio, entendiendo el alto margen que representa una TIR de 125.74%, como una ventaja suficiente a favor del

inversionista o inversionistas, para enfrentar posibles sensibilidades a aumentos de costos o a disminución de precios o volúmenes de ventas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcaldía Mayor de Riohacha, (2008). *Plan de Desarrollo 2008 – 2011 “Una Nueva Riohacha”*. Oficina Asesora de Planeación Municipal.
- Agua y hielo, (2012). *Descripción de procesos*. Consultado el 2 de Agosto de 2012 desde:
<www.nizalle.com/proceso.htm>
- Argenol (2012) *Purificación de aguas. Laboratorios Argenol*. Consultado el 28 de abril de 2012 desde: <<http://www.laboratorios-argenol.com/paguasl.htm>>
- Caplan, R. (2007) *Comercializando nuestra agua. Cómo los tratados de comercio promueven la explotación corporativa del agua. Alliance for Democracy... El negocio del agua embotellada en Colombia, 2006*.
- CIU, (2005). Clasificación Industrial Internacional Uniforme. Revisión 3.1 adaptada para Colombia, DANE.
- Contreras, (2012). Contratos de Suministro Fuerzas Militares. Consultado el 1 de Agosto de 2012, desde:< www.contratos.gov.co/archivos>
- DANE (2003). ECV. Encuesta de calidad de vida. Bogotá
- DANE (2005). *Boletín Perfil Riohacha Guajira*. Bogotá
- Davos (2008), *Ban destaca la escasez de agua como factor de pobreza y tensiones en el mundo*. Consultado el 19 de febrero de 2012 desde:
<http://elmercuriodigital.es/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=6675>
- Decreto 3075 (1997) *Por el cual se reglamentan las condiciones generales y específicas de los establecimientos que manipulan alimentos*. Bogotá

Defensoría del Pueblo (2006) *Diagnóstico sobre calidad de agua para el consumo humano.*

Segundo informe defensorial. Bogotá

La flecha, (2011) *Tu diario de ciencia y tecnología.* Consultado el 9 de febrero de 2012

desde: <laflecha.net >

Manservisi, Stefano (2008). *Qué hay de nuevo? Día del agua: Por un desarrollo efectivo*

Dirección General de desarrollo de la Comisión Europea... Consultado el 3 de abril

de 2012 desde:< [www. delcol. ec.europa. eu/ es/ novedades/ boletín_ 318.htm.](http://www.delcol.ec.europa.eu/es/novedades/boletín_318.htm) >

ONU (2012) *Día mundial del agua.* Consultado el 28 de marzo de 2012 de:

<<http://www.un.org/es/events/waterday/index.shtml>>

PNUMA (2007). *Calidad y normatividad del agua para consumo humano.* Bogotá

PUC (2012). *Plan Único de Cuentas.* Decreto 2650 de diciembre 29 de 1993

Raddar (2011). *Las aguas saborizadas llegaron para quedarse. Research Assessment*

Discussion Actions Results. Firma investigadora de mercados. Consultado el 10 de

marzo de 2012 desde: <[www.alimentacion- sana.com.ar/ Portal%20nuevo/](http://www.alimentacion-sana.com.ar/Portal%20nuevo/actualizaciones/aguas%20saborizadas.htm)

[actualizaciones/ aguas%20 saborizadas.htm](http://www.alimentacion-sana.com.ar/Portal%20nuevo/actualizaciones/aguas%20saborizadas.htm)>

Resolución 12186 (1991) *Por la cual se fijan las condiciones para los procesos de obtención,*

envasado y comercialización de agua potable tratada con destino al consumo

humano. Bogotá

Revista Alimentos (2011). *Agua pura.* Consultado el 18 de marzo de 2012 desde:

<[www.revistaalimentos. com.co/ ediciones/ edicion1/ bebidas-4/ agua-que- has-de-](http://www.revistaalimentos.com.co/ediciones/edicion1/bebidas-4/agua-que-has-de-beber.htm)

[beber.htm](http://www.revistaalimentos.com.co/ediciones/edicion1/bebidas-4/agua-que-has-de-beber.htm)>

Ríos, (2008). *Riesgos biológicos y subproductos de la desinfección en el agua de bebida. OSE*

Magíster en Ingeniería Ambiental, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de

la República Oriental del Uruguay.

Secretaria Distrital De Salud (2010) *Vigilancia epidemiológica y control sanitario Agua envasada*. Decreto 3075/97, Ley 9ª/79, Código Sanitario Nacional, Resolución

12186/91, Secretaría Distrital de Salud. Dirección de Salud Pública. Bogotá

Toledo, (2012) *El último vaso del desierto?*. Consultado el 9 de febrero de 2012 desde:

<http://www.semana.com/wf_ImprimirArticulo.aspx?IdArt=33593>

UNESCO, (2003). *Fuentes de agua*. Consultado el 8 de enero de 2012 desde:

<http://www.agualab21.com/fuente/hechos/a_embotellada.html>