

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE QUITO**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Tesis previa a la obtención del título de: INGENIERO COMERCIAL CON  
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TEMA:  
PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA  
PURIFICADORA Y COMERCIALIZADORA DE AGUA PURIFICADA EN EL  
SECTOR DE TUMBACO**

**AUTOR:  
TATIANA ELIZABETH PALACIOS YPERTY**

**DIRECTOR:  
PEDRO MONTERO**

**Quito, abril 2013**

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Tatiana Elizabeth Palacios Yperty, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del trabajo, son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Quito, marzo del 2013

Tatiana Elizabeth Palacios Yperty.

CI: 1713666293

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mi esposo, hija, padres y en especial a mi abuelita, quienes además de darme el privilegio de acceder a una educación de calidad, han sabido guiar mi camino a través de principios y valores que me han permitido ser una buena persona.

Ellos han sido el pilar fundamental para poder culminar con esta etapa de mi vida con su tiempo, comprensión y apoyo incondicional en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto.

Tatiana Elizabeth Palacios Yperty

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente trabajo ha sido realizado gracias a la colaboración, disponibilidad, paciencia y sobre todo al apoyo que me han brindado muchas personas, entre ellas hago mención al Director del proyecto Ing. Pedro Montero, quien me ha orientado para el correcto desarrollo de este trabajo.

Tatiana Elizabeth Palacios Yperty.

## ÍNDICE DE CUADROS

|  |     |
|--|-----|
| Cuadro N° 1 Participación de marcas de bebidas en la ciudad de Quito | 14  |
| Cuadro N° 2 Cantidad de botellones que consume Tumbaco               | 37  |
| Cuadro N° 3 Cantidad de botellas de 500 ml                           | 38  |
| Cuadro N° 4 Demanda en Tumbaco                                       | 39  |
| Cuadro N° 5 Disposición a comprar                                    | 40  |
| Cuadro N° 6 Demanda anual de botellones de agua                      | 41  |
| Cuadro N° 7 Oferta anual de botellones de agua                       | 42  |
| Cuadro N° 8 Oferta de botellones 500 ml3                             | 43  |
| Cuadro N° 9 Oferta total   | 44  |
| Cuadro N° 10 Oferta proyectada                                       | 45  |
| Cuadro N° 11 Demanda insatisfecha                                    | 46  |
| Cuadro N° 12 Demanda insatisfecha proyectada                         | 47  |
| Cuadro N° 13 Determinación de ubicación                              | 67  |
| Cuadro N° 14 Determinación de maquinaria                             | 76  |
| Cuadro N° 15 Depreciación de activos fijos                           | 77  |
| Cuadro N° 16 Detalle de activos                                      | 99  |
| Cuadro N° 17 Depreciaciones  | 100 |
| Cuadro N° 18 Porcentaje depreciación de activos                      | 101 |
| Cuadro N° 19 Descripción del capital de trabajo                      | 102 |
| Cuadro N° 20 Financiamiento  | 103 |
| Cuadro N° 21 Gastos financieros                                      | 103 |
| Cuadro N° 22 Presupuesto de ingresos                                 | 104 |
| Cuadro N° 23 Flujo de caja proyectado con crédito financiero         | 106 |
| Cuadro N° 24 Flujo de caja proyectado sin crédito financiero         | 107 |
| Cuadro N° 25 Punto de equilibrio                                     | 112 |
| Cuadro N° 26 Flujo de caja descontado                                | 113 |
| Cuadro N° 27 Periodo de recuperación de inversión                    | 114 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico1: Género  | 20 |
| Gráfico 2: Edad   | 21 |
| Gráfico 3: Nivel de instrucción   | 22 |
| Gráfico 4: número de habitantes en el hogar   | 23 |
| Gráfico 5: consume usted agua embotellada   | 24 |
| Gráfico 6: con qué frecuencia usted compra agua embotellada   | 25 |
| Gráfico 7: qué tipo de envase compra con más frecuencia   | 26 |
| Gráfico 8: qué cantidad de botellas de 500 ml consume mensualmente                                    | 27 |
| Gráfico 9: qué cantidad de botellones consume mensualmente  | 28 |
| Gráfico 10: dónde adquiere usted el producto  | 29 |
| Gráfico 11: qué marcas de agua embotellada recuerda haber visto en el mercado                         | 30 |
| Gráfico 12: qué marca compra con mayor frecuencia   | 31 |
| Gráfico 13: a través de que medio publicitario ha visto usted que se anuncia el agua embotellada      | 32 |
| Gráfico 14: cuáles de las siguientes características analiza usted al momento de comprar              | 33 |
| Gráfico 15: estaría usted dispuesto a consumir una nueva marca nacional de agua embotellada           | 34 |
| Gráfico 16: cuanto estaría usted dispuesto a pagar por agua embotellada de 500ml                      | 35 |
| Gráfico 17: cuanto estaría usted dispuesto a pagar por el botellón de 19 litros entregado a domicilio | 36 |

## **RESUMEN**

El presente trabajo tiene por objeto plantear un plan de negocios y demostrar su factibilidad económica, con la finalidad de evitar una inversión infructuosa, que no tenga el respaldo suficiente para su ejecución.

Se presenta una introducción de lo que significa el agua purificada en base al ozono y sus diferentes beneficios al consumidor, detallando además los procesos de producción para el embotellado de agua purificada. El lector se encontrará con un análisis macroeconómico nacional, que servirá para considerar las principales influencias económicas en el mercado nacional. Con un análisis exhaustivo se prueba las debilidades existentes que justifican el esfuerzo de una propuesta estratégica publicitaria como primer paso necesario que impulse a la compañía hacia una mejor participación en el mercado.

Se incursiona en el estudio del mercado con un análisis completo de la oferta, así como de la demanda, pudiendo determinar la existencia de una demanda insatisfecha y planteando las estrategias de marketing mix en base a las 4 Ps. Se realiza un estudio técnico donde se expone la localización exacta del proyecto y la inversión necesaria para arrancar con la producción del embotellado de agua purificada ozonizada. Se expone los diferentes flujos de procesos, tanto de la producción, como de las ventas, planteando un esquema organizacional funcional y estructural que determine las responsabilidades de cada empleado, incluyendo las bases filosóficas que determinan la misión, visión, principios, valores, objetivos y estrategias de toda la empresa a crearse. Como no podría faltar en todo proyecto.

Finalmente, se expone todo el análisis financiero del proyecto, determinando la inversión y su financiamiento, el punto de equilibrio, los balances iniciales y la proyección de ventas, que dan sustento a un flujo de efectivo proyectado del que se extrajeron los índices de rentabilidad como lo son el valor actual neto, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión, concluyendo que la rentabilidad del presente proyecto es atractiva para sus potenciales inversionistas



|  |          |
|--|----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                               | <b>1</b> |
| <b>CAPÍTULO I.....</b>                                 | <b>3</b> |
| <b>ANTECEDENTES.....</b>                               | <b>3</b> |
| 1.1 Antecedentes .....                                 | 3        |
| 1.2 Justificación.....                                 | 3        |
| 1.3 Delimitación .....                                 | 4        |
| 1.3.1 Delimitación temporal.....                       | 4        |
| 1.3.2 Delimitación espacial .....                      | 4        |
| 1.3 Planteamiento del problema .....                   | 4        |
| 1.3.1 Formulación del Problema .....                   | 6        |
| 1.3.2 Sistematización del Problema .....               | 6        |
| 1.4 Resumen de la propuesta de intervención .....      | 6        |
| 1.5 Objetivos .....                                    | 7        |
| 1.5.1 Objetivo general .....                           | 7        |
| 1.5.2 Objetivos específicos.....                       | 7        |
| 1.6 Beneficiarios de la propuesta de intervención..... | 7        |
| 1.6.1 Los estudiantes .....                            | 7        |
| 1.6.2 Los consumidores.....                            | 7        |
| 1.6.3 Los involucrados directos.....                   | 8        |
| 1.6.4 Los propietarios de la empresa.....              | 8        |
| 1.6.5 La Universidad Politécnica Salesiana .....       | 8        |
| 1.6.6 El Estado ecuatoriano.....                       | 8        |
| 1.7 Fundamentación teórica de la propuesta .....       | 8        |
| <b>CAPÍTULO II.....</b>                                | <b>9</b> |
| <b>ESTUDIO DEL MERCADO.....</b>                        | <b>9</b> |
| 2.1 El producto .....                                  | 10       |
| 2.2 Segmentación del mercado.....                      | 10       |
| 2.3 Perfil del consumidor potencial.....               | 11       |
| 2.4 Análisis del mercado .....                         | 12       |
| 2.5 Objetivos del Estudio .....                        | 12       |
| 2.6 Descripción del mercado.....                       | 13       |
| 2.6.1 Tamaño del mercado .....                         | 14       |
| 2.6.2 La encuesta.....                                 | 15       |
| 2.6.3 Objetivo de la encuesta .....                    | 15       |
| 2.6.4 Diseño de la encuesta .....                      | 16       |
| 2.6.4.1 Marco muestral.....                            | 18       |
| 2.6.4.2 Universo de estudio.....                       | 18       |
| 2.6.4.3 Estratificación de la muestra .....            | 18       |
| 2.6.4.4 Tamaño de la muestra .....                     | 18       |
| 2.6.4.5 Evaluación de resultados .....                 | 20       |
| 2.7 Análisis de la demanda.....                        | 37       |
| 2.7.1 Demanda actual.....                              | 37       |
| 2.7.2 Demanda Potencial.....                           | 40       |
| 2.7.3 Demanda Efectiva .....                           | 40       |
| 2.8 Análisis de la Oferta.....                         | 42       |
| 2.8.2 Oferta Histórica .....                           | 43       |
| 2.8.3 Oferta Proyectada.....                           | 44       |
| 2.8.4 Demanda Insatisfecha .....                       | 46       |
| 2.8.5 Demanda insatisfecha proyectada .....            | 46       |
| 2.9 Las 4 P en las empresas.....                       | 47       |
| 2.9.1 Estrategias de Plaza.....                        | 48       |
| 2.9.2 Cadena de distribución .....                     | 48       |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 2.9.3                                     | Estrategias de Precio .....                          | 49        |
| 2.9.4                                     | Estrategias de promoción .....                       | 51        |
| 2.9.4.1                                   | Marca.....   | 51        |
| 2.9.4.2                                   | La marca del producto es: POLAR .....                | 51        |
| 2.9.4.3                                   | El slogan.....                                       | 51        |
| 2.9.4.4                                   | El logotipo.....                                     | 51        |
| 2.9.4.5                                   | La etiqueta.....                                     | 52        |
| 2.9.4.6                                   | Publicidad.....                                      | 53        |
| 2.9.4.7                                   | Publicidad en internet.....                          | 53        |
| 2.9.4.8                                   | Anuncios en revistas.....                            | 54        |
| 2.9.4.9                                   | Comunicación.....                                    | 55        |
| 2.9.4.10                                  | Desarrollo de una campaña publicitaria .....         | 55        |
| 2.9.4.11                                  | Pancartas y gigantografías.....                      | 56        |
| 2.9.4.12                                  | Estrategia de degustación .....                      | 56        |
| 2.9.4.13                                  | Gafetes.....   | 56        |
| 2.9.4.14                                  | Tarjetas de presentación .....                       | 57        |
| 2.9.4.15                                  | Hojas volantes .....                                 | 57        |
| 2.9.4.16                                  | Obsequios .....                                      | 57        |
| 2.9.4.17                                  | Sobres .....   | 58        |
| 2.9.4.18                                  | Hoja membretada .....                                | 59        |
| 2.9.4.19                                  | Estrategias de producto .....                        | 60        |
| 2.9.4.20                                  | Etiqueta y botellas .....                            | 61        |
| 2.9.4.21                                  | Estrategias financieras.....                         | 62        |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>                  |  | <b>63</b> |
| <b>ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO .....</b> |  | <b>63</b> |
| 3.1                                       | Localización .....                                   | 63        |
| 3.2                                       | Macro localización .....                             | 64        |
| 3.3                                       | Mercado al que se va a dirigir .....                 | 64        |
| 3.4                                       | Micro localización.....                              | 64        |
| 3.4.1                                     | El mercado y las fuentes de insumos .....            | 65        |
| 3.4.2                                     | Disponibilidad del personal.....                     | 65        |
| 3.4.3                                     | Infraestructura .....                                | 65        |
| 3.5                                       | Estudio técnico del proyecto .....                   | 68        |
| 3.6                                       | Especificaciones Técnicas.....                       | 69        |
| 3.6.1                                     | Especificaciones del producto.....                   | 69        |
| 3.6.2                                     | Especificaciones de Materia prima e insumos .....    | 70        |
| 3.6.2                                     | Descripción y aplicaciones de la materia prima ..... | 70        |
| 3.6.3                                     | Características .....                                | 71        |
| 3.6.4                                     | Certificaciones.....                                 | 71        |
| 3.6.5                                     | Sellos de seguridad.....                             | 72        |
| 3.6.6                                     | Especificaciones del material .....                  | 72        |
| 3.6.7                                     | Propiedades físicas del Material.....                | 72        |
| 3.6.8                                     | Especificaciones de la maquinaria .....              | 72        |
| 3.6.8.1                                   | Membranas .....                                      | 73        |
| 3.6.8.2                                   | Bomba de alta presión .....                          | 73        |
| 3.6.8.3                                   | Conductímetros de control con lectura digital .....  | 73        |
| 3.6.8.4                                   | Sistema de lavado automático .....                   | 73        |
| 3.6.8.5                                   | Flujímetros .....                                    | 73        |
| 3.6.8.6                                   | Controles de presión.....                            | 73        |
| 3.6.8.7                                   | Protecciones .....                                   | 74        |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 3.6.8.8                                       | Lavadora y llenadora de botellones y botellas .....  | 75        |
| 3.6.8.9                                       | Costos de maquinaria e instrumentos .....  | 75        |
| 3.7.1   | Calificación de mano de obra .....   | 78        |
| 3.8   | Infraestructura .....  | 79        |
| 3.9   | Proceso Productivo .....   | 79        |
| 3.9.1   | Flujo del proceso productivo .....   | 79        |
| 3.9.2   | Proceso de Purificación de AGUA POLAR .....  | 83        |
| <b>CAPÍTULO IV.....</b>                       |  | <b>84</b> |
| <b>ESTRUCTURA ÓRGANICA DE LA EMPRESA.....</b> |  | <b>84</b> |
| 4.1   | Estructura organizacional de la empresa y sus aspectos legales .....                           | 86        |
| 4.2   | Misión.....  | 87        |
| 4.3   | Visión .....   | 87        |
| 4.4   | Organigrama Estructural .....  | 87        |
| 4.5   | Organigrama Funcional .....  | 88        |
| 4.6   | Sistema administrativo .....   | 88        |
| 4.6.1   | Descripción de puestos .....   | 89        |
| 4.6.1.2                                       | Director de Operaciones .....  | 90        |
| 4.6.1.3                                       | Director Administrativo Financiero .....   | 90        |
| 4.6.1.4                                       | Secretaria-Contadora .....   | 91        |
| 4.6.1.5                                       | Vendedores .....   | 92        |
| 4.6.2   | Perfiles de Puestos.....   | 92        |
| 4.6.2.1                                       | Gerente General: .....   | 92        |
| 4.6.2.2                                       | Director de Operaciones .....  | 93        |
| 4.6.2.3                                       | Director Administrativo Financiero .....   | 93        |
| 4.6.2.4                                       | Secretaria- Contadora .....  | 94        |
| 4.6.2.5                                       | Vendedores .....   | 94        |
| 4.6.3   | Marco legal de la empresa.....   | 94        |
| 4.6.4   | Compañías Anónimas .....   | 95        |
| 4.6.5   | Código de trabajo .....  | 96        |
| 4.6.6   | Permisos municipales.....  | 96        |
| 4.6.7   | Permiso Sanitario de funcionamiento .....  | 97        |
| 4.6.8   | Plan de Acción y contingencias generales .....   | 97        |
| 4.6.9   | Problemas potenciales: .....   | 97        |
| <b>CAPÍTULO V.....</b>                        |  | <b>99</b> |
| <b>ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO .....</b> |  | <b>99</b> |
| 5.1   | Presupuestos .....   | 99        |
| 5.2   | Presupuesto de Inversión.....  | 99        |
| 5.3   | Depreciaciones .....   | 100       |
| 5.4   | Presupuestos de Operación.....   | 101       |
| 5.4.1   | Capital de Trabajo .....   | 101       |
| 5.4.2   | Financiamiento .....   | 103       |
| 5.4.3   | Gastos Financieros .....   | 103       |
| 5.5   | Análisis de rentabilidad .....   | 104       |
| 5.6   | Flujo de Caja Proyectado .....   | 105       |
| 5.7   | Análisis del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Mínima Aceptable de<br>rendimiento (TMAR) ..... | 108       |
| 5.8   | VAN con financiamiento .....   | 108       |
| 5.9   | VAN sin financiamiento.....  | 108       |
| 5.10  | Tasa Interna de Retorno .....  | 109       |

|      |                                  |            |
|------|----------------------------------|------------|
| 5.11 | TIR con financiamiento.....      | 109        |
| 5.12 | TIR sin financiamiento.....      | 110        |
| 5.13 | Punto de Equilibrio.....         | 110        |
| 5.14 | Cantidad de Equilibrio .....     | 110        |
| 5.15 | Ingreso de Equilibrio.....       | 111        |
| 5.16 | Relación Beneficio/Costo.....    | 112        |
| 5.17 | Estados financieros.....         | 114        |
| 5.18 | Estado de Situación Inicial..... | 114        |
| 5.19 | Estado de Resultados.....        | 116        |
|      | <b>RECOMENDACIONES.....</b>      | <b>120</b> |
|      | <b>CONCLUSIONES.....</b>         | <b>121</b> |
|      | <b>LISTA DE REFERENCIA.....</b>  | <b>122</b> |



## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades transmitidas por el agua son enfermedades producidas por el “agua sucia” o contaminada con desechos humanos, animales o químicos. Mundialmente, la falta de servicios de evacuación sanitaria de desechos y de agua limpia para beber, cocinar y lavar es la causa de más de 12 millones de personas por año. En lugares que carecen de instalaciones de saneamiento apropiadas, las enfermedades transmitidas por el agua pueden propagarse con rapidez.

Esto sucede cuando excrementos portadores de organismos infecciosos son arrastrados por el agua o se lixivian en los manantiales de agua dulce contaminando el agua potable y los alimentos de enfermedades. Las sustancias tóxicas que van a terminar al agua dulce son otra causa de enfermedades transmitidas por el agua. Cada vez más se encuentran en los suministros de agua dulce productos químicos para la agricultura, fertilizante, plaguicidas y desechos industriales.

El mejoramiento del saneamiento público y provisión de agua limpia son los dos pasos necesarios para prevenir la mayoría de las enfermedades transmitidas por el agua y las muertes resultantes. En particular la construcción de letrinas sanitarias y el tratamiento de las aguas servidas para permitir la biodegradación de los desechos humanos ayudarán a contener enfermedades causadas por la contaminación.

Habría que separar al menos los sólidos de las aguas servidas para que estén menos contaminadas. Es importante que el suministro de agua potable se brinde simultáneamente con las instalaciones sanitarias apropiadas, puesto que estos dos servicios se refuerzan mutuamente y limitan la propagación de infecciones.

Es por eso que los beneficios del agua, especialmente de la ozonizada impactan en la salud e indirectamente en la economía del consumidor como se analizará a continuación. En muchas de las etapas del proceso de las industrias agroalimentarias, se utilizan distintos agentes higienizantes con el fin de garantizar la seguridad de los alimentos vegetales y del agua en proceso. Generalmente los compuestos higienizantes utilizados son derivados clorados tanto para el lavado de los vegetales frescos como la desinfección del agua en proceso. Sin embargo, los derivados clorados no son totalmente seguros ya que pueden formar compuestos que reaccionan con la materia orgánica, produciendo cloraminas y trihalometanos, a los

que se les atribuye propiedades carcinogénicas, además de presenta problemas de olor y sabor. Frente a estos inconvenientes del cloro, el ozono no solo no forma productos que pueden considerarse como cancerígenos, ni produce sabores u olores desagradables al agua, además elimina las posibles carcinógenas. Durante años se han realizado numerosos trabajos para establecer el poder relativo del cloro y el ozono en la destrucción de bacterias y virus, llegando a la conclusión de que el ozono es, como desinfectante, mucho más eficaz y rápido que cloro.

# **CAPÍTULO I**

## **GENERALIDADES**

### **1.1 Antecedentes**

El presente trabajo constituye el estudio de factibilidad para la creación de una empresa de purificación y comercialización de agua en sector de Tumbaco.

### **1.2 Justificación**

La proliferación de bebidas gaseosas y no gaseosas brinda al consumidor acceso a innumerables opciones en un mercado saturado de productos elaborados con ingredientes artificiales, como: saborizantes, edulcorantes, carbonato, concentrados, entre otros, los mismos que poco o nada se interesan en la salud y/o bienestar de los consumidores; y así mismo existen muy pocas bebidas cuyo contenido nutricional cumple con los niveles vitamínicos necesarios para una adecuada alimentación.

De acuerdo a un estudio realizado por Susan Aaronson, coordinadora de Bienestar de la División de Fomento de la Salud M-Fit del Sistema de Salud de la Universidad de Michigan, las bebidas gaseosas están llenas de azúcar y calorías vacías, lo que las convierten en uno de los factores más importantes que contribuyen al problema de la obesidad como enfermedad que preocupa a nivel mundial, lo cual incluye y en gran medida a la población ecuatoriana, principalmente afectando a jóvenes y niños de diferentes sectores sociales.

El mercado de agua natural en el Ecuador sigue las tendencias mundiales de productos naturales; consume cada vez más alimentos con alguna funcionalidad específica que van de acuerdo con el estilo de vida moderno de las ciudades cosmopolitas. Los consumidores preocupados por su salud están apuntando hacia un mercado de bebidas “naturales” sin gas, alimenticias, y bajas en calorías, por lo que incluso las grandes empresas de bebidas gaseosas como la Pepsi Cola incorporó Gatorade a sus productos con el fin de satisfacer las exigencias de este mercado y Coca Cola ha incursionado en el mercado de comercialización de agua embotellada.

Las empresas tienen el deber moral y ético de velar por el bienestar de las personas y no dirigir sus enfoques comerciales únicamente a buscar la utilidad financiera, de lo contrario los efectos físicos y sociales pueden afectar a grandes comunidades incluyendo a la sociedad ecuatoriana. Este contexto permite conocer, que la presente propuesta tiende a contrarrestar los efectos nocivos que causan los defectos alimenticios en la población ecuatoriana, y particularmente, de la parroquia Tumbaco del Distrito Metropolitano de Quito, mediante la provisión de agua purificada y envasada para el consumo humano de este territorio geográfico.

### **1.3 Delimitación**

#### **1.3.1 Delimitación temporal**

Para identificar el comportamiento de la demanda de agua purificada mercado del valle de Tumbaco, en la Provincia de Pichincha se planteando una proyección de la empresa a un periodo de cinco años, para conocer si existe rentabilidad y recuperación de la inversión.

#### **1.3.2 Delimitación espacial**

El proyecto plantea un ámbito de estudio bien definido, pues requiere del análisis de las condiciones del mercado del valle de Tumbaco, en la provincia de Pichincha consumidor de agua purificada, por lo que se investigará la demanda potencial, principalmente por el alto poder de consumo que poseen en esta zona comercial.

#### **1.3 Planteamiento del problema**

El tema planteado es de mucha importancia, especialmente porque se plantea la reactivación del sector dedicado a la producción y comercialización de agua purificada para el consumo humano, generando valor agregado para el sector industrial.

El presente trabajo busca demostrar el gran potencial de desarrollo que presenta la producción e industrialización de agua para el consumo humano, contribuyendo a cambiar la actual estructura productiva vigente y así propender a la solución de los problemas que aquejan al país, como son: el desempleo, subempleo, pobreza,

migración, entre otros y cuyos efectos se tornan irreversibles en la economía ecuatoriana.

En la actualidad en el Ecuador aumentan las enfermedades como el stress, diabetes, sinusitis, entre otras. Según estudios realizados se ha determinado que al menos unas 700 mil personas sufren de diabetes, el porcentaje de personas que padecen de este mal aumenta progresivamente y gran parte de estos ni siquiera saben que lo padecen, así también se puede mencionar muchas otras enfermedades que obligan a un extremo cuidado de la salud del paciente, es por esto que se trata de buscar mejores alternativas de alimentación y bebidas que en lugar de atentar contra la salud, proporcionen una mejor forma de vida. Existen muchas bebidas que, en pro de energizar o hidratar, poseen una tendencia muy alta a producir infartos, y que son consumidas con el fin de calmar la sed y el cansancio. Sin embargo, los consumidores, en muchos casos, no se detienen para conocer ni los componentes ni los riesgos de estos, por ejemplo, si se consume bebidas energizantes hay el riesgo de provocar trastornos cardiovasculares que pueden conducir al coma o hasta a la muerte; más aún si la persona sufre de hipertensión, taquicardia o estrés, esas bebidas deberían llamarse estimulantes, ya que alteran la conducta y su consumo no puede resultar nocivo para la salud.

Por ese motivo es importante tener diferentes alternativas, aprovechando que el Ecuador cuenta con recursos naturales, y la demanda de bebidas va en crecimiento, en los últimos años la elaboración de estos productos ha tenido un comportamiento positivo en el PIB.

La generación de esta iniciativa es una oportunidad para dar a conocer el potencial industrial micro empresarial que tiene el Ecuador, que no ha explotado sus ventajas comparativas naturales, puesto que posee recursos naturales que deben ser aprovechados a gran escala, este es, finalmente, otro factor que refleja la importancia de realizar propuestas de esta naturaleza.

### **1.3.1 Formulación del Problema**

¿Cuáles son las principales variables que permiten conocer el comportamiento del mercado para el posicionamiento del producto?

### **1.3.2 Sistematización del Problema**

¿Existen las posibilidades y recursos técnicos para la puesta en marcha del presente proyecto?

¿Cuál es la estructura organizacional y las estrategias a plantear para el posicionamiento de la empresa productora y comercializadora de Jugo de sábila, banana y naranja?

¿Los niveles de rentabilidad son aceptables para los inversionistas?

¿Es viable el proyecto para la producción y comercialización de jugo de sábila, banana y naranja en la ciudad de Quito desde el punto de vista comercial, técnico y financiero?

## **1.4 Resumen de la propuesta de intervención**

Para realizar el presente estudio de Factibilidad se seguirá el siguiente proceso:

- Descripción del mercado mediante instrumentos recolección de información de primera mano.
- Identificación del tamaño del mercado de Tumbaco para comercialización de agua purificada.
- Diseño e implementación de la encuesta.
- Analizar la demanda y oferta de mercado.
- Realizar el análisis de la capacidad instalada de la planta.
- Identificar las condiciones técnicas de la infraestructura.
- Plantear la localización de la planta.
- Identificar el proceso productivo.
- Plantear la estructura organizacional y legal de la empresa.
- Desarrollar la propuesta estratégica para comercializar los productos.
- Identificar las inversiones del proyecto.
- Realizar el análisis financiero para identificar la viabilidad del proyecto en el largo plazo.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo general**

Realizar un estudio de factibilidad para implementar una empresa para producir y comercializar agua envasada para el consumo humano en el mercado de Tumbaco en la provincia de Pichincha; mediante la aplicación de herramientas de análisis que permitan identificar sus condiciones comerciales, técnicas y financieras.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Realizar un estudio de mercado en la ciudad de Quito, identificando sus principales variables para conocer la viabilidad comercial del proyecto.
- Realizar el estudio técnico a fin de conocer el tamaño, localización, procesos operativos y recursos que se utilizarán para la puesta en marcha del proyecto.
- Diseñar la estructura organizacional de la empresa productora y comercializadora de agua envasada para el consumo humano para posicionar este producto en el mercado de Tumbaco en la provincia de Pichincha.
- Identificar la viabilidad financiera del proyecto mediante el análisis de las variables que determinan la recuperación de la inversión su rentabilidad a largo plazo.

## **1.6 Beneficiarios de la propuesta de intervención**

Los beneficiarios de la presente propuesta serán:

### **1.6.1 Los estudiantes**

Se beneficiarán los estudiantes del país que tendrán acceso a un estudio de factibilidad que incremente sus conocimientos académicos.

### **1.6.2 Los consumidores**

Los consumidores de agua de la parroquia de Tumbaco tendrán acceso a mejorar su bienestar al disponer de mayor cantidad de bienes en el mercado.

### **1.6.3 Los involucrados directos**

Los involucrados en la empresa y sus familias que ocuparán los puestos de trabajo en la nueva empresa.

### **1.6.4 Los propietarios de la empresa**

Los inversionistas podrán desarrollar la propuesta y generar una empresa que les permita crear fuentes de trabajo e ingresos financieros.

### **1.6.5 La Universidad Politécnica Salesiana**

La institución tendrá a su cargo la custodia del presente trabajo, y sus estudiantes se beneficiarán al utilizar como un instrumento de investigación.

### **1.6.6 El Estado ecuatoriano**

La generación de ingresos financieros contribuirá para que el estado reciba impuestos a favor de sus arcas fiscales para redistribuirlos a la sociedad en el presupuesto anual.

## **1.7 Fundamentación teórica de la propuesta**

Tanto el sector alimentos como el de bebidas, pueden contribuir eficazmente a solucionar los problemas de subalimentación de las poblaciones, además de mejorar los ingresos y disminuir la relación entre pobreza y hambre, dando una contribución indudable a la solución del problema alimentario. Igualmente, produce un mejor aprovechamiento de los alimentos, elevando su calidad y disminuyendo su costo.

El sector debe constituir un mecanismo para el desarrollo de los países, que pueden invertir en el aspecto tecnológico para el aprovechamiento de sus recursos naturales, alcanzando así su mejoramiento económico. El proceso de producción y comercialización de bebidas en gran escala puede inclusive tener una reacción en cadena, pues involucra la construcción de caminos, el mejoramiento de suministros de agua, vivienda, educación y actividades culturales, contribuyendo así al desarrollo de los pueblos.

Beber agua es una decisión muy sana ya que puede prevenir problemas digestivos y proteger el organismo contra enfermedades.

Sin embargo los problemas ambientales en los países se han aumentado considerablemente, principalmente como consecuencia del bajo conocimiento de las normas de manejo ambiental de los procesos productivos, con lo que el país se enfrenta a una situación de acelerado deterioro de una de sus más preciadas riquezas: su naturaleza, recursos naturales y su biodiversidad.

Hoy, a la comunidad científica y tecnológica se le exige encontrar modelos de altos insumos y producción que sean, al mismo tiempo, compatibles con la preservación del ambiente y los recursos naturales.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

#### **2.1 El producto**

El agua purificada y embotellada se plantea como un producto que busca satisfacer la demanda de bebidas sanas producidas localmente, que permitan al consumidor tener acceso a un bien que aporte con el beneficio de mejorar sus condiciones de vida.

El producto propuesto se diferenciará del resto por la presentación y su introducción en el mercado, con el objetivo de conseguir al consumidor final una vida más saludable por medio de productos naturales.

#### **2.2 Segmentación del mercado**

La contaminación del medio ambiente genera la tendencia mundial que hace al consumidor buscar bebidas que tengan efectos funcionales y a la vez sean naturales para satisfacer una necesidad básica, adicionalmente que brinde salud y prevenga enfermedades o envejecimiento prematuro de la piel.

El mercado meta será aquellas personas que cumplan con las siguientes características:

➤ **Geográficas**

Como la empresa se va a encontrar ubicada en la parroquia de Tumbaco, provincia de Pichincha.

Inicialmente los habitantes de Tumbaco formarán el mercado meta

➤ **Demográficas**

La bebida está orientada a hombres y mujeres de todas las edades muchos de ellos tienen un nivel de educación de posbachillerato, universitario o superior, que se preocupan de su salud y que conocen las bondades de beber agua no solamente por necesidad biológica, sino por estética.

➤ **Psicológicos**

Líderes de opinión y seguidores

- Estilos de vida: Un régimen de vida saludable, una necesidad biológica.
- Conductuales
  - Aquellos que cuidan su salud con ingesta de alimentos saludables.
  - Personas que buscan productos naturales para conservar su piel joven toda la vida.
  - Que consuman habitualmente varios vasos diarios de agua para satisfacer la sed en lugar de cualquier líquido con aditivos químicos y azúcares.

### **2.3 Perfil del consumidor potencial**

El consumidor de agua embotellada en Ecuador, suele tener un estilo de vida más cómodo pero a la vez consiente de los beneficios de algo sano.

Los consumidores de estos productos pertenecen principalmente a la clase media alta.

Se compra este tipo de productos en cadenas de supermercados, tiendas, estaciones de servicio, farmacias y restaurantes.

La preferencia es consumir productos de marcas nacionales aunque es evidente la oferta de productos con marcas extranjeras.

Son personas que entienden el beneficio de beber agua purificada y está dispuesto a pagar un diferencial en precio, cuidan de su salud, toman bebidas con frecuencia y prefieren los productos saludables.

La tendencia de los consumidores es hacia adquirir nuevos hábitos hacia una alimentación más sana, variada y productos “más cómodos”, por lo que el agua embotellada purificada se presenta en el mercado como un producto funcional con el objetivo de satisfacer esta demanda.

## **2.4 Análisis del mercado**

El análisis de mercado es un método de investigación para recopilar, analizar e informar los hallazgos relacionados con una situación específica en el mercado (Agencia Federal para el Desarrollo de la Pequeña Empresa, 2010) el cual contribuirá para tomar la decisión sobre la introducción al mercado de un nuevo producto. Interesa conocer tanto el mercado real, compuesto por actuales compradores, como el potencial, que incluirá todos aquellos que podrían incorporarse como compradores en el futuro.

La información obtenida sobre los cambios en la conducta del consumidor, en los hábitos de compra y en sus opiniones es confiable nos dirá cómo minimizar el riesgo del negocio, distinguir los problemas y oportunidades, identificar las oportunidades de ventas, y permitirá conocer cuál es el espacio que ocupa un bien en este mercado, información que será utilizada como guía para el desarrollo de estrategias futuras.

## **2.5 Objetivos del Estudio**

Los objetivos de la investigación de mercado para la producción y comercialización del producto propuesto serán:

- Identificar el segmento de mercado al cual se llegará con la producción y comercialización del agua embotellada.
- Conocer los mercados potenciales a los cuales se puede llegar con el producto en mención.
- Determinar qué necesidades y expectativas tienen actualmente la comunidad en general del valle de Tumbaco.
- Determinar los medios publicitarios convenientes para la comercialización del producto, y así poder servir a un segmento determinado, que con seguridad desearía su incorporación en el mercado.
- Saber las características con las que el cliente se sienta identificado al momento de realizar la compra, es decir conocer la presentación que se acoja a los requerimientos del cliente potencial, así como, tamaño entre otras, una vez que este se incorpore, de igual forma determinar la fijación

del precio del producto, de esta manera tener una percepción clara en cuanto a gustos y preferencias para aplicar métodos de comercialización efectivos.

- Proyectar las cantidades del producto que la población estará en capacidad de consumir a los precios previstos.

## **2.6 Descripción del mercado**

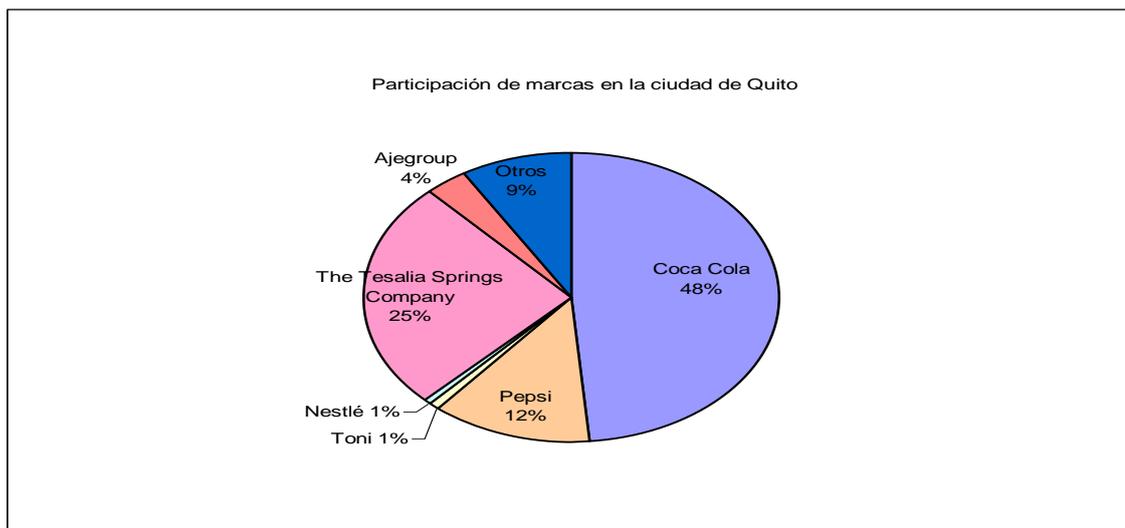
Dentro del estudio de factibilidad, el estudio de mercado sirve como antecedente para la realización de la evaluación técnica, de ingeniería, financiera y económica para determinar la viabilidad de un negocio a través de la recolección de información del entorno.

La recopilación de información es muy importante al momento de realizar un proyecto, debido a que establece condiciones adecuadas para la toma de decisiones, por lo cual es importante tener una descripción clara del mercado donde se desarrollará la investigación, estos datos se conocen en los siguientes párrafos.

El mercado de las bebidas es muy atractivo que mueve US\$ 221 millones mensuales en 15 ciudades ecuatorianas, con un crecimiento promedio anual del 15% (Encuesta a hogares aplicada por Pulso Ecuador mensualmente, 2010), tendencia que sigue a los países de primer mundo en cuanto al consumo de alimentos que son cada vez más saludables.

Las principales empresas que participan en este segmento son Coca Cola con un 48%, The Tesalia Springs Company con un 25%, Pepsi con un 12%, Ajegroup con 4% y Toni y Nestlé con un 1%, las marcas más reconocidas son: Vivant, Tesalia, Bonaqua, entre otras.

**Cuadro n° 1: Participación de marcas de bebidas en la ciudad de Quito**



**Fuente:** Estudio de participación de las marcas en el mercado ecuatoriano, Pulso Ecuador

**Elaborado:** Palacios, Tatiana

### 2.6.1 Tamaño del mercado

El tamaño de mercado es una ventana a través de la cual se tiene parámetros que indican la tentativa de negocio, es decir mientras más grande sea el tamaño de mercado significará que más oportunidades se tiene de establecer un proyecto con grandes probabilidades de éxito.

El tamaño de mercado es lo primero que nos dará una idea del atractivo del negocio, cuanto más grande, la competencia también puede ser mayor. Se mide generalmente en cifra de ventas (en dólares) o en cantidades (volumen, unidades).

El Valle de Tumbaco tiene una extensión de 64.000 hectáreas y está formado por ocho parroquias rurales: Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quinche, con 138 barrios y 35 comunas. La población es de aproximadamente 174.000 habitantes (INEC, 2012).

### **2.6.2 La encuesta**

La encuesta es el método más conocido para la recolección de datos y herramienta muy importante en la investigación de mercado, involucra a los clientes, proporciona valiosa información acerca de los comportamientos, actitudes y/o características de los entrevistados.

La encuesta es una herramienta valiosa porque con la información obtenida, la empresa podrá plantear las estrategias adecuadas para competir dentro del segmento al que está enfocado el bien o servicio ofrecido.

La recolección de datos se efectúa a través de un esquema de preguntas que pueden ser realizadas por las vías más comunes como son:

- Personal
- Por teléfono
- Por correo/ Internet
- Mixto

La elección del método para realizar la encuesta dependerá de los costos a los que está dispuesto a incurrir, del propósito del pronóstico y del tiempo a disponer para realizarlo, el tipo de producto, las características del mercado, la disponibilidad de información. En este caso, se realizará una encuesta de carácter personal donde el entrevistador dialogará directamente con las personas que llenen el cuestionario.

### **2.6.3 Objetivo de la encuesta**

El objetivo de la encuesta en este proyecto es el de sondear el comportamiento del consumidor de agua embotellada, sus gustos y preferencias para determinar si el producto tendrá aceptación en el mercado, así mismo permitir conocer las marcas más aceptadas, definir los lugares de compra y las frecuencias con las que adquieren estos artículos, finalmente determinar qué medio publicitario tiene mayor acogida para en caso de que se cristalice el proyecto viabilizar por este medio el lanzamiento agresivo de la campaña publicitaria, identificando la competencia.

#### **2.6.4 Diseño de la encuesta**

Para la realización de la encuesta se tiene el siguiente tipo de preguntas:

##### **Abiertas.-**

Permiten al encuestado dar libre opinión sobre la pregunta a realizar puesto que en esta no se establecen categorías de respuesta, por lo que se espera respuestas múltiples.

##### **Semi – abiertas.-**

Mezcla de las preguntas abiertas y cerradas en la que se proponen varias alternativas, dando al entrevistado mayor número de alternativas a su elección.

Entre las preguntas cerradas se tiene:

##### **Multicotómicas.-**

Son preguntas cerradas en la que se da varias alternativas de respuesta.

##### **Dicotómicas.-**

Se establecen sólo dos alternativas de respuesta “Si o No”.

A continuación se presenta el formato definitivo de esta encuesta:

| ENCUESTA DE AGUA EMBOTELLADA |   |                          |  |
|------------------------------|---|--------------------------|--|
| A) Datos del Encuestado      |   |                          |  |
| 1.-                          | <b>GÉNERO:</b>  |                          |  |
|                              | FEMENINO  | <input type="checkbox"/> | MASCULINO <input type="checkbox"/>   |
| 2.-                          | <b>EDAD:</b>  |                          |  |
|                              | ENTRE 10 Y 29   | <input type="checkbox"/> | ENTRE 30 Y 49 <input type="checkbox"/> MAYOR DE 50 <input type="checkbox"/>  |
| 3.-                          | <b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN:</b>  |                          |  |
|                              | NINGUNO   | <input type="checkbox"/> | PRIMARIA <input type="checkbox"/> SECUNDARIA <input type="checkbox"/>  |
|                              | UNIVERSIDAD   | <input type="checkbox"/> | POSGRADO <input type="checkbox"/>  |
| 4.-                          | <b>NÚMERO DE HABITANTES EN EL HOGAR:</b>  |                          |  |
|                              | UNO   | <input type="checkbox"/> | DOS <input type="checkbox"/>   |
|                              | TRES  | <input type="checkbox"/> | CUATRO <input type="checkbox"/> MAYOR A CUATRO <input type="checkbox"/>  |
| B) Datos del Producto        |   |                          |  |
| 5.-                          | <b>¿CONSUME UD AGUA EMBOTELLADA ?</b>   |                          |  |
|                              | SI  | <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> NO SABE/NO RESPONDE <input type="checkbox"/>   |
| 6.-                          | <b>¿CON QUÉ FRECUENCIA UD COMPRA AGUA EMBOTELLADA ?</b>   |                          |  |
|                              | DIARIO  | <input type="checkbox"/> | SEMANAL <input type="checkbox"/> QUINCENAL <input type="checkbox"/> MENSUAL <input type="checkbox"/>                 |
| 7.-                          | <b>¿QUE TIPO DE EMBASE COMPRA CON MÁS FRECUENCIA?</b>   |                          |  |
|                              | BOTELLÓN  | <input type="checkbox"/> | BOTELLA DE 500 ml <input type="checkbox"/>   |
| 8.-                          | <b>¿QUE CANTIDAD DE BOTELLAS DE 500 ml CONSUME SEMANALMENTE?</b>                                |                          |  |
|                              | 1   | <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>  |
|                              | 2   | <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> MAYOR DE 5 <input type="checkbox"/>   |
| 9.-                          | <b>¿QUE CANTIDAD DE BOTELLONES CONSUME MENSUALMENTE?</b>  |                          |  |
|                              | 1   | <input type="checkbox"/> | 3 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>  |
|                              | 2   | <input type="checkbox"/> | 4 <input type="checkbox"/> MAYOR DE 5 <input type="checkbox"/>   |
| 10.-                         | <b>¿DÓNDE ADQUIERE UD EL PRODUCTO?</b>  |                          |  |
|                              | SUPERMERCADO  | <input type="checkbox"/> | TIENDA <input type="checkbox"/> VENDEDORES AMBULANTES <input type="checkbox"/>                                       |
|                              | BODEGAS   | <input type="checkbox"/> | MERCADOS/FERIAS <input type="checkbox"/>   |
|                              | KIOSCOS   | <input type="checkbox"/> |  |
|                              | OTROS   | <input type="checkbox"/> |  |
| 11.-                         | <b>¿QUÉ MARCAS DE AGUA EMBOTELLADA RECUERDA UD HABER VISTO EN EL MERCADO?</b>                   |                          |  |
| 12.-                         | <b>¿QUÉ MARCAS DE AGUA EMBOTELLADA COMPRA REGULARMENTE?</b>                                     |                          |  |
|                              | Con mayor frecuencia  | _____                    | _____  |
|                              | Con menor frecuencia  | _____                    | _____  |
| 13.-                         | <b>¿A TRAVÉS DE QUE MEDIO PUBLICITARIO HA VISTO UD. QUE SE ANUNCIA EL AGUA EMBOTELLADA?</b>     |                          |  |
|                              | PRENSA  | <input type="checkbox"/> |  |
|                              | TELEVISION  | <input type="checkbox"/> |  |
|                              | RADIO   | <input type="checkbox"/> |  |
|                              | INTERNET  | <input type="checkbox"/> |  |
|                              | OTROS   | <input type="checkbox"/> |  |
| 14.-                         | <b>¿CUALES DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS ANALIZA UD AL MOMENTO DE COMPRAR?</b>              |                          |  |
|                              | CALIDAD   | <input type="checkbox"/> | PRECIO <input type="checkbox"/> DISPONIBILIDAD EN EL MERCADO <input type="checkbox"/> MARCA <input type="checkbox"/> |
|                              | NINGUNA DE LAS ANTERIORES   | <input type="checkbox"/> |  |
|                              | <b>¿QUÉ BENEFICIOS DESEARÍA UD LE BRINDE EL AGUA EMBOTELLADA QUE CONSUME ?</b>                  |                          |  |
|                              | _____   |                          |  |
|                              | _____   |                          |  |
| Producto Potencial           |   |                          |  |
| 15.-                         | <b>¿ESTARÍA UD DISPUESTO/A CONSUMIR UNA NUEVA MARCA NACIONAL DE AGUA EMBOTELLADA?</b>           |                          |  |
|                              | SI  | <input type="checkbox"/> | NO <input type="checkbox"/> NO SABE/NO RESPONDE <input type="checkbox"/>   |
| 16.-                         | <b>¿Cuánto ESTARÍA UD DISPUESTO/A PAGAR POR AGUA EMBOTELLADA DE 500 MILILITROS?</b>             |                          |  |
|                              | 25 CTVS   | <input type="checkbox"/> | 30 CTVS <input type="checkbox"/> NO SABE/NO RESPONDE <input type="checkbox"/>  |
|                              | MÁS DE 30 CTVS  | <input type="checkbox"/> | OTRO _____   |
| 17.-                         | <b>¿Cuánto ESTARÍA UD DISPUESTO/A PAGAR POR EL BOTELLÓN DE 19 LITROS ENTREGADO A DOMICILIO?</b> |                          |  |
|                              | 2 DOLARES CTVS  | <input type="checkbox"/> | 3 DOLARES <input type="checkbox"/> NO SABE/NO RESPONDE <input type="checkbox"/>                                      |
|                              | MÁS DE 3 DOLARES  | <input type="checkbox"/> | OTRO _____   |

Elaborado: Palacios, Tatiana

#### **2.6.4.1 Marco muestral**

El marco muestral fue construido en base a la información preliminar del Censo de Población y Vivienda del año 2010, es un listado completo y actualizado de viviendas y población de cabeceras cantonales, parroquiales, periferia y más localidades del valle de Tumbaco.

#### **2.6.4.2 Universo de estudio**

El universo de estudio es el conjunto de los habitantes del valle de Tumbaco, que tiene una extensión de 64.000 hectáreas y está formado por ocho parroquias rurales: Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quinche, con 138 barrios y 35 comunas. La población es de aproximadamente 174.000 habitantes, de donde se tomará como universo al 70% del total, es decir a la población de clase media alta que corresponde a 121.800 habitantes.

#### **2.6.4.3 Estratificación de la muestra**

Para el presente análisis se han definido tres estratos socioeconómicos: alto, medio y bajo. Para asegurar una distribución adecuada de sectores censales con indicadores de gastos más bajos fueron clasificados en el estrato bajo (menos de 400 dólares); el 30% de sectores censales con indicadores de gastos más altos fueron clasificados en el estrato alto (más de 1.500 dólares); y el 40% de sectores censales restantes fueron clasificados en el estrato medio (entre 400 y 1500 dólares).

#### **2.6.4.4 Tamaño de la muestra**

La encuesta se aplicó a una muestra aleatoria de los habitantes de Tumbaco. Se utilizaron los parámetros estadísticos que permitan ajustar la encuesta a las normas más frecuentes de investigación, estos son:

El empleo de un 95% de nivel de confianza, que según muestra la tabla estadística predeterminada le corresponde el valor de 1,96 con un 6% de error estándar.

La fórmula utilizada para el cálculo del tamaño de la muestra es la que corresponde a poblaciones finitas y será la siguiente:

$$\frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * P * Q} = n$$

Dónde:

|  |
|--|
| <b>N</b> = Universo                                  |
| <b>n</b> = Tamaño de la muestra                      |
| <b>Z</b> = Nivel de confianza                        |
| <b>e</b> = Error                                     |
| <b>P</b> = Probabilidad de ocurrencia de un evento   |
| <b>Q</b> = Probabilidad de ocurrencia de otro evento |

Los datos de la fórmula serán los siguientes para el cálculo del tamaño de la muestra:

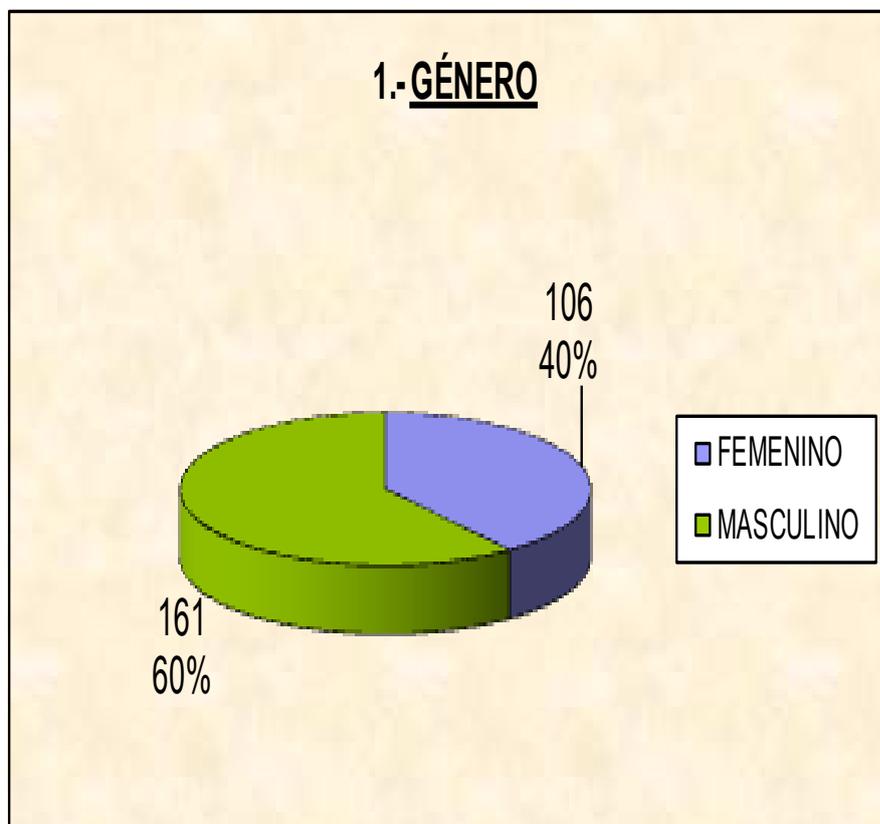
|            |         |
|------------|---------|
| <b>Z =</b> | 1,96    |
| <b>P =</b> | 0,5     |
| <b>Q =</b> | 0,5     |
| <b>N =</b> | 121.800 |
| <b>e =</b> | 0,06    |
| <b>n =</b> | 266     |

Reemplazando se obtiene: n = 266

Es decir se debe realizar 266 encuestas para poder obtener resultados confiables en esta investigación.

## 2.6.4.5 Evaluación de resultados

Gráfico 1

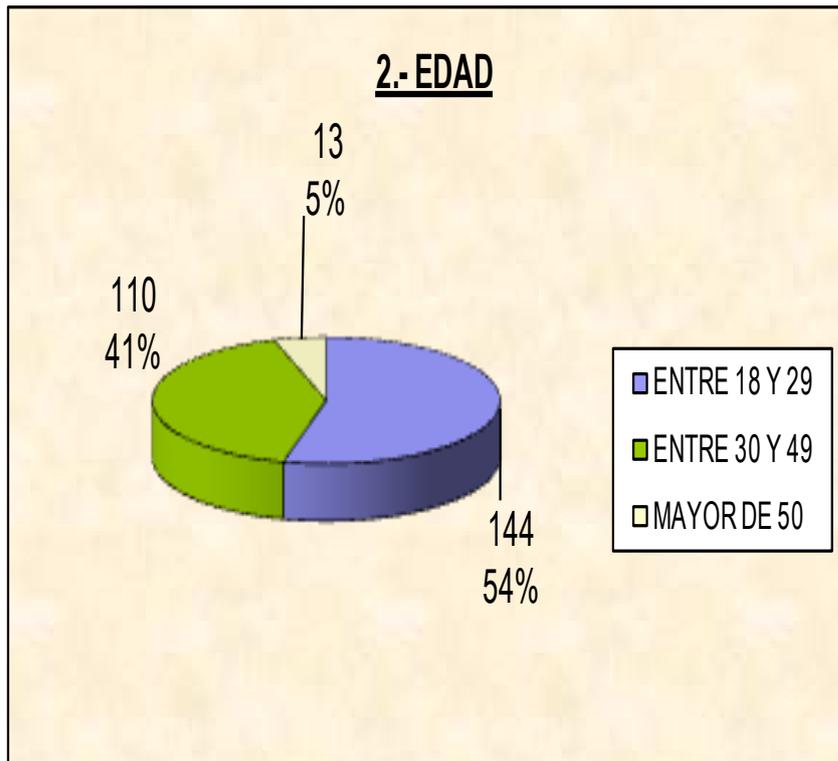


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

Del total de los encuestados, el 60% pertenece al género masculino mientras que el 40% restante al género femenino, y como se evidenciará, el producto no está restringido para ningún género en particular, lo que no altera los resultados de la encuesta, lo relevante es que el producto puede ir dirigido a ambos segmentos y puede ser utilizado sin discriminación.

**Gráfico 2**



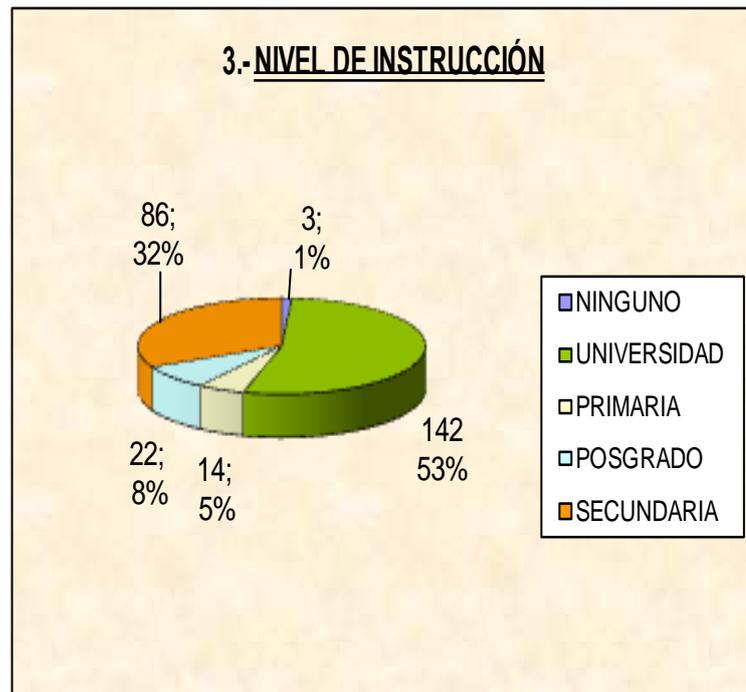
**Fuente:** Encuesta

**Elaborado:** Palacios, Tatiana

El 54% de encuestados está entre 18 y 29 años, el 41% oscilan entre 30 y 49 años y en mínimo porcentaje individuos mayores de 50 años, representados en el cuadro con el 5%.

Es evidente que las encuestas fueron encaminadas a la población de individuos jóvenes que habitan el valle de Tumbaco y con edades económicamente activas, además de su capacidad de decisión de compra.

**Gráfico 3**



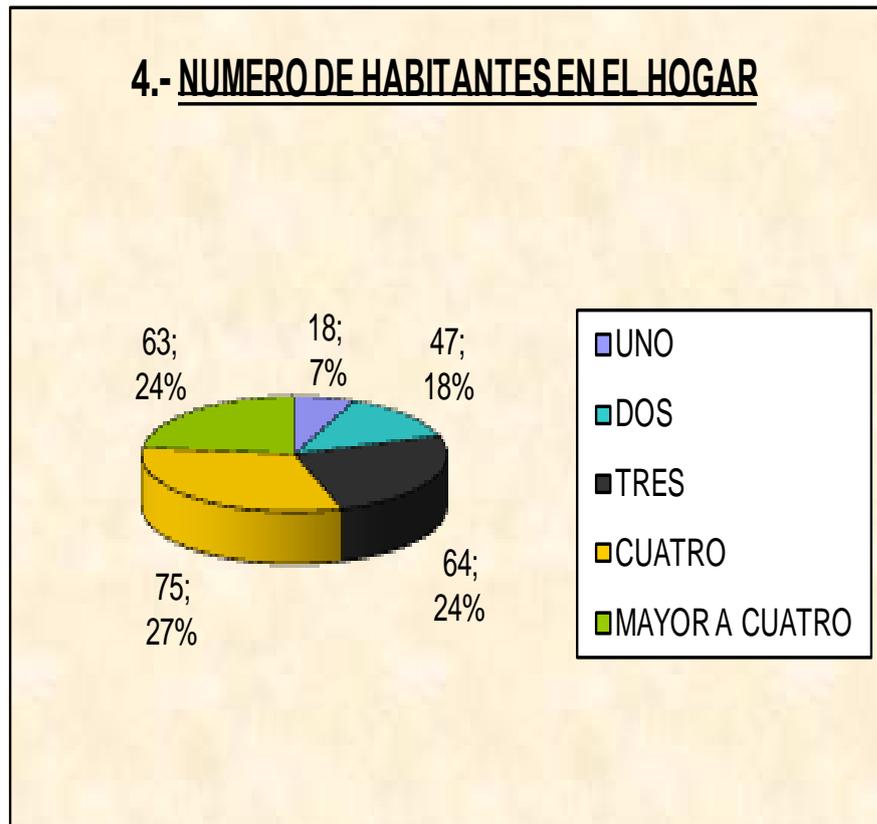
**Fuente:** Encuesta

**Elaborado:** Palacios, Tatiana

Se puede deducir que existe un mínimo del 1% de encuestados que no ha cursado ningún nivel de instrucción, el 5% ha realizado estudios primarios, un 8% de los individuos investigados ostentan algún tipo de postgrado, mientras que un 53% de estos indicaron haber cursado estudios universitarios, finalmente, el 32% han finalizado la secundaria.

Se concluye que la población encuestada tiene un nivel de clase media y alta, y exigente conforme el sector profesional lo demanda, lo cual es relevante para el proyecto debido a que por lo general las clases sociales en mención tienen mayor información e interés por la salud y estética, encajando en el perfil del cliente potencial.

Gráfico 4

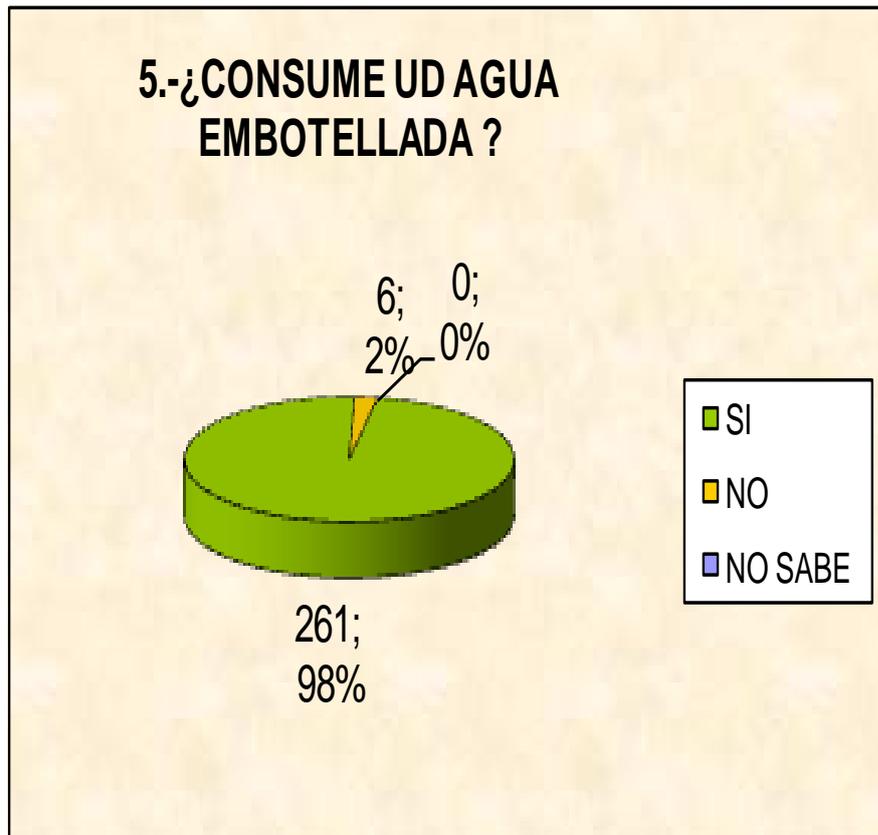


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

De los 267 encuestados, el 24% manifiesta que su núcleo familiar está conformado por 3 miembros, el 24% de los individuos estudiados posee más de 4 miembros en su hogar, mientras que el 7% está constituido por un solo individuo. El 18% de los participantes en esta investigación informaron que su hogar está constituido por dos individuos, y finalmente el 27% están conformados por 4 personas.

Gráfico 5

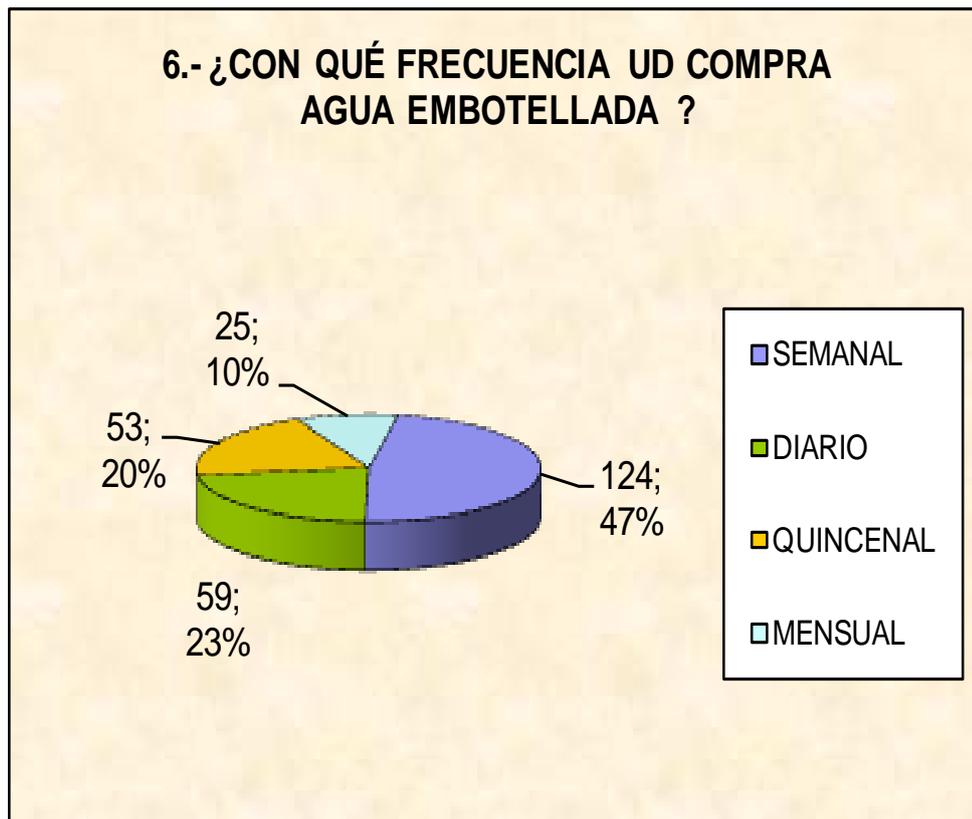


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

Acerca de la variable que evidencia la demanda de agua embotellada en el segmento de clientes potenciales del valle de Tumbaco, el 98% informaron que sí consumen el producto, apenas el 2% restante no lo adquieren, esto revela que existe demanda amplia para el líquido vital comercializado.

Gráfico 6

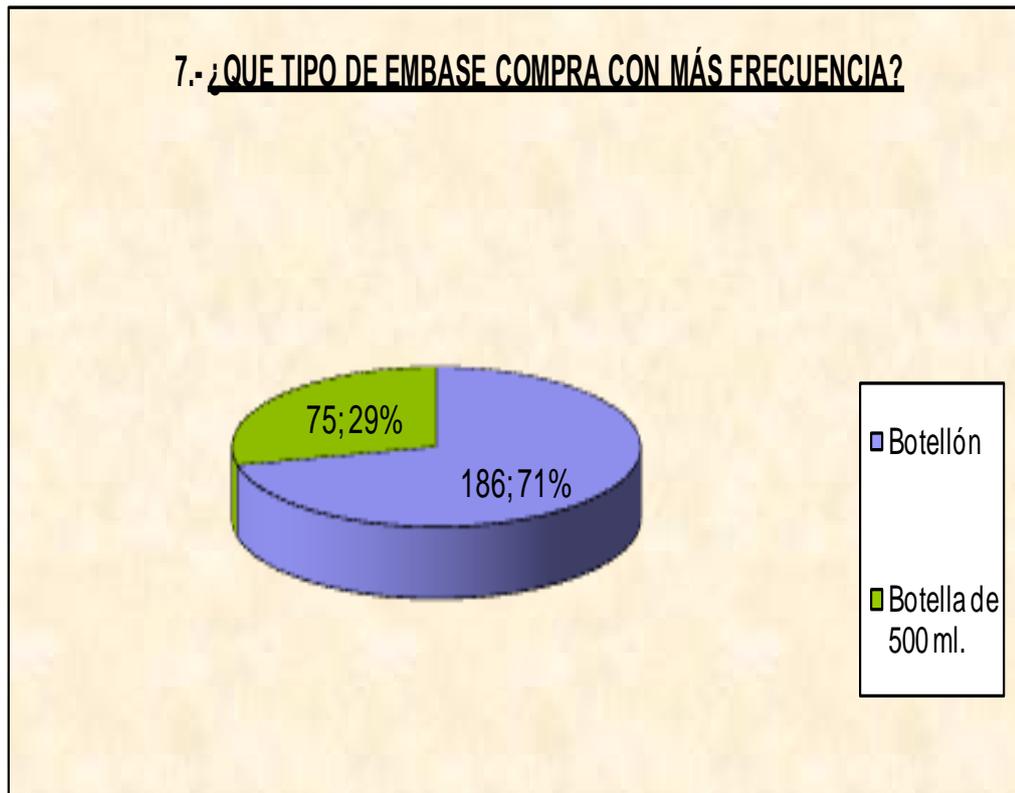


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

Al consultar sobre la frecuencia de compra del producto, se observa que el 10% de los entrevistados adquieren agua para consumo mensual, entre tanto que el 20% la adquiere quincenalmente compran un 38%, mientras que el 47% de los individuos realiza sus compras de agua con frecuencia semanal, y el 23% de los entrevistados adquiere agua embotellada diariamente.

**Gráfico 7**

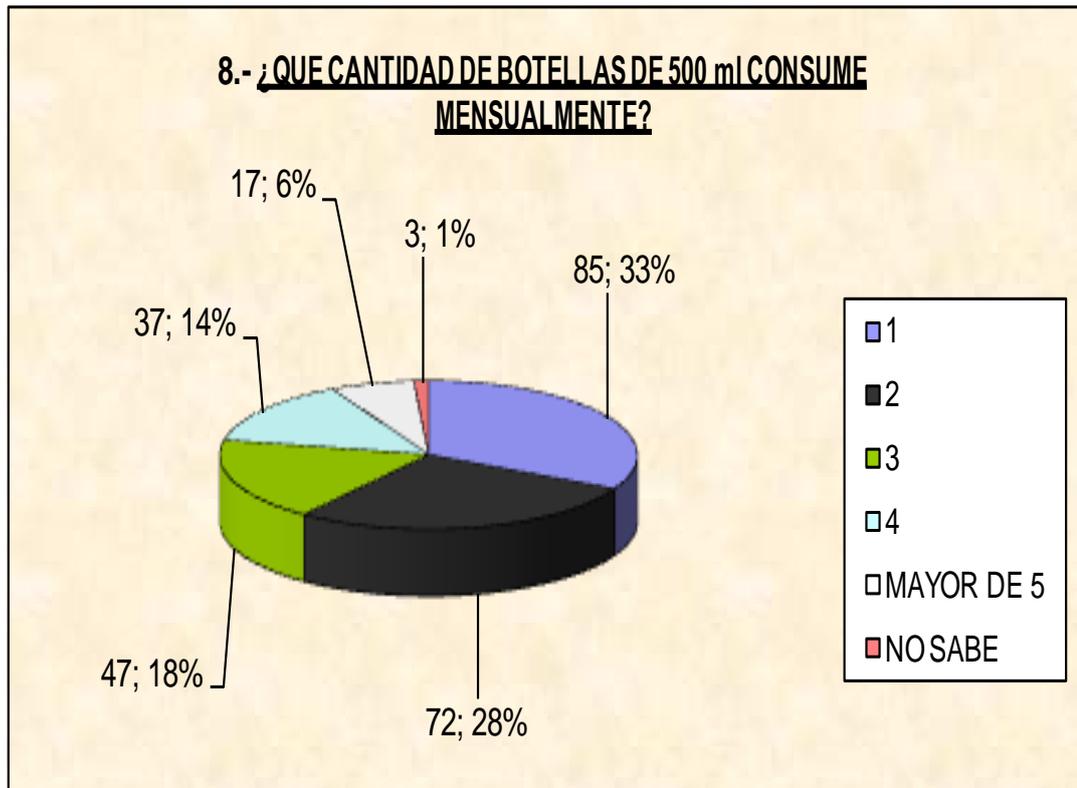


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

Debido a las proyecciones de venta que realizará la empresa, se conoce que los productos más comercializados, son la presentación del botellón y la botella personal de 500 ml. Al indagar sobre el número de unidades del primer producto mencionado, los resultados indican que el 71% adquieren botellones para consumo domiciliario, mientras que el 20% compra botellas individuales de 500 ml. Para consumo diario.

**Gráfico 8**

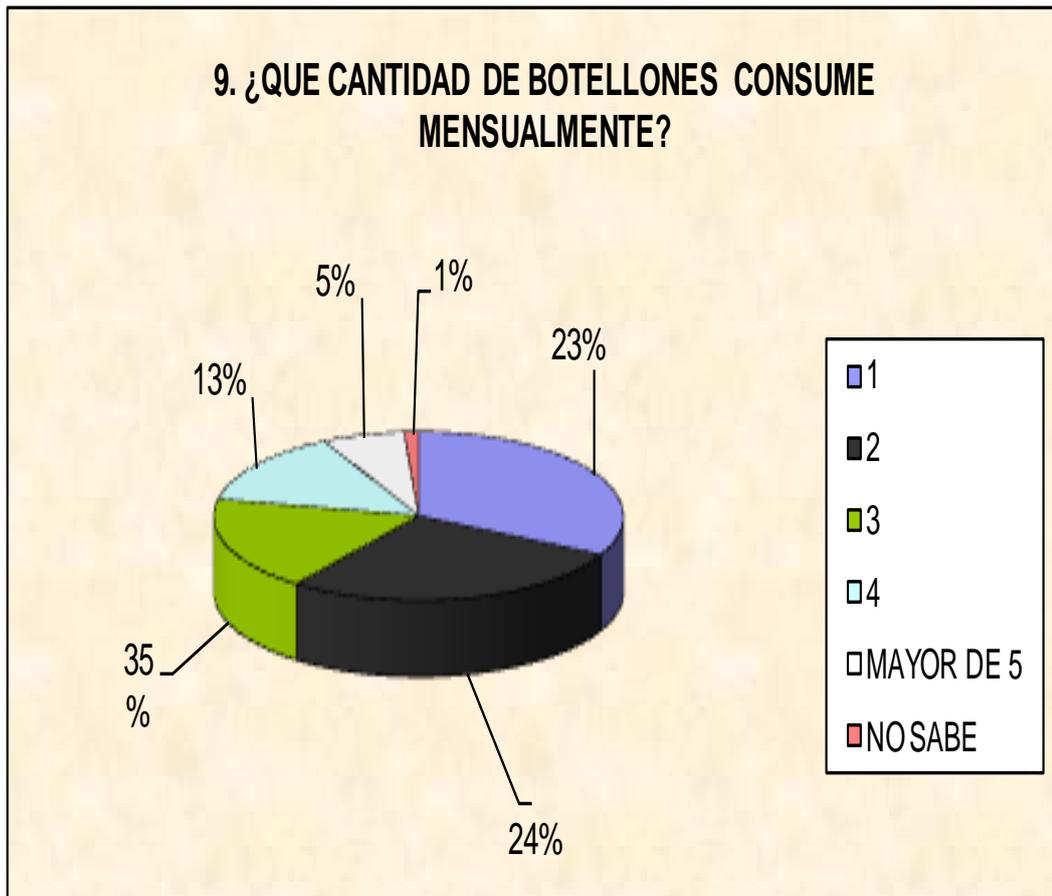


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

La variable cantidad demandada es muy importante, esta permitirá proyectar las posibilidades de venta del producto en el mercado. Acerca de la presentación de la botella personal de 500 ml. El 25% de los encuestados manifiesta consumir 3 unidades semanales, el 20% consume dos botellas por semana. Otro 20% de personas consume una botella individual por semana, mientras que el 15% de encuestados afirma beber 4 botellas semanales. Un importante nivel de consumo semanal mayor a cinco unidades se refleja en el 16% de individuos. Esto revela que el consumo de unidades de 500 ml. Es eventual y de consumo estacional.

**Gráfico 9**

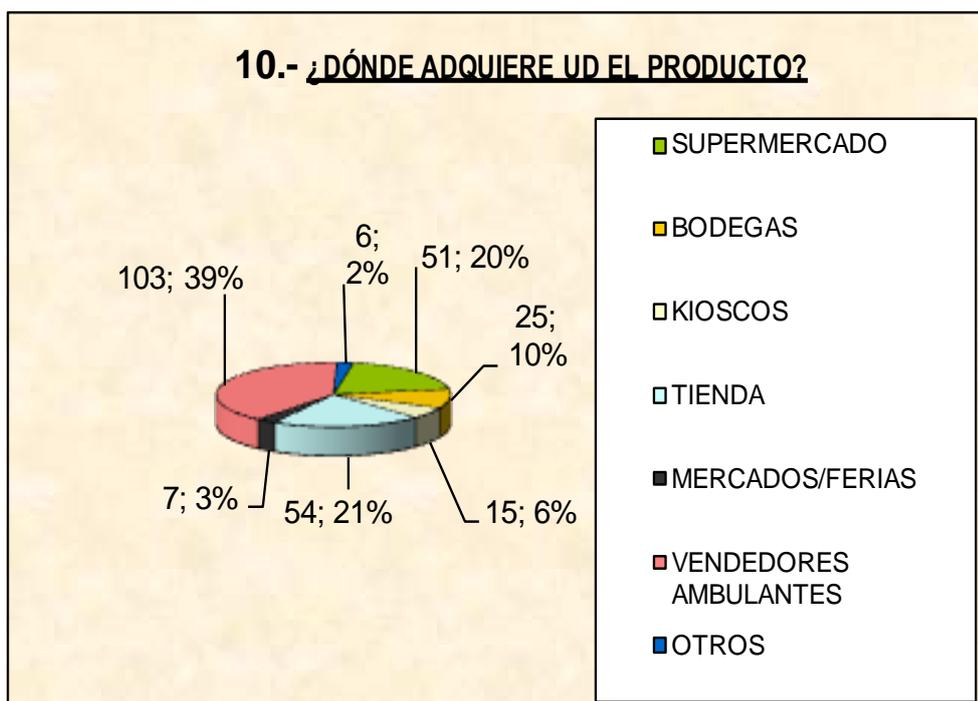


**Fuente:** Encuesta

**Elaborado:** Palacios, Tatiana

En cuanto al consumo de agua en botellones de 5 galones, el 70% de los encuestados manifiesta consumir 1 botellón semanal, el 20% consume dos botellones por semana. Otro 4% de personas consume un botellón por semana, mientras que el 4% de encuestados afirma consumir 4 botellones semanales. El 2% mantiene un nivel de consumo semanal mayor a cinco unidades y finalmente el 1% de individuos no contesta. Esto refleja que este tipo de consumo es familiar o corporativo, por lo que es un segmento muy atractivo para la empresa.

**Gráfico 10**



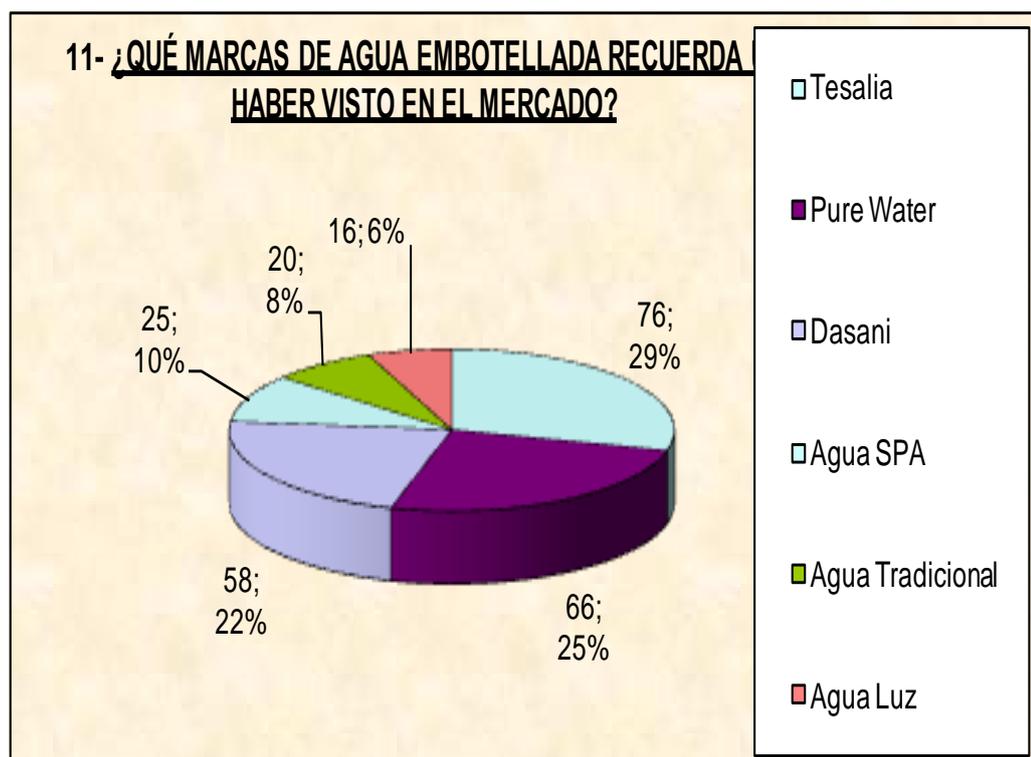
**Fuente:** Encuesta

**Elaborado:** Palacios, Tatiana

El indagar sobre el lugar de compra del agua embotellada, se evidenció que el 19% de los encuestados realiza el abastecimiento de este producto en supermercados, un 10% en bodegas, un 21% en tiendas y los demás porcentajes en menores grados en kioscos con el 6%, el 3% adquieren agua en los mercados y ferias, y el 39% adquiere el producto de los vendedores ambulantes. Apenas el 2% de los encuestados no contesta.

Al identificar esta variable se facilitará conocer los canales de distribución. Los vendedores ambulantes, supermercados, kioscos y tiendas son los lugares preferidos por los consumidores para adquirir agua embotellada, por lo que la estrategia de comercialización debe estar direccionada a la logística de entrega en estos puntos de distribución.

Gráfico 11

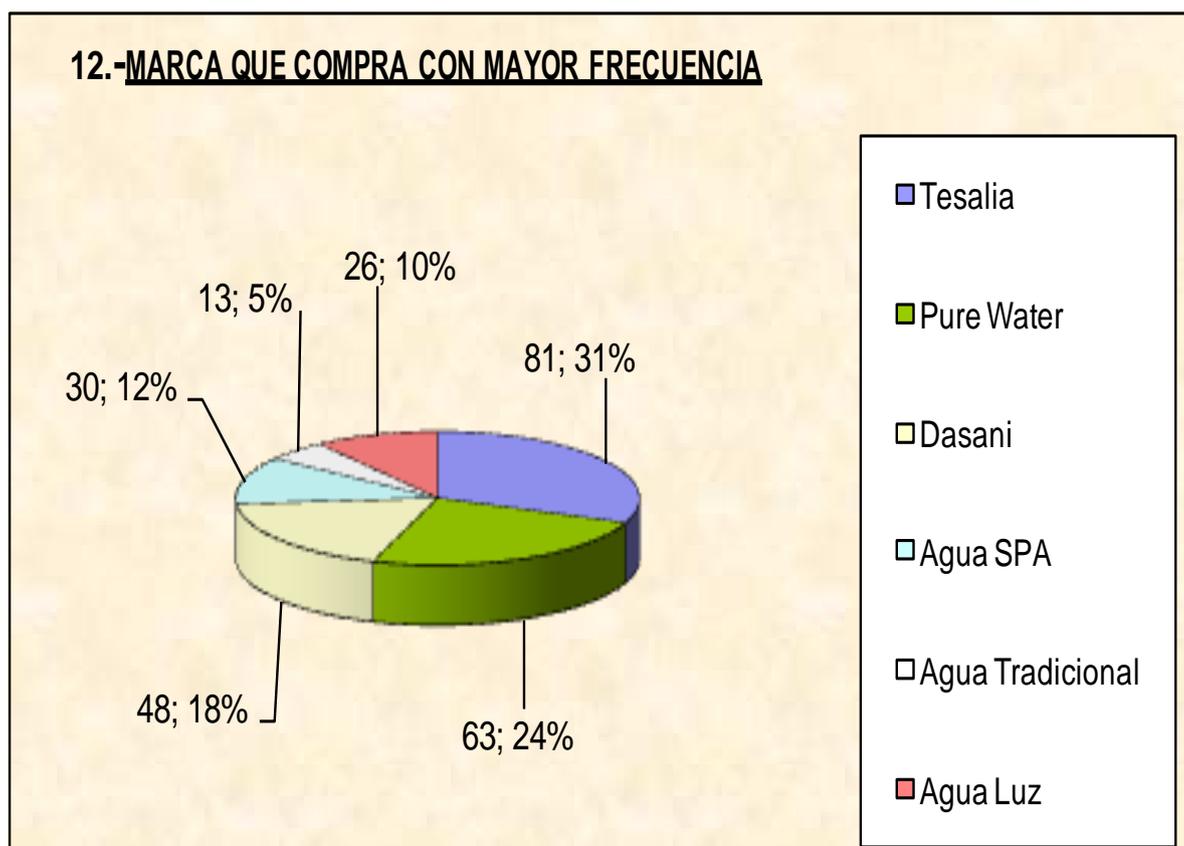


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

Al analizar las marcas que el consumidor recuerda más, se puede ver que el 29% recuerda la marca Tesalia, seguido del 25% que recuerda la marca PureWater, quedando en 3er lugar a la marca Dasani con el 22%, mientras que el 10% recuerda la marca Agua SPA, el 8% piensa en la marca Agua tradicional y el 6% recuerda la marca Agua luz. Esta variable permite identificar el nivel de posicionamiento que tiene cada marca que será la competencia del nuevo producto.

Gráfico 12

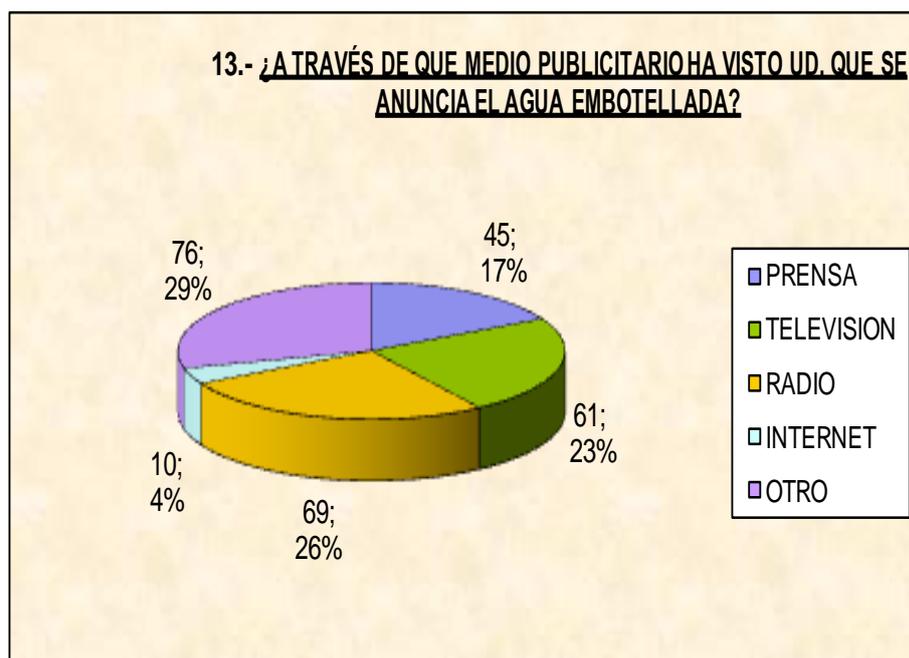


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

La variable consumo efectivo, permitirá identificar el porcentaje de participación que tiene cada una de las marcas que ya tienen algún nivel de participación en el mercado objetivo, y como se puede evidenciar en el gráfico, los resultados demuestran una consistencia con la pregunta anterior, así, el 31% del mercado consume la marca Tesalia, seguida del 26% que indicaron comprar la marca PureWater, en tercer lugar, el 18% de los consumidores adquieren la marca Dasani, luego, el 12% eligen la marca Agua SPA para su consumo, le sigue la marca Agua Luz que es adquirida por el 10 del mercado, finalmente, la marca Agua tradicional tiene el 5% de participación en el mercado.

**Gráfico 13**



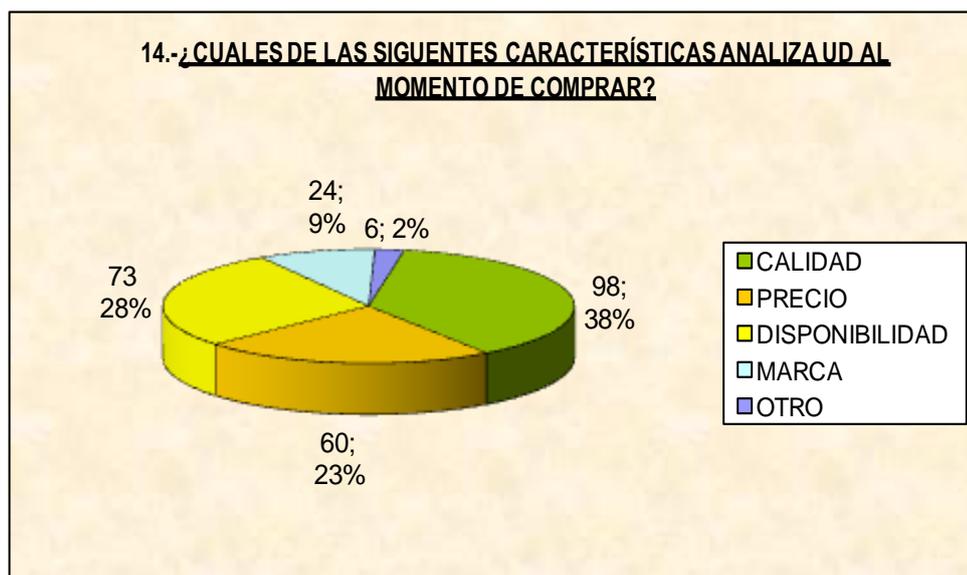
Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

El medio publicitario por el cual el consumidor tiene acceso al producto es vital para un eficiente manejo del plan de marketing a desarrollar, así, en la investigación, los resultados son los siguientes:

Los consumidores reciben información de esta producto mayoritariamente por medios no convencionales, por ejemplo, afiches en tiendas, incentivo de amigos y conocidos, esto está reflejado por el 29% de encuestados que escogieron "otro" como respuesta, por otro lado, el medio el más efectivo para dar a conocer el producto en el valle de Tumbaco, es la radio según responde el 26% de los participantes en el estudio, el 23% indica que es a través de la televisión, el 17% percibe los anuncios a través de la prensa escrita y el 10% cree que la comunicación enviada vía Internet y 3% es otro medio importante de publicidad.

**Gráfico 14**



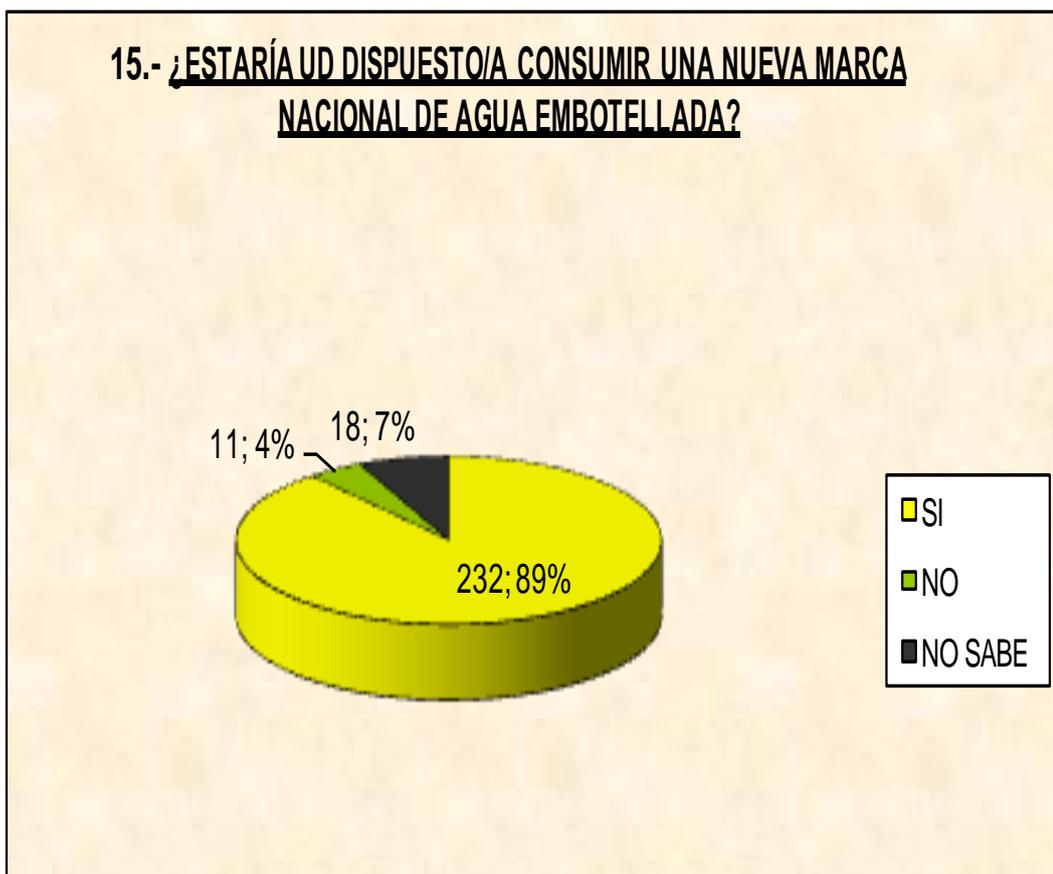
**Fuente:** Encuesta

**Elaborado:** Palacios, Tatiana

Es importante conocer que el segmento de clase media y alta al que se enfocará el producto, prefiere comprar debido a la calidad del agua, este factor es aún más importante que el precio, esto se refleja en que el 67% de los encuestados responde que la calidad es la característica más importante que analizan al momento de comprar, seguido por el 28% que escogió la disponibilidad en el mercado, lo cual indica que son consumidores transeúntes que tienen escaso tiempo para elegir y adquirir el producto. El 23% indica que el precio es lo más importante, entre tanto que el 9% afirma que escoge el producto debido a la marca y finalmente el 2% tiene otras razones para adquirir el producto, estos factores pueden ser la presentación, promociones, costumbre, etc.

Esta pregunta ha sido clave para demostrar que el producto no es elástico al precio, sino a la calidad y disponibilidad inmediata en los puntos de distribución. Además, la marca no es tan importante para la totalidad de los consumidores, por lo que se concluye que un buen plan de marketing permitirá introducir el producto rompiendo la fidelidad del cliente a marcas que ya ha identificado y se han posicionado en un sector de los clientes potenciales.

Gráfico 15

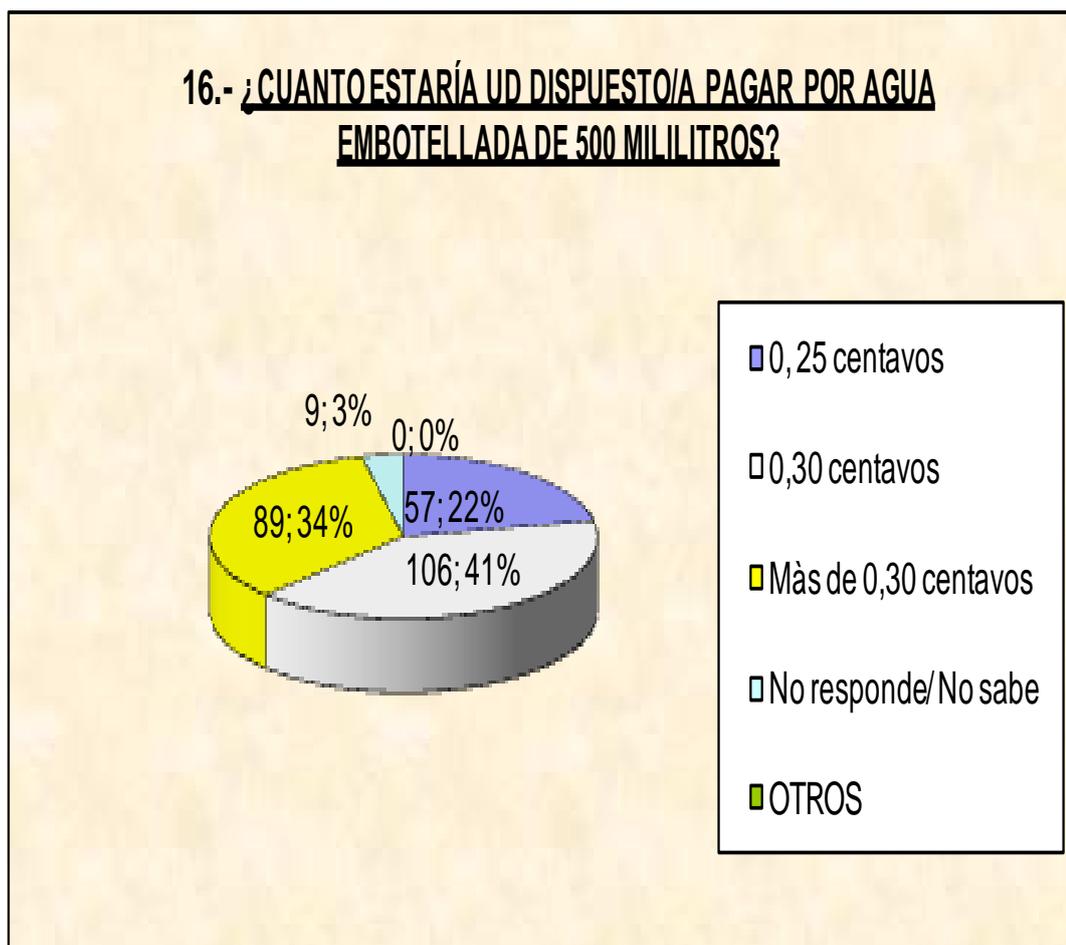


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

Con esta variable de disposición a adquirir una nueva marca del producto, se revela que existen clientes que desean probar algún otro producto que cumpla con sus requerimientos, así lo demuestra el resultado, donde 89% de los encuestados están dispuestos a adquirir una nueva marca de agua embotellada, el 4% afirma que no se cambiaría de la marca habitual, y el 7% está indeciso.

Gráfico 16

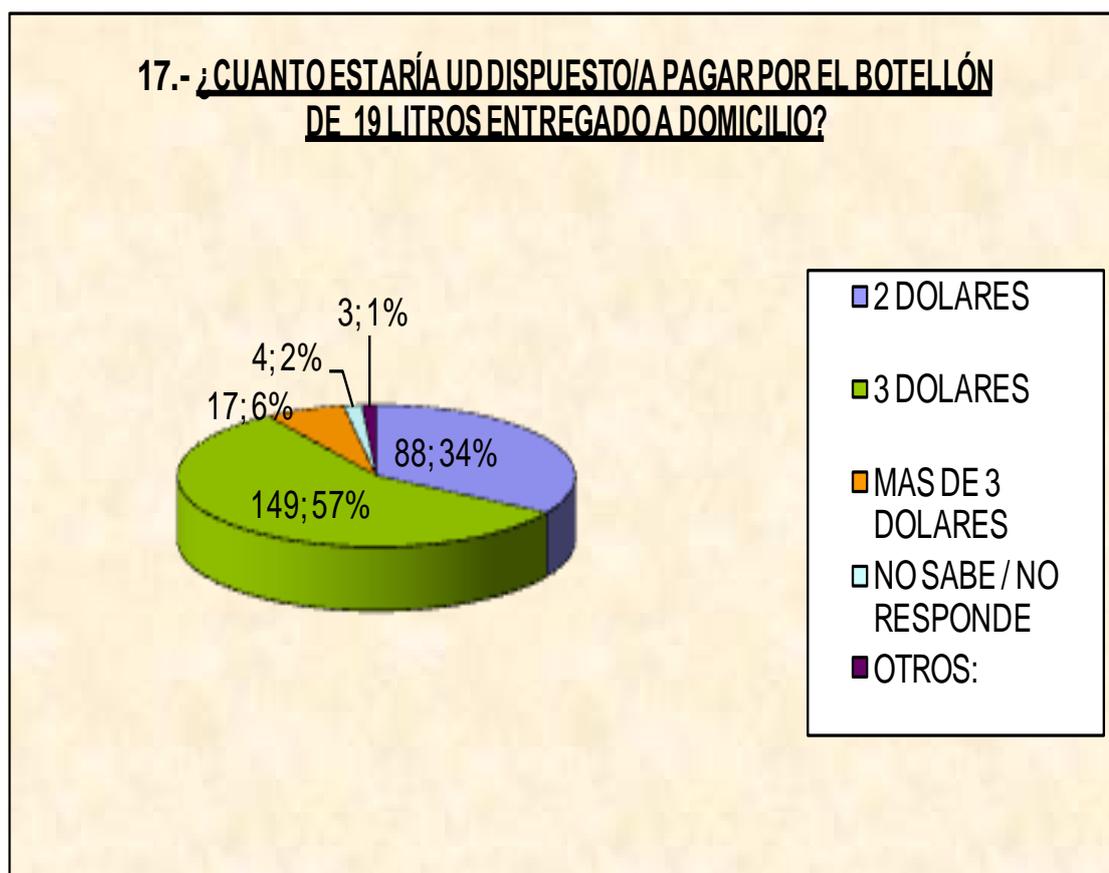


Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

La variable capacidad adquisitiva permite identificar la disposición a pagar que tiene el mercado, de los encuestados, el 41% muestra una disposición a pagar 0,30 centavos por la botella de 500 ml. El 34% está dispuesto a pagar más de 30 centavos por la adquisición de un producto con las características que se presenta en este proyecto. El 22% de los entrevistados pagaría 0.25 centavos de dólar por este producto.

Gráfico 17



Fuente: Encuesta

Elaborado: Palacios, Tatiana

La variable capacidad adquisitiva permite identificar la disposición a pagar que tiene el mercado, de los encuestados, el 88.34% muestra una disposición a pagar \$2 por el botellón. El 149.57% está dispuesto a pagar más de \$3 por la adquisición de un producto con las características que se presenta en este proyecto. El 17.6% de los entrevistados pagaría más de \$3 dólares por este producto.

## 2.7 Análisis de la demanda

La cantidad de productos que los consumidores adquieren a un precio determinado en cierto periodo de tiempo determina la demanda del mercado, esta variable, ha sido obtenida del estudio de mercado y se puede traducir en cantidades compradas y valores monetarios.

Se deduce por lo tanto que, se debe realizar el respectivo cálculo de la demanda reflejado en la investigación, de la siguiente manera:

### 2.7.1 Demanda actual

Está determinada por la cantidad actual de agua embotellada que los encuestados dicen consumir en el mercado objetivo, cuyo segmento es específico, es decir la población de clase media alta de Tumbaco.

**Cuadro n°2**

| CANTIDAD DE BOTELLONES QUE CONSUME LA POBLACIÓN DE TUMBACO ANUALMENTE |                    |                                    |                    |                                |   |                                    |                               |
|---|--------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------------|
| Detalle   | Número de unidades | Porcentaje de consumo (Pregunta 9) | Número de familias | CANTIDAD EN UNIDADES MENSUALES | CANTIDAD EN UNIDADES ANUALES (12 meses) | PRECIO DE VENTA \$ 2 (Pregunta 17) | DEMANDA TOTAL BOTELLONES (\$) |
|   |                    |                                    |                    |                                | 12                                      |                                    |                               |
| 1   | 1                  | 0,23                               | 9.655              | 9.655                          | 115.862                                 | 2                                  | 231.724                       |
| 2   | 2                  | 0,24                               | 10.138             | 20.276                         | 243.310                                 | 2                                  | 486.621                       |
| 3   | 3                  | 0,35                               | 14.644             | 43.931                         | 527.172                                 | 2                                  | 1.054.345                     |
| 4   | 4                  | 0,13                               | 5.310              | 21.241                         | 254.897                                 | 2                                  | 509.793                       |
| MAYOR DE 5  | 6                  | 0,05                               | 1.931              | 11.586                         | 139.034                                 | 2                                  | 278.069                       |
| NO SABE   |                    | 0,01                               | 322                |                                |   |                                    |                               |
| <b>TOTAL</b>  |                    |                                    | 42.000             | <b>106.690</b>                 | <b>1.280.276</b>                        |                                    | <b>2.560.552</b>              |

Elaborado: Palacios, Tatiana

Partiendo de la pregunta número 9, que contiene la variable que determina la cantidad de botellones que la población objetivo consume actualmente, por familias que habitan en Tumbaco, se ha calculado la cantidad de botellones según los niveles de compra mensual y anual, al precio de \$ 2,00 cada botellón, cuya demanda actual en dólares asciende a 2'560.552 al año.

**Cuadro n°3**

| <b>CANTIDAD DE BOTELLAS 500 ml. QUE CONSUME LA POBLACIÓN DE TUMBACO ANUALMENTE</b> |                           |   |                           |                                       |  |  |                                      |
|--|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| <b>Detalle</b>   | <b>Número de unidades</b> | <b>Porcentaje de consumo (Pregunta 8)</b> | <b>Número de personas</b> | <b>CANTIDAD EN UNIDADES MENSUALES</b> | <b>CANTIDAD EN UNIDADES ANUALES (12 meses)</b> | <b>PRECIO DE VENTA \$ 2 (Pregunta 176)</b> | <b>DEMANDA TOTAL BOTELLONES (\$)</b> |
|  |                           |   |                           |                                       | 12   |  |                                      |
| 1  | 1                         | 0,33                                      | 39.667                    | 39.667                                | 476.000  | 0,25                                       | 119.000                              |
| 2  | 2                         | 0,28                                      | 33.600                    | 67.200                                | 806.400  | 0,25                                       | 201.600                              |
| 3  | 3                         | 0,18                                      | 21.933                    | 65.800                                | 789.600  | 0,25                                       | 197.400                              |
| 4  | 4                         | 0,14                                      | 17.267                    | 69.067                                | 828.800  | 0,25                                       | 207.200                              |
| MAYOR DE 5   | 6                         | 0,07                                      | 7.933                     | 47.600                                | 571.200  | 0,25                                       | 142.800                              |
| NO SABE  |                           | 0,01                                      | 1.400                     |                                       |  |  |                                      |
| <b>TOTAL</b>   |                           |   | 121.800                   | <b>289.333</b>                        | <b>3.472.000</b>                               |  | <b>868.000</b>                       |

**Elaborado: Palacios, Tatiana**

La pregunta número ocho refleja la cantidad de unidades de 500 ml. de agua embotellada que las personas consumen actualmente en la población de Tumbaco, cuyo porcentaje se muestra en la tercera columna de la tabla anterior. Para calcular la demanda actual de este tipo de bien, se ha multiplicado los porcentajes de consumo por el universo de habitantes de clase media alta de Tumbaco, cuya población total es de 140.000 habitantes, de los cuales 121.000 corresponden al segmento objetivo, es decir el 70% del total.

De acuerdo al número de botellas que cada persona dice consumir (entre 1 y más de 5), se ha proyectado el número de unidades de 500ml. que se consume mensual y anualmente a 0,25 centavos, generando una demanda actual de este producto por \$868.000 al año.

**Cuadro n°4: demanda en Tumbaco**

| DEMANDA EN \$ DE BOTELLONES EN TUMBACO |                  | DEMANDA EN \$ DE BOTELLAS DE 500 ml. EN TUMBACO |                | DEMANDA TOTAL    |
|--|------------------|---|----------------|------------------|
| Mensual                                | Anual            | Mensual   | Anual          |                  |
| 19.310                                 | 231.724          | 9.917   | 119.000        |                  |
| 40.552                                 | 486.621          | 16.800  | 201.600        |                  |
| 87.862                                 | 1.054.345        | 16.450  | 197.400        |                  |
| 42.483                                 | 509.793          | 17.267  | 207.200        |                  |
| 23.172                                 | 278.069          | 11.900  | 142.800        |                  |
|  |                  |   |                |                  |
| <b>213.379</b>                         | <b>2.560.552</b> | <b>72.333</b>                                   | <b>868.000</b> |                  |
| <b>DEMANDA MENSUAL</b>                 |                  |   |                | <b>285.713</b>   |
| <b>DEMANDA ANUAL</b>                   |                  |   |                | <b>3.428.552</b> |

Elaborado: Palacios, Tatiana

La tabla anterior refleja la demanda actual mensual y anual de ambas presentaciones del producto en Tumbaco, se ha realizado el resumen de las dos tablas anteriores y sumado las correspondientes demandas en dólares, se ha obtenido un resultado de que la población objetivo encuestada gasta 285.813 dólares mensuales en consumir agua embotellada, lo que equivale a un consumo anual de 3´428.552 dólares.

### 2.7.2 Demanda Potencial

La demanda potencial se ha calculado considerando la disposición de compra existente en el mercado.

**Cuadro n°5: disposición a comprar**

| Disposición a comprar (% de la demanda actual del mercado, pregunta 15) | DEMANDA EN \$ DE BOTELLONES EN TUMBACO |           | DEMANDA EN \$ DE BOTELLAS DE 500 ml. EN TUMBACO |         | DEMANDA TOTAL    |
|---|--|-----------|---|---------|------------------|
|   | Mensual                                | Anual     | Mensual   | Anual   |                  |
| %   |  |           |   |         |                  |
| 89%   | 17.186                                 | 206.234   | 8.826   | 105.910 |                  |
| 89%   | 36.091                                 | 433.092   | 14.952  | 179.424 |                  |
| 89%   | 78.197                                 | 938.367   | 14.641  | 175.686 |                  |
| 89%   | 37.810                                 | 453.716   | 15.367  | 184.408 |                  |
| 89%   | 20.623                                 | 247.481   | 10.591  | 127.092 |                  |
| 89%   |  |           |   |         |                  |
| 89%   | 189.908                                | 2.278.891 | 64.377  | 772.520 |                  |
| <b>DEMANDA MENSUAL</b>  |  |           |   |         | <b>254.284</b>   |
| <b>DEMANDA ANUAL</b>  |  |           |   |         | <b>3.051.411</b> |

Elaborado: Palacios, Tatiana

El cuadro anterior muestra que de acuerdo al estudio del mercado, reflejado en la pregunta número 15, que examina la disposición a comprar el bien, el 89% de los consumidores de agua embotellada están dispuestos a aceptar una nueva marca nacional del producto en Tumbaco, por lo que se ha realizado un cálculo que define un mercado donde la empresa puede entrar a competir para alcanzar algún nivel de participación. Esto significa que existe 2'278.891 de dólares disponibles para ser destinados en comprar botellones de agua al año y 772.520 dólares disponibles para adquirir botellas de agua de 500ml, lo cual da un total de 3'051.411 dólares disponibles para este tipo de consumo.

### 2.7.3 Demanda Efectiva

La demanda efectiva está limitada a la cantidad de recursos disponibles en la nueva empresa para producir y vender lo que el mercado requiere, debido a estas

limitaciones se conoce que no se podrá cubrir la totalidad de la demanda insatisfecha, sino únicamente un porcentaje moderado del 10%, dejando a disposición de otras empresas la cobertura de la demanda insatisfecha no cubierta.

En base a estos datos se ha proyectado la demanda efectiva del proyecto en un escenario conservador (esto será explicado en el capítulo 4 de análisis financiero) durante los 5 años de vida útil del proyecto, considerando una tasa de crecimiento anual entre cada año del 2% en la demanda debido al crecimiento poblacional y el 5% de incremento inflacionario en el mercado ecuatoriano. Esta tasa de crecimiento está dentro de las posibilidades del mercado que permite un nivel moderado de crecimiento, estos detalles se pueden evidenciar en la tabla siguiente:

**Cuadro n°6: demanda anual de botellones de agua**

| PREFERENCIA DE COMPRA | DEMANDA EN \$ DE BOTELLONES EN TUMBACO |         | DEMANDA EN \$ DE BOTELLAS DE 500 ml. EN TUMBACO |         | DEMANDA TOTAL AÑO 2013 | DEMANDA TOTAL AÑO 2014 | DEMANDA TOTAL AÑO 2015 | DEMANDA TOTAL AÑO 2016 | DEMANDA TOTAL AÑO 2017 |
|-----------------------|--|---------|---|---------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                       | Numero de unidades                     | Mensual | Anual   | Mensual | Anual                  | Anual                  | Anual                  | Anual                  | Anual                  |
| 1                     | 1.719                                  | 20.623  | 883   | 10.591  | 31.214                 | 33.399                 | 35.737                 | 38.239                 | 40.916                 |
| 2                     | 3.609                                  | 43.309  | 1.495   | 17.942  | 61.252                 | 65.539                 | 70.127                 | 75.036                 | 80.288                 |
| 3                     | 7.820                                  | 93.837  | 1.464   | 17.569  | 111.405                | 119.204                | 127.548                | 136.476                | 146.030                |
| 4                     | 3.781                                  | 45.372  | 1.537   | 18.441  | 63.812                 | 68.279                 | 73.059                 | 78.173                 | 83.645                 |
| 6                     | 2.062                                  | 24.748  | 1.059   | 12.709  | 37.457                 | 40.079                 | 42.885                 | 45.887                 | 49.099                 |
|                       |  |         |   |         |                        |                        |                        |                        |                        |
|                       | 18.991                                 | 227.889 | 6.438   | 77.252  |                        |                        |                        |                        |                        |
|                       | <b>DEMANDA MENSUAL</b>                 |         |   |         | <b>25.428</b>          | <b>27.208</b>          | <b>29.113</b>          | <b>31.151</b>          | <b>33.331</b>          |
|                       | <b>DEMANDA ANUAL</b>                   |         |   |         | <b>305.141</b>         | <b>326.501</b>         | <b>349.356</b>         | <b>373.811</b>         | <b>399.978</b>         |

Elaborado: Palacios, Tatiana

## 2.8 Análisis de la Oferta

### 2.8.1 Oferta Actual

La oferta actual del mercado, al no disponer de información estadística en el sector objetivo, se ha calculado utilizando la propuesta de Carlos Izquierdo Maldonado (Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. Retos. Revista de Ciencias de la Administración y Economía. Quito. 2011. Año 1. No. 1) en su artículo “Determinación del mercado objetivo y la demanda insatisfecha, cuando no se dispone de estadísticas” según se puede apreciar en las tablas a continuación:

**Cuadro n°7**

| OFERTA EN BOTELLONES EN TUMBACO ANUALMENTE |                    |                                    |  |                                |   |                                    |                               |
|--|--------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------------|
| Detalle                                    | Número de unidades | Porcentaje de consumo (Pregunta 9) | Oferta Actual (No. De familias de consumidores actuales que no piensan cambiarse a otra marca) (11% de la demanda actual del mercado, pregunta 15) | CANTIDAD EN UNIDADES MENSUALES | CANTIDAD EN UNIDADES ANUALES (12 meses) | PRECIO DE VENTA \$ 2 (Pregunta 17) | DEMANDA TOTAL BOTELLONES (\$) |
|  |                    |                                    | 0,11   |                                | 12                                      |                                    |                               |
| 1  | 2                  | 0,28                               | 1062   | 2124                           | 25490                                   | 2                                  | 50979                         |
| 2  | 3                  | 0,18                               | 1115   | 3346                           | 40146                                   | 2                                  | 80292                         |
| 3  | 4                  | 0,14                               | 1611   | 6443                           | 77319                                   | 2                                  | 154637                        |
| 4  | 6                  | 0,07                               | 584  | 3505                           | 42058                                   | 2                                  | 84116                         |
| MAYOR DE 5                                 | 0                  | 0,01                               | 212  | 0                              | 0                                       | 2                                  | 0                             |
| NO SABE                                    | 0                  | 0,00                               | 35   | 0                              | 0                                       | 0                                  | 0                             |
| <b>TOTAL</b>                               |                    |                                    | 4.620  | 15.418                         | 185.012                                 |                                    | 370.025                       |

Elaborado: Palacios, Tatiana

Se ha realizado el cálculo de los consumidores actuales que están satisfechos y que no desean cambiarse a otra marca de la que se encuentran consumiendo actualmente, esto, según la pregunta No. 15 de la encuesta, corresponde al 11% del mercado objetivo, de donde se desprende que existen 370.025 dólares disponibles en base para la adquisición de botellones de agua en el mercado de Tumbaco, al precio de 2 dólares.

**Cuadro n°8**

| OFERTA DE BOTELLAS 500 ml. EN TUMBACO ANUALMENTE |                    |                                    |  |                                |   |                                     |                            |
|--|--------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|---|-------------------------------------|----------------------------|
| Detalle  | Número de unidades | Porcentaje de consumo (Pregunta 8) | Oferta Actual (No. De familias de consumidores actuales que no piensan cambiarse a otra marca) (11% de la demanda actual del mercado, pregunta 15) | CANTIDAD EN UNIDADES MENSUALES | CANTIDAD EN UNIDADES ANUALES (12 meses) | PRECIO DE VENTA \$ 2 (Pregunta 176) | OFERTA TOTAL BOTELLAS (\$) |
|  |                    |                                    | 0,11   |                                | 12                                      |                                     |                            |
| 1  | 1                  | 0,3256705                          | 4363   | 4363                           | 52360                                   | 0,25                                | 13090                      |
| 2  | 2                  | 0,27586207                         | 3696   | 7392                           | 88704                                   | 0,25                                | 22176                      |
| 3  | 3                  | 0,18007663                         | 2413   | 7238                           | 86856                                   | 0,25                                | 21714                      |
| 4  | 4                  | 0,14176245                         | 1899   | 7597                           | 91168                                   | 0,25                                | 22792                      |
| MAYOR DE 5                                       | 6                  | 0,0651341                          | 873  | 5236                           | 62832                                   | 0,25                                | 15708                      |
| NO SABE  | 0                  | 0,01149425                         | 154  | 0                              | 0                                       | 0                                   | 0                          |
| <b>TOTAL</b>                                     |                    |                                    | 13.398   | 31.827                         | 381.920                                 |                                     | 95.480                     |

Elaborado: Palacios, Tatiana

La oferta de botellas de agua de 500ml también ha sido calculada en base al mismo criterio del autor citado anteriormente, de donde se desprende que existe un total de 95.480 dólares anuales disponibles para ser gastados en agua embotellada de las mencionadas características.

### 2.8.2 Oferta Histórica

Es importante conocer la oferta histórica para identificar si existe trayectoria de empresas que serán potenciales competidores del proyecto, la tabla a continuación refleja el mencionado comportamiento.

Los cálculos se han realizado realizando una regresión lineal (INEC. 2010. Censo de Población y Vivienda) a la oferta conocida para el 2012, descontando 2,3% de crecimiento anual promedio poblacional en la provincia de Pichincha, siguiendo además los principios del autor Carlos Izquierdo Maldonado catedrático universitario, se ha multiplicado los valores conocidos de la oferta actual por 0,977 y se han obtenido los resultados de la tabla siguiente:

**Cuadro n°9: oferta total**

| DETALLE<br>(Cantidad de unidades) | OFERTA TOTAL 2012 | Tasa promedio de crecimiento poblacional en Pichincha 2,3% | OFERTA 2011    | OFERTA 2010    | OFERTA 2009    | OFERTA 2008    |
|-----------------------------------|-------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                   |                   | 0,977  |                |                |                |                |
| 1                                 | 64.069            | 62596  | 61156          | 59749          | 58375          | 57033          |
| 2                                 | 102.468           | 100112   | 97809          | 95559          | 93362          | 91214          |
| 3                                 | 176.351           | 172295   | 168332         | 164461         | 160678         | 156983         |
| 4                                 | 106.908           | 104449   | 102047         | 99700          | 97406          | 95166          |
| MAYOR DE 5                        | 15.708            | 15347  | 14994          | 14649          | 14312          | 13983          |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>465.505</b>    | <b>454.798</b>   | <b>444.338</b> | <b>434.118</b> | <b>424.133</b> | <b>414.378</b> |

Elaborado: Palacios, Tatiana

### 2.8.3 Oferta Proyectada

La proyección de la oferta se ha realizado mediante una progresión lineal hasta el año 2017, este artificio matemático ha sido instrumento para identificar si existirá

oferta y cuál será el comportamiento de la competencia, partiendo del supuesto que todas las demás cosas se mantengan constantes y exista una tasa de crecimiento anual poblacional del 2,3%.

El detalle de la demanda anual de agua embotellada de 500ml y botellones, dentro de los próximos cinco años es el que se presenta en la tabla a continuación:

**Cuadro n°10: oferta proyectada**

| DETALLE<br>(Cantidad<br>de<br>unidades) | OFERTA TOTAL 2012 | Tasa promedio de<br>crecimiento poblacional<br>en Pichincha 2,3% | OFERTA 2013    | OFERTA 2014    | OFERTA 2015    | OFERTA 2016    | OFERTA 2017    |
|---|-------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   |                   | 1,023  |                |                |                |                |                |
| 1                                       | 64.069            | 65543  | 67050          | 68593          | 70170          | 71784          | 73435          |
| 2                                       | 102.468           | 104825   | 107236         | 109703         | 112226         | 114807         | 117448         |
| 3                                       | 176.351           | 180407   | 184557         | 188801         | 193144         | 197586         | 202131         |
| 4                                       | 106.908           | 109367   | 111882         | 114455         | 117088         | 119781         | 122536         |
| MAYOR DE 5                              | 15.708            | 16069  | 16439          | 16817          | 17204          | 17599          | 18004          |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>465.505</b>    | <b>476.211</b>   | <b>487.164</b> | <b>498.369</b> | <b>509.832</b> | <b>521.558</b> | <b>533.554</b> |

Elaborado: Palacios, Tatiana

#### 2.8.4 Demanda Insatisfecha

Esta demanda se compone de la cantidad de unidades de agua embotellada que los consumidores están dispuestos a obtener y que no está siendo ofrecida en el mercado, se puede traducir también en montos de dinero disponibles para ser gastados por el consumidor en el mercado objetivo.

**Cuadro n°11: demanda insatisfecha**

| <b>DETALLE<br/>(Cantidad<br/>de<br/>unidades)</b> | <b>OFERTA<br/>TOTAL 2012</b> | <b>DEMANDA<br/>TOTAL 2012</b> | <b>DEMANDA<br/>INSATISFECHA</b> |
|---|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1   | 64.069                       | 350.724                       | - 286.655                       |
| 2   | 102.468                      | 688.221                       | - 585.752                       |
| 3   | 176.351                      | 1.251.745                     | - 1.075.394                     |
| 4   | 106.908                      | 716.993                       | - 610.085                       |
| MAYOR DE 5  | 15.708                       | 420.869                       | - 405.161                       |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>465.505</b>               | <b>3.428.552</b>              | <b>- 2.963.047</b>              |

Elaborado: Palacios, Tatiana

La demanda insatisfecha se ha calculado al restar la demanda de cada producto de la oferta disponible en el mercado, según se evidencia en el cuadro a continuación, existe una demanda insatisfecha total de \$ 2`963.047, que es beneficioso para el presente proyecto, porque se justifica la viabilidad comercial para ingresar al mercado con su nueva marca.

#### 2.8.5 Demanda insatisfecha proyectada

Para conocer el comportamiento de la demanda insatisfecha en los años siguientes, 2012-2017, se ha realizado la proyección de la oferta y demanda actual considerando la tasa de crecimiento de del 2,3% anual de la población que demandará agua embotellada, si todos los demás factores se mantienen constantes, la

resta de la segunda y tercera columnas dan como resultado la cuarta columna de demanda insatisfecha para los siguientes cinco años, según se muestra en la tabla siguiente:

**Cuadro n°12: demanda insatisfecha proyectada**

| PERIODO | OFERTA (\$) | DEMANDA (\$) | DEMANDA INSATISFECHA (\$) |
|---------|-------------|--------------|---------------------------|
| 2012    | 465.505     | 3.428.552    | - 2.963.047               |
| 2013    | 476.211     | 3.507.408    | - 3.031.197               |
| 2014    | 487.164     | 3.588.079    | - 3.100.915               |
| 2015    | 498.369     | 3.670.605    | - 3.172.236               |
| 2016    | 509.832     | 3.755.029    | - 3.245.197               |
| 2017    | 521.558     | 3.841.394    | - 3.319.836               |

Elaborado: Palacios, Tatiana

Como se ha manifestado en párrafos anteriores, la existe demanda insatisfecha suficiente, de donde el proyecto puede obtener ventaja para realizar su oferta efectiva, esto es, el 10% de la demanda potencial disponible en el mercado, cuyo análisis se realizará en el capítulo financiero, sin embargo, es importante recalcar que el mencionado cálculo se ha realizado en la tabla demanda efectiva citada en el presente capítulo.

## **2.9 Las 4 P en las empresas**

Para alcanzar los objetivos planteados, será necesario establecer diferentes estrategias que se relacionan con las 4Ps (Philip Kotler. Dirección de marketing. Edición del milenio. Pearson Education. México, 2001) (Plaza, Producto, Promoción, Precio).

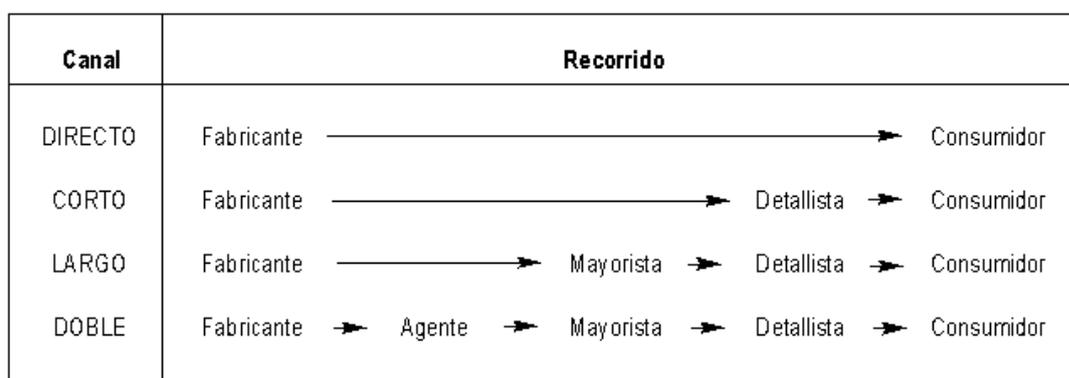
### 2.9.1 Estrategias de Plaza

- Iniciar la venta del producto en redes de amigos y sus conocidos.
- Negociar la degustación, promoción y venta de los productos POLAR los sitios estratégicos como: tiendas de barrio, estaciones de servicio y farmacias, bodegas y demás puntos de distribución
- Realizar degustaciones y venta de los productos en supermercados de la localidad, así como en locales minoristas para alcanzar ventas al detalle.

### 2.9.2 Cadena de distribución

La cadena de distribución de los productos POLAR se conforma por diversas actividades y tareas que se realizan para llevarlos al consumidor.

Para el presente proyecto se ha escogido el canal de distribución directo y corto, empezando por el productor al detallista y consumidor directo, según se puede evidenciar en el siguiente gráfico:



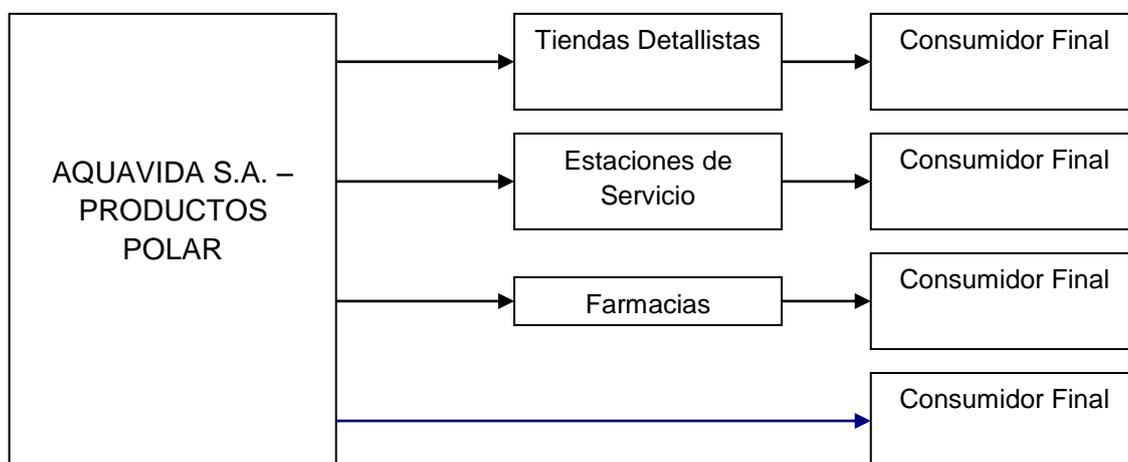
Elaborado: Palacios, Tatiana

La distribución de POLAR empieza desde que el producto se encuentra en las bodegas de la empresa en Tumbaco.

Se realizará una estrategia de pedidos por mercadeo directo a los distribuidores quienes se encargarán de hacer llegar el producto al consumidor final.

El diagrama siguiente sugiere la cadena de distribución de los productos POLAR:

## DIAGRAMA DE CADENA DE DISTRIBUCION DE LOS PRODUCTOS DE AGUA MARCA POLAR.



**Autor:** Palacios, Tatiana

El gráfico anterior muestra una cadena de distribución corta, que simplifica el proceso de venta a los intermediarios y el consumidor final, AQUAVIDA SA con su producto agua POLAR, es el origen de la cadena, la misma que se encarga de llevar el producto al consumidor final por medio de distribuidores, en este caso serán las tiendas de barrio, bodegas, estaciones de servicio, farmacias, además, la cadena de distribución incluye la comercialización directa a los domicilios de la localidad a través de vendedores y la página WEB.

### 2.9.3 Estrategias de Precio

- Se aplicará una estrategia de precios en función de los costos de producción y comercialización del agua embotellada.
- Se realizará en el capítulo financiero, el cálculo específico del costo unitario de cada producto, tomando en cuenta la materia prima e insumos, así como el transporte, para luego aplicar un margen de comercialización a favor de la empresa.

El precio de venta se calculará para los miembros de la cadena de distribución de la siguiente manera:

### 3.1 Precio de venta a los intermediarios

### 3.2 Precio de venta al consumidor final

El precio de venta al público o consumidor final será:

Botellón de agua \$2

Botella de 500 ml \$0.25

- a) Para conocer el precio de venta a los intermediarios se utilizará la siguiente fórmula:

$$PV = CTU + U$$

**donde,**

PV = Precio de Venta

CTU = Costo Total Unitario

U = Utilidad

A la vez, la Utilidad se obtiene, multiplicando el Costo Total Unitario (CTU) por un porcentaje de ganancia, llamado Margen de Contribución, el cual según la estrategia de la empresa y la flexibilidad del mercado, será calculado para identificar el porcentaje adecuado:

$$Utilidad = Margen de Contribución * CTU$$

Por lo tanto, el precio de venta al distribuidor será calculado utilizando la fórmula siguiente:  $PV = CTU + \% CTU$

- b) El precio de venta al consumidor será calculado considerando que la venta será al detalle marcando un precio final que será registrado en el empaque del producto, lo cual brinda un importante beneficio para la empresa productora, es decir, se puede controlar que los intermediarios no coloquen un precio a su elección y perjudiquen la imagen del producto.

El precio de venta al consumidor final incluye un margen de ganancia para los intermediarios y se calcula con la siguiente fórmula:

$$PV = CTU + \%PV$$

**en donde,**      PV = Precio de Venta final  
                    CTU = Costo Total Unitario para el intermediario  
                    % = Margen de contribución para el intermediario

#### **2.9.4 Estrategias de promoción**

La promoción es una herramienta muy importante para llevar el producto al consumidor final (Dirección de Marketing y ventas. Cultural de Ediciones, S.A. Madrid. España. 1999), su aplicación está en relación con las características del mercado y del ciclo de vida del producto en el mercado objetivo.

##### **2.9.4.1 Marca**

La marca es uno de los factores más relevantes del producto, permiten a la empresa ser identificada por los consumidores y distinguir sus productos frente a otros disponibles en el mercado, y que pueden representar a la competencia.

##### **2.9.4.2 La marca del producto es: POLAR**

Se estableció este nombre por su fácil identificación y sencillez para ser recordado. Se utilizará una estrategia de promoción que involucre al producto con la necesidad del cliente por consumir un producto natural de fácil utilización y que da la idea de refrescar en un clima templado y cálido como el del valle de Tumbaco.

##### **2.9.4.3 El slogan**

El slogan es un mensaje sencillo, animador y representativo del producto, el mismo que está representado en la siguiente frase: “De la esencia para ti”

Este mensaje comunica con claridad y de manera corta la idea principal de los beneficios del producto.

##### **2.9.4.4 El logotipo**

El logotipo es una herramienta que permite posicionar gráficamente una idea del producto en mente de los consumidores potenciales, una imagen que se pueda

identificar rápidamente y se recuerde el producto para ser comprado por el cliente final.

En este caso, se ha elegido un gráfico que refleja gotas grandes de agua que caen y producen sed con su apreciación, adornada con las palabras POLAR en color celeste claro, y el slogan “de la esencia para ti” según se puede a continuación:

#### **2.9.4.5 La etiqueta**



Es muy importante atender con detalle el diseño de la etiqueta (Facultad de Química Farmacéutica. Pulpas de Frutas Tropicales. Universidad de Antioquia. Colombia. 2007) la misma que presentará las siguientes especificaciones:

En el panel principal nombre o identificación del producto, marca, logo, contenido neto; también irán nombre y dirección de la empresa embotelladora, la fecha de fabricación y caducidad, registro sanitario, el código de barras, el título de la frase “Información Nutricional” es decir el contenido nutricional del producto, con la lista de los ingredientes que la componen.

La letra debe ser legible, y contrastar con el material impreso, según la etiqueta que se presenta en la siguiente imagen:



Se utilizarán etiquetas adhesivas con la impresión directa, para lograr una mejor presentación para el producto que se va a comercializar.

#### 2.9.4.6 Publicidad

La publicidad busca informar, persuadir y recordar al cliente acerca de los productos de la empresa, llamando la atención del consumidor y despertando su interés y deseo, para finalmente llegar a la acción, que es la compra permanente del producto, de tal manera que el proyecto sea sostenible en el largo plazo.

La publicidad es indispensable para que la empresa logre además, posicionarse en un lugar destacado y amplíe su participación en el mercado, buscando la diferenciación de la competencia, el mensaje debe llegar al consumidor de manera clara y sencilla provocando que el cliente obtenga la imagen que se quiere transmitir acerca de los productos, su calidad y las características de la empresa.

#### 2.9.4.7 Publicidad en internet

##### Diseño de la página web

Para transmitir una adecuada imagen de la empresa y presentar los productos a los distribuidores y consumidores finales, se ha planeado utilizar la red cibernética, que constituye un medio masivo de gran alcance para el segmento objetivo y de bajo costo comercial para la empresa.

A continuación se citan varias ventajas que brinda la utilización de la red como medio publicitario:

- 34% de los usuarios invierten entre 10y 20 horas por semana.
- Creciente utilización de la red para realizar comercio electrónico (E- Commerce).
- Costos sumamente bajos
- Brinda una capacidad de llegar a un mercado con altos poderes adquisitivos.
- Publicidad de 24 horas.
- No hay costos extras
- Fácil acceso para el consumidor, productores y distribuidores
- **Dominios: La página WEB permitirá a los interesados entrar en contacto con la empresa** mediante la dirección de correo llamada dominio, y se registra en el siguiente diagrama:



#### 2.9.4.8 Anuncios

en revistas

Se realizarán anuncios en la revista dominical FAMILIA del diario El Comercio para captar la atención de los lectores de la revista y para que puedan localizar la página web y los productos a ser comercializados.

#### **2.9.4.9 Comunicación**

Para introducir los productos y posicionar la marca, se transmitirán mensajes verbales y visuales en medios de comunicación masiva como periódicos, revistas, informativos, y también con la comunicación personalizada a través de entrevistas con distribuidores, también se realizarán contactos directos con los clientes potenciales en sitios de afluencia de consumidores.

#### **2.9.4.10 Desarrollo de una campaña publicitaria**

Se plantea la implementación de una campaña publicitaria de alcance local, que tiene los siguientes objetivos:

- Lograr un mejor nivel de posicionamiento de la marca y de la empresa en el mercado local.
- Lograr un aceptable nivel de introducción y progresivamente mejorar el nivel anual de ventas.
- Establecer adecuadas y permanentes relaciones con el cliente final y los intermediarios.
- Ampliar progresivamente el consumo de los productos en el mercado objetivo.
- Combatir sistemáticamente a la competencia y los productos sustitutos

Para el desarrollo de la mencionada campaña de publicidad se realizará las siguientes actividades:

- La empresa participará en ferias y eventos comerciales en la localidad
- Se realizarán misiones comerciales de vendedores y ruedas de negocios
- Implementación de un sistema de publicidad en el internet
- Anuncios publicitarios en revistas y diarios locales

El equipo participante en las ferias y eventos comerciales estará compuesto de un jefe comercial, un expositor y dos impulsadoras que serán contratadas en empresas publicitarias de la ciudad de Quito.

Se utilizará para estos eventos los siguientes instrumentos:

#### **2.9.4.11 Pancartas y gigantografías**

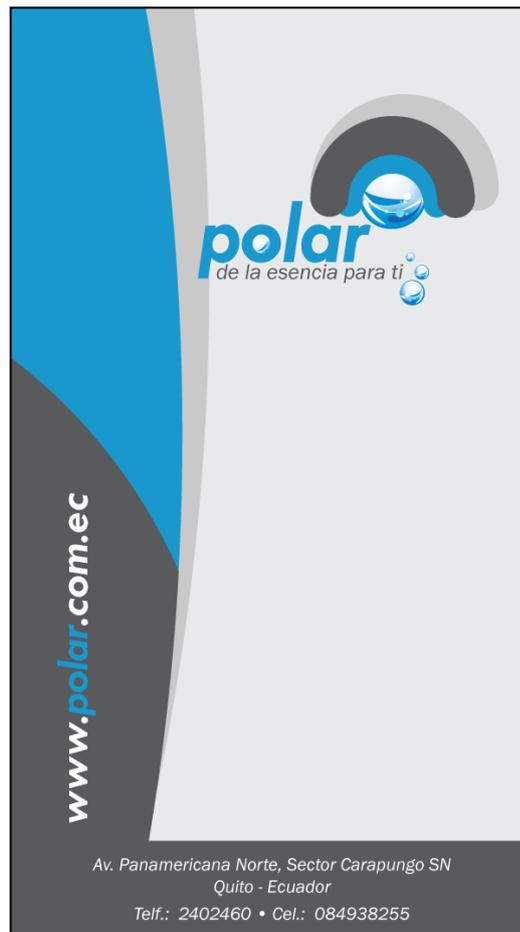
Al participar en las ferias y eventos comerciales se utilizarán banners y gigantografías que serán colocadas en cada stand para llamar la atención de los visitantes.

#### **2.9.4.12 Estrategia de degustación**

Se realizarán degustaciones directamente en sitios donde confluyan los consumidores potenciales en feria, stands de la empresa en centros comerciales y puntos de distribución, para impulsar la venta y apoyar a los distribuidores en su objetivo de comercialización de los nuevos productos.

#### **2.9.4.13 Gafetes**

Para apoyar la realización de ferias, cada expositor tendrá su identificativo en los stands durante de cualquier evento comercial a ser aplicado.



#### **2.9.4.14 Tarjetas de presentación**

Las tarjetas de presentación son necesarias para establecer contactos con el área de influencia, mostrando la existencia de la empresa y mantener nuevos contactos de comercialización que pueden ser locales y/o nacionales.



#### **2.9.4.15 Hojas volantes**

Las hojas volantes o flyers, son herramientas de comunicación de la empresa y sus productos al mercado objetivo, cuyos beneficios son informar acerca de los beneficios del producto y la empresa.

Las hojas volantes serán entregadas en las ferias y misiones comerciales por parte de los vendedores participantes.

#### **2.9.4.16 Obsequios**

Se pretende elaborar bolígrafos, camisetas, gorras, globos, carpetas y papelería para obsequiar a los clientes, con la finalidad de despertar su interés en adquirir los productos y posicionar la imagen corporativa en el mercado.

## 2.9.4.17 Sobres

---

Av. Panamericana Norte, Sector Carapungo SN  
Quito - Ecuador

---

Tel.: 2402460 • Cel.: 084938255

---

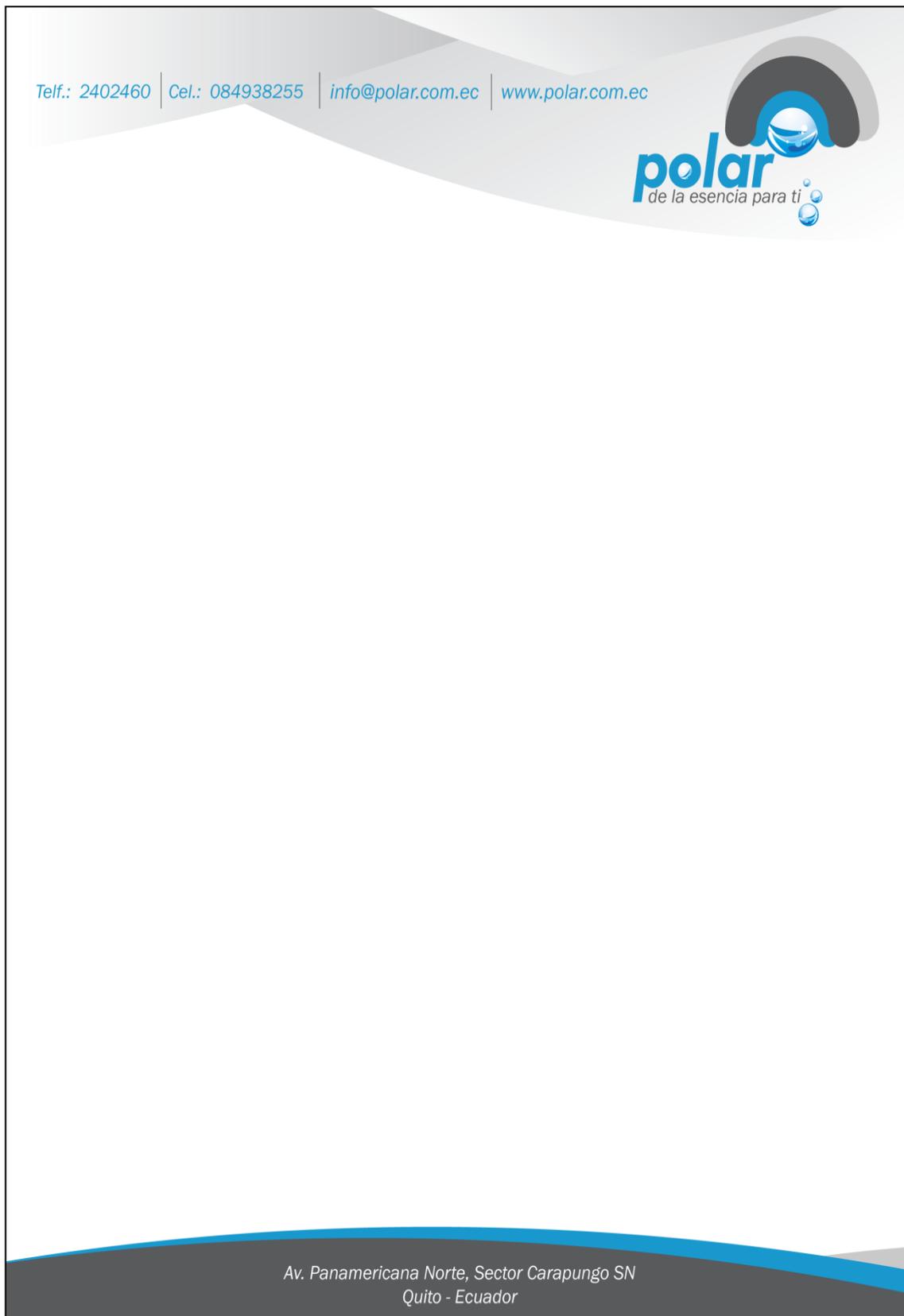
info@polar.com.ec

---

[www.polar.com.ec](http://www.polar.com.ec)



### 2.9.4.18 Hoja membretada



- Se procurará establecer un programa de negociaciones justas con los proveedores y que permitan obtener la máxima rentabilidad tanto para la empresa como para sus distribuidores y socios donde todos ganen.

- Se repartirán volantes informando las principales características y beneficios del producto, en los lugares donde existan consumidores potenciales de acuerdo con el perfil del segmento objetivo.

- Se realizará un plan de comercialización que incluyan ferias comerciales, las mismas que se detallan en a continuación:

#### **2.9.4.19 Estrategias de producto**

La presentación del producto cobra especial importancia, por lo que se hace necesario que la empresa cuide al máximo la imagen del producto, de forma que transmita elegancia, exclusividad, y además cuidar aspectos como higiene, seguridad y calidad.

## 2.9.4.20 Etiqueta y botellas



Para lograrlo, la estrategia que se utilizará es la diferenciación del producto (Porter Michael, Competitive Advantage, 1985) con el fin de que sea percibido en el mercado como único, a través de diversos aspectos como las características particulares, calidad, etc. se pretende bloquear a la competencia, esto significa que el producto tendrá menor sensibilidad al precio y la empresa podrá enfrentar de mejor manera los aumentos de precios de los proveedores, significa también que se reduce el poder de negociación de los compradores, es decir, se reduce la elasticidad precio de la demanda (McEachern. Microeconomía. ThomsonEditores. México, 2000).

La tecnología a ser utilizada contribuye a que el proceso de embotellado mantenga la limpieza total del producto, pero también permite alcanzar una presentación diferenciada de las diferentes medidas, tanto de las botellas de 500 ml,

como de los botellones, los cuales serán fáciles de manipular en el punto de venta, y su ergonomía proporcionarán mayor comodidad al consumidor, a la vez, es de gran beneficio que no son productos perecibles, por lo que su distribución permite el acceso al mercado sin dificultad ni riesgo de deterioro de los productos.

#### **2.9.4.21 Estrategias financieras**

- Durante el primer año los costos fijos y operativos, tendrán que ser financiados por los recursos propios de los socios y en caso de requerir, se realizará un préstamo bancario para cubrir el financiamiento total.
  
- Debido a que en los primeros años las ventas pueden ser incipientes, se buscará el crecimiento de las ventas en al menos el 5% en los años posteriores, para mantener fuera de riesgo financiero el flujo de caja.
  
- Se establecerá normas financieras para los socios, para impedir que retiren utilidades durante el tiempo en que se recupere la inversión, pues todo se volverá a invertir en la misma empresa, a partir del año en que se recupere la inversión, se establecerá una política de reinversión porcentual de utilidades y el resto será repartido según la participación de cada uno de los socios.
  
- Se realizarán acuerdos de compras anuales con los proveedores conviniendo entregas parciales para atar el precio de los productos.
  
- Hasta el 60% de las ventas totales podrán ser realizadas a crédito, el resto al contado, para evitar iliquidez, especialmente por considerar que el capital de trabajo estará presupuestado para dos meses, a partir de lo cual, este debe ser financiado con las ventas al contado y la recuperación de cartera vencida.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO**

#### **3.1 Localización**

Se debe considerar la ubicación o localización de la empresa como dependiente de varios factores que podrían ahorrar costos adicionales a la empresa, considerando las distancias para distribución, existencia de servicios básicos, cercanía y disponibilidad de mano de obra, entre otros elementos que se observarán a continuación.

Para establecer a la empresa en una buena ubicación es necesario realizar el análisis de los diversos factores desde los puntos de vista económico, social, tecnológico y del mercado entre otros.

La cercanía de los mercados donde se encuentre a los clientes, el diseño de la planta y existencia del equipo humano talentoso, las condiciones climáticas y de servicios básicos deben ser tomados en cuenta como riesgos antes de operar, que si no se llevan a cabo de manera adecuada podrían provocar serios problemas en el futuro y por ende la pérdida de mucho dinero y la participación de la empresa en el mercado, restándole competitividad en el mediano y largo plazos. Esto es observado por el autor cuando refiere lo siguiente:

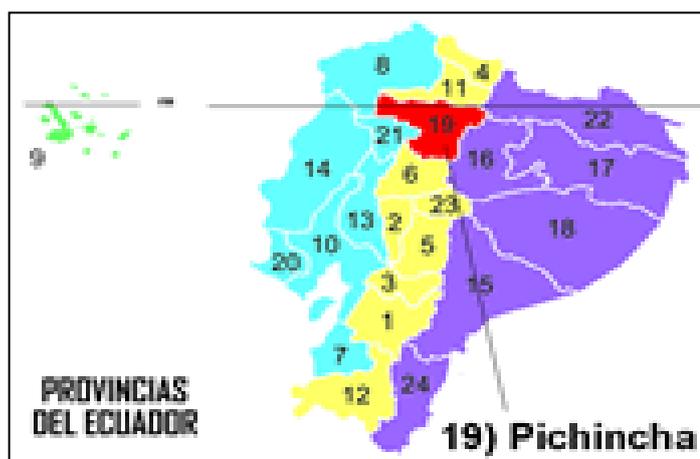
“La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) y obtener el costo unitario mínimo (criterio social).” (Evaluación de Proyectos”, BACA URBINA G., MC. Graw Hill, 4ta Edición México, 2001, Pág. 98)

Lo mencionado permite concluir que la ubicación de la empresa puede tener una gran repercusión sobre los resultados del negocio, ya que busca la localización es que se maximice la rentabilidad del proyecto y se ahорren costos adicionales a la empresa.

### 3.2 Macro localización

La planta estará ubicada en la provincia de Pichincha, en el valle de Tumbaco, que presenta las siguientes características:

El Valle de Tumbaco tiene una extensión de 64.000 hectáreas y está formado por ocho parroquias rurales: Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quinche, con 138 barrios y 35 comunas. La población es de aproximadamente 174.000 habitantes.



A la macro localización le corresponde la observación de aspectos generales que serán de vital importancia para ubicar la empresa, entre ellos se especifican los siguientes factores:

### 3.3 Mercado al que se va a dirigir

Se debe tener en cuenta la ubicación de los potenciales, este factor es vital para que el proyecto sea sostenible y la empresa no solamente ingrese, sino que permanezca a largo plazo en el mercado consumidor de los productos. Ventajosamente para el proyecto, existe gran cantidad de consumidores en el mercado objetivo, estos son, los barrios y poblaciones aledañas, entre ellas están Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quinche, con 138 barrios y 35 comunas que constituyen un mercado potencial.

### 3.4 Micro localización

La micro localización del proyecto tiene la finalidad determinar el lugar más óptimo dentro de la zona antes descrita como macro localización, donde se

consideran otros factores críticos de éxito pero dentro un lugar estratégico específico, donde se debe observar costos aceptables para la empresa, existencia de infraestructura adecuada para el funcionamiento de la planta, disponibilidad de servicios básicos en las instalaciones y área de influencia de la empresa, entre otros factores que se citan a continuación:

#### **3.4.1 El mercado y las fuentes de insumos**

Consiste en conocer si la empresa se establecerá en un sitio accesible para conseguir la cantidad y calidad suficiente de insumos para la producción, proveedores de los productos disponibles, los costos de transporte no sean demasiado altos para la producción. Tumbaco cuenta con amplias zonas de negocios, sin embargo, está a 25 minutos de la ciudad de Quito, donde se dispone de amplia cantidad de proveedores de insumos.

#### **3.4.2 Disponibilidad del personal**

La incidencia de ese factor sobre la localización está en el costo que representa para la empresa en estudio, sobre todo si el personal requerido es de alta calificación o especializada.

El esquema para analizar ésta fuerza de localización, considerando constantes los demás factores es:

- Determinar cualitativa y cuantitativamente los diversos tipos de personal necesarias en la operación de la futura instalación.
- Investigar cuáles son los niveles de sueldos y salarios en las posibles localizaciones del proyecto y su disponibilidad.

De acuerdo con la situación que se encuentre en cada alternativa de localización, se estima la incidencia del personal en el costo total del servicio, verificando si esto es determinante en la localización.

#### **3.4.3 Infraestructura**

La infraestructura mínima necesaria para la ubicación de la empresa está integrada por los siguientes elementos: servicios básicos (agua, luz, teléfono),

cercanía a proveedores, disponibilidad de amplias bodegas, acceso a banda ancha, servicios públicos diversos; etc.

**Servicios básicos:** El agua, luz y teléfono son servicios indispensables para el funcionamiento de la empresa. Su influencia como factor de localización depende del balance entre requerimientos y disponibilidad presente y futura.

**Cercanía a proveedores:** Éste suele ser un factor importante en la localización de la empresa, ya que los proveedores de la empresa purificadora y embotelladora de agua están ubicados cerca de donde funcionará la empresa, es decir en la ciudad de Quito.

**Disponibilidad de amplias bodegas:** Es importante para la empresa que el lugar donde funcione la planta disponga de espacios suficientes para oficinas, instalación de procesamiento del agua embotellada, y bodegas para el almacenamiento de los productos que serán distribuidos.

**Acceso a banda ancha:** Este es un factor importante en la localización de la empresa, ya que se pretende llegar a una clase de clientes que utiliza internet en casa.

**Servicios públicos diversos:** Otros importantes servicios públicos requeridos son: caminos-vías de acceso y calles, seguridad pública, etc. Que serán de vital importancia para ubicar la empresa y brindar productos y servicios de calidad al consumidor.

El método utilizado para determinar la localización óptima del proyecto es el método cualitativo por puntos, definido por Sapag para determinar la localización más apropiada de un proyecto (“Preparación y Evaluación de Proyectos”, SapagChainNassir, SapagChain Reinaldo, 2000) , el mismo consiste en asignar factores

cuantitativos a una serie de aspectos que se consideran relevantes para la localización (“Preparación y Evaluación de Proyectos”, Meneses Álvarez, Edilberto, 2000).

**Cuadro n°13: determinación de ubicación**

| DETALLE   |                    | Interoceánica y Carvajal |              | Parque Central |              | Barrio El Arenal |              |
|---|--------------------|--------------------------|--------------|----------------|--------------|------------------|--------------|
| VARIABLES   | Peso ponderado (%) | Impacto                  | Calificación | Impacto        | Calificación | Impacto          | Calificación |
| 1) Acceso a mercados  | 20                 | 5                        | 100          | 2              | 40           | 3                | 60           |
| 2) Acceso a insumos   | 10                 | 5                        | 50           | 1              | 10           | 2                | 20           |
| 3) Disponibilidad de:   |                    |                          | 0            |                | 0            |                  | 0            |
| a) Personal Calificada  | 4                  | 3                        | 12           | 1              | 4            | 2                | 8            |
| b) Personal No Calif.   | 2                  | 4                        | 8            | 4              | 8            | 3                | 6            |
| 4) Costo de Personal:   |                    |                          | 0            |                | 0            |                  | 0            |
| a) Calificada   | 4                  | 4                        | 16           | 4              | 16           | 2                | 8            |
| b) No Calificada  | 2                  | 5                        | 10           | 5              | 10           | 3                | 6            |
| 5) Transporte:  |                    |                          | 0            |                | 0            |                  | 0            |
| a) Disponibilidad   | 3                  | 5                        | 15           | 3              | 9            | 3                | 9            |
| b) Costos   | 3                  | 4                        | 12           | 5              | 15           | 2                | 6            |
| 6) Agua   | 8                  | 5                        | 40           | 3              | 24           | 3                | 24           |
| 7) Energía Eléctrica  | 3                  | 5                        | 15           | 4              | 12           | 4                | 12           |
| 8) Banda Ancha  | 8                  | 5                        | 40           | 2              | 16           | 1                | 8            |
| 9) Apoyos Legales   | 1                  | 3                        | 3            | 2              | 2            | 2                | 2            |
| 10) Servs. de Seguridad                                       | 6                  | 5                        | 30           | 3              | 18           | 2                | 12           |
| 11) Actitud de la Comunidad                                   | 8                  | 4                        | 32           | 8              | 64           | 5                | 40           |
| 17) Restricciones Ambientales                                 | 8                  | 4                        | 32           | 3              | 24           | 5                | 40           |
| 18) Otros (Instalaciones, parqueaderos, edificio adecuado...) | 10                 | 5                        | 50           | 3              | 30           | 2                | 20           |
| <b>SUMA</b>   | <b>100</b>         | <b>71</b>                | <b>465</b>   | <b>53</b>      | <b>302</b>   | <b>44</b>        | <b>281</b>   |

**Fuente:** “Preparación y Evaluación de proyectos” sapagchaimnassir – sapagchainreinaldo, mc. Graw Hill, 4ta edición, año 2000.

**Elaborado:** Palacios, Tatiana

En la tabla anterior se puede apreciar que la calificación obtenida luego de realizar la evaluación de los tres lugares donde se pretendía ubicar la planta, esto es, la Avenida Interoceánica y Carvajal, El parque central y el Barrio El Arenal, respectivamente, donde las calificaciones han sido obtenidas estableciendo un peso ponderado de importancia a las variables de la primera columna, luego, se ha establecido el impacto que estas presentan, de acuerdo a la observación directa e investigación de las zonas de influencia, dicho impacto tiene una valoración del

1 al 5, donde el valor menor significa leve impacto y el mayor representa un impacto alto. Finalmente, se ha multiplicado el peso por el impacto y se ha calculado en la tercera, quinta y séptima columna respectivamente, la calificación de cada variable, cuya sumatoria total arroja 465 puntos para lo localización en la Avenida Interoceánica y Carvajal, 302 puntos para ubicar la planta en el Parque Central, y 281 puntos para la ubicación en el Barrio El Arenal por lo que se ha llegado a la conclusión de que resulta más ventajoso establecer la empresa en la primera localización mencionada.

La micro localización de la empresa está en la avenida Interoceánica y Carvajal es un local de 500m<sup>2</sup> ubicado en la avenida principal de Tumbaco, según se evidencia en el gráfico a continuación:



Elaborado: Palacios, Tatiana

### **3.5 Estudio técnico del proyecto**

El estudio técnico contempla la tarea de identificar los productos y servicios que la empresa pondrá a disposición del mercado, identificando los procesos que se requieren para la obtención de los productos con valor agregado incluido, se identifican también los recursos que se van a necesitar en el proceso productivo.

“El estudio técnico, no se realiza en forma aislada del resto. El estudio de mercado definirá ciertas variables relativas a características del producto, demanda proyectada a través del tiempo, estacionalidad en las ventas, abastecimiento de materias primas y sistema de comercialización adecuado, entre otras materias, información que deberá tomarse en consideración al seleccionar el proceso productivo. De la misma forma en que otros estudios afectan a las decisiones del estudio técnico, éste condiciona a los otros estudios, principalmente al financiero y organizacional” (N. Sapag, R. Sapag. Preparación y Evaluación de Proyectos, 1991).

Con estos antecedentes, se concluye que el proceso productivo, la tecnología los insumos que se utilicen, influirán directamente sobre el monto a ser invertido, sobre los costos, ingresos y rentabilidad del proyecto.

La cantidad y calidad de las maquinarias, equipos, herramientas, mobiliario de planta, vehículos y otras inversiones se caracterizarán normalmente por el proceso productivo elegido, los mismos que definen la capacidad instalada del negocio, la misma que depende del conjunto de bienes de capital que la industria posee, por lo que la empresa de embotelladora de agua debe considerar el tamaño significativo que tendrá para producir e ingresar al mercado objetivo.

### **3.6 Especificaciones Técnicas**

Es importante conocer las características técnicas y estándares de calidad de los productos a ser ofrecidos por la empresa embotelladora y distribuidora de agua. Los productos que se van a ofrecer deben observar características ergonómicas y sujetarse a las normas sanitarias, este factor brindará seguridad en el consumo, estatus legal y posicionamiento frente a la competencia.

#### **3.6.1 Especificaciones del producto**

Las características del producto serán utilizadas como herramientas estratégicas para atraer al cliente, generando una importante diferenciación del producto frente a la creciente competencia, de tal forma que se alcance un buen nivel de participación luego de la introducción de la marca al mercado objetivo.

El envase a continuación refleja el tipo de producto que se va a ofrecer en el mercado de Tumbaco, tiene características ergonómicas que hacen diferenciación con otros productos que se venden actualmente en el mercado.



Tamaño: 330 X 400

Tipo: 19KB JPG

Capacidad: 500 ml

Material: Relpet QH5821. Polypropileno



Tamaño: 3500 X 2000

Tipo: 19KB JPG

Capacidad: 19,5 lt

Material: Relpet QH5821. Polypropileno

### **3.6.2 Especificaciones de Materia prima e insumos**

Las botellas a ser utilizadas para envasar el agua, principal producto de la empresa, será de la marca Relpet QH5821, una resina calificada para envasado de productos de consumo humano, cuyas especificaciones técnicas se detallan a continuación:

### **3.6.2 Descripción y aplicaciones de la materia prima**

Los productos de la marca Relpet QH5821 son un recalentado rápido tipo botella de grado PET de resina, manufacturado usando la tecnología de Dupont, que son usados ampliamente para bebidas.

### 3.6.3 Características

Este grado es diseñado para absorción de energía ampliada, la cual puede resultar en salidas incrementadas o calentamiento de carga reducido y mejoramiento de la flexibilidad de los procesos durante el soplado.

Las propiedades típicas de los materiales Relpet QH5821 son las siguientes:

| No. | Propiedad                  | Unidad | Valor        | Rango    | Equipamiento/Método de prueba                                 |
|-----|----------------------------|--------|--------------|----------|---|
| 1   | Viscosidad Intrínseca (VI) | Dl/g   | 0,84         | +/- 0,02 | ViscometroUbbelohde ASYM D 4603 – 0,3                         |
| 2   | Acetaldehyde (AA)          | Ppm    | 1,5          | Max      | Espacio de cabezal & Cromatografía de gas / QAF – PCL – 3,413 |
| 3   | Color “B”                  | CIE    | -1.0 a - 4.0 | -        | Hunterlab/ QAF – PCL – 3,211                                  |
| 4   | Cristalinidad              | %      | 50           | Min.     | Densidad de Columna gradiente/ QAF – PCL – 3,415              |
| 5   | Chips /g                   | No.    | 72           | +5       | Método de Pesado/ QAF – PCL – 3,408                           |
| 6   | Finura                     | Ppm    | 100          | Max      | Sieve Snaker / QAF – PCL – 3,407                              |

### 3.6.4 Certificaciones

Los materiales de resina Relpet QH5821 son considerados seguros para aplicaciones de empaqueo de alimentos basados en las regulaciones 21 CFR Sección 177.1630 de la FDA (Food and Drug Administration) y otras regulaciones similares de seguridad alimentaria, manufacturados como para el Sistema de certificación ISO 22000 (FSMS).

Relpet es la marca registrada de Reliance Industries Limited para su marca de Resina Polyethylene Terephthalate.

Los métodos de prueba de la resina RIL Hasina PET (SI 1 al 4) son acreditadas por la National Accreditation Board for Testing and Calibrations Laboratories India, con certificado número T-0797 & T-0798.

### 3.6.5 Sellos de seguridad

Los Sellos de seguridad son elaborados con láminas de cloruro de polivinilo 100% original no tóxico y puede ser utilizado sin inconvenientes para entrar en contacto con productos de consumo humano, sus especificaciones constan en la siguiente tabla:

### 3.6.6 Especificaciones del material

|  |                         |                           |
|--|-------------------------|---------------------------|
| <b>Material:</b> Lámina de Cloruro de Polivinilo   |                         | <b>No. Espec:</b> 001 ME  |
| <b>Estructura:</b> Cloruro derivado de la sal – Etileno de petróleo crudo- Antioxidantes Pigmentos |                         |                           |
| Espesor: 35u   | Peso Unit: 1kg x millar | Rendimiento: 1800m +3/-0m |
| Brillo   | Longitudinal: 9%        | Parámetros: +/-2%         |
|  | Transversal: 52%        | Parámetros: +/-2%         |
| Brillo Alto  | Transparencia: Alto     | Olor: negativo            |

### 3.6.7 Propiedades físicas del Material

|  |   |
|--|---|
| Resistencia a la Tensión: igual o mayor 108 29 (igual o mayor 1300kg+)             | Elongación: 10 – 38%  |
| Fuerza de Fractura: igual o mayor 87.80 Nmm (igual o mayor 80kgf/cm <sup>2</sup> ) | Temperatura de Termo encogimiento: 61-66% (100 grados centígrados x 5 min.) |

### 3.6.8 Especificaciones de la maquinaria

Es importante mencionar que la maquinaria que utilizará la empresa debe estar autorizada bajo normas de alta calidad para mantener un alto nivel de satisfacción del cliente.

La maquinaria a ser utilizada incluye los siguientes elementos:

#### **3.6.8.1 Membranas**

De 1 a 4 elementos de acuerdo a la producción, configuración espiralada de film delgado de poliamida, tienen un rechazo salino de ClNa de 98 a 99 % con una presión de trabajo de 15 kg/cm.

Estas membranas brindan una mayor seguridad que las de fibra hueca en cuanto a la eliminación de microorganismos. Debido a que no toleran el cloro libre deben ser precedidas por un filtro de carbón activado.

#### **3.6.8.2 Bomba de alta presión**

Es de tipo rotativo con paletas de grafito de alta eficiencia con un menor nivel de ruido que las bombas de pistón y elevada duración sin mantenimiento.

#### **3.6.8.3 Conductímetros de control con lectura digital**

Incluye dos sensores para medir la conductividad del agua producida y del agua de alimentación para controlar permanentemente el rechazo de las membranas.

#### **3.6.8.4 Sistema de lavado automático**

Electroválvulas comandadas por un temporizador efectúan un lavado de la membrana cada 2 horas con el equipo en producción o detenido para eliminar posibles contaminaciones de las membranas.

#### **3.6.8.5 Flujímetros**

Incluye 2 instrumentos para medir los caudales de producción y descarte.

#### **3.6.8.6 Controles de presión**

Incluye: 3 Manómetros de acero inoxidable en baño de glicerina para medir la presión de entrada y salida de las membranas y la presión de alimentación de agua, además contiene 2 Válvulas de regulación para presión de membrana y el caudal de recirculación.

### 3.6.8.7 Protecciones

- Presostato automático de protección para falta de alimentación de agua.
- Válvula automática para control de sobrepresiones.
- Timer automático para demora del arranque del motor para protección del mismo en maniobras manuales o automáticas.
- Cartucho pre filtrante de 5 micrones absolutos con carcasa plástica.
- Tablero de fácil manejo con señalizaciones para el estado de funcionamiento, las alarmas, el accionamiento del lavado automático o manual, corte por nivel de tanque.
- Gabinete con protección anticorrosiva, tablero con recubrimiento de policarbonato, ruedas de autotransporte.

El sistema completo de purificación se muestra en la siguiente gráfica:



### 3.6.8.8 Lavadora y llenadora de botellones y botellas

- La llenadora de líquidos cuenta con un diseño simple y compacto, convenientes para la operación del equipo, precisión y error, instalación, fácil ajustes y mantenimientos.
- Puede llenar diversos tipos de líquidos de baja y mediana viscosidad con un ajuste de volumen de llenado conveniente.
- Incluye 4 pistones con sus cilindros neumáticos independientes, lo cual le da mayor precisión y rapidez en el llenado de los envases.
- Sus principales componentes neumáticos son marca FESTO (Alemania) y Air Tac (Taiwán) en la parte de controladores.
- Su rendimiento es constante, su estructura es fabricada en acero inoxidable 304 y las partes en contacto con el líquido en acero inoxidable 316L.
- Incluye pantalla de mandos, PLC para control de funciones.
- Incluye banda transportadora de envases de 2,40mt longitud.
- Los pistones cuentan con sistema anti-derrame, contador de unidades, control de sistema de ubicación de botella garantizando dosificación dentro del envase.
- Sistema de ubicación de botella garantizando dosificación dentro del envase.

| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| <b>Velocidad Llenado</b> | 20-40 botellas / minuto |
| <b>Precisión Llenado</b> | ±1%                     |
| <b>Aire comprimido</b>   | 0.4-0.6MPa              |
| <b>Corriente</b>         | 3A                      |
| <b>Potencia</b>          | 500W                    |
| <b>Voltaje</b>           | 220V / 60Hz 3Ph         |
| <b>Volumen Llenado</b>   | 100-1000ml              |

### 3.6.8.9 Costos de maquinaria e instrumentos

La tabla siguiente muestra los costos de los diferentes componentes técnicos del sistema de purificación de agua, para el embotellado posterior y embodegado.

Cuadro n°14

| prestato automático de protección para falta de alimentación de agua. | PROVEEDORES        |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
|---|--------------------|----------|---------------|-----------------------------|----------|---------------|-----------------|----------|---------------|
|   | PURE VENTILA       |          |               | FABRICOMEX                  |          |               | INDUFLEXISA     |          |               |
|   | PRECIO             | CANTIDAD | COSTO TOTAL   | PRECIO                      | CANTIDAD | COSTO TOTAL   | PRECIO          | CANTIDAD | COSTO TOTAL   |
| <b>MAQUINARIA</b>   |                    |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
| BOMBA DE ALTA PRESION   | 8.000              | 1        | 8.000         | 6.000                       | 1        | 6.000         | 4.800           | 1        | 4.800         |
| LLENADORA DE AGUA   | 7.000              | 1        | 7.000         | 4.000                       | 1        | 4.000         | 3.000           | 1        | 3.000         |
| ETIQUETADORA  | 5.000              | 1        | 5.000         | 2.000                       | 1        | 2.000         | 1.600           | 1        | 1.600         |
| BADA TRANSPORTADORA   | 12.000             | 1        | 12.000        | 6.000                       | 1        | 6.000         | 5.100           | 1        | 5.100         |
| LAVADORA DE BOTELLONES  | 4.000              | 1        | 4.000         | 2.500                       | 1        | 2.500         | 2.000           | 1        | 2.000         |
| CODIFICADORES   | 500                | 2        | 1.000         | 200                         | 2        | 400           | 200             | 2        | 400           |
| <b>INSUMOS</b>  |                    |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
| MEMBRANAS   | 300                | 10       | 3.000         | 200                         | 10       | 2.000         | 185             | 10       | 1.850         |
| Cartucho prefiltrante de 5 micrones absolutos con carcazaplástica.    | 1.300              | 1        | 1.300         | 1.000                       | 1        | 1.000         | 800             | 1        | 800           |
|   |                    |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
| <b>INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS</b>                                      |                    |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
| CONDUCTIMETRO DE CONTROL CONECTURA DIGITAL                            | 800                | 1        | 800           | 600                         | 1        | 600           | 550             | 1        | 550           |
| Timer automático para demora del arranque del motor                   | 900                | 1        | 900           | 800                         | 1        | 800           | 700             | 1        | 700           |
| CONTROLES DE PRESION  | 600                | 1        | 600           | 600                         | 1        | 600           | 400             | 1        | 400           |
| FLUJIMETROS   | 1.000              | 1        | 1.000         | 600                         | 1        | 600           | 600             | 1        | 600           |
| <b>INSTRUMENTOS MECANICOS</b>   |                    |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
| Válvula automática para control de sobrepresiones.                    | 500                | 1        | 500           | 500                         | 1        | 500           | 400             | 1        | 400           |
| SISTEMA DE LAVADO AUTOMATICO  | 1.200              | 1        | 1.200         | 800                         | 1        | 800           | 600             | 1        | 600           |
| Tablero de fácil manejo con señalizaciones                            | 800                | 1        | 800           | 700                         | 1        | 700           | 500             | 1        | 500           |
| Gabinete con protección anticorrosiva                                 | 1.300              | 1        | 1.300         | 900                         | 1        | 900           | 900             | 1        | 900           |
| Prestato automático de protección para falta de alimentación de agua. | 600                | 1        | 600           | 400                         | 1        | 400           | 350             | 1        | 350           |
| Ruedas de autotransporte.   | 300                | 4        | 1.200         | 200                         | 4        | 800           | 100             | 4        | 400           |
| Tablero con recubrimiento de policarbonato                            | 500                | 1        | 500           | 400                         | 1        | 400           | 400             | 1        | 400           |
| <b>SUBTOTAL</b>   |                    |          | <b>50.700</b> |                             |          | <b>31.000</b> |                 |          | <b>25.350</b> |
|   |                    |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
| <b>MOBILIARIO</b>   | <b>PROVEEDORES</b> |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
|   | <b>ACEROMAX</b>    |          |               | <b>INDUSTRIAS PICHINCHA</b> |          |               | <b>PROVinsa</b> |          |               |
|   | PRECIO             | CANTIDAD | COSTO TOTAL   | PRECIO                      | CANTIDAD | COSTO TOTAL   | PRECIO          | CANTIDAD | COSTO TOTAL   |
| MESAS DE ACERO INOXIDABLE   | 1.200              | 4        | 4.800         | 1.000                       | 4        | 4.000         | 900             | 4        | 3.600         |
| PERCHAS ACERO INOXIDABLE  | 1.200              | 6        | 7.200         | 1.100                       | 6        | 6.600         | 1.000           | 6        | 6.000         |
| BALANZAS  | 1.200              | 1        | 1.200         | 800                         | 1        | 800           | 800             | 1        | 800           |
| CARRITOS TRANSPORTADORES - DOLLIES                                    | 600                | 2        | 1.200         | 500                         | 2        | 1.000         | 450             | 2        | 900           |
| MUEBLES AREA OPERATIVA  | 2.000              | 1        | 2.000         | 1.500                       | 1        | 1.500         | 1.800           | 1        | 1.800         |
| <b>SUBTOTAL</b>   |                    |          | <b>16.400</b> |                             |          | <b>13.900</b> |                 |          | <b>13.100</b> |
|   |                    |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
| <b>VEHICULO</b>   | <b>PROVEEDORES</b> |          |               |                             |          |               |                 |          |               |
|   | <b>NISSAN</b>      |          |               | <b>HINO</b>                 |          |               | <b>CINASCAR</b> |          |               |
|   | PRECIO             | CANTIDAD | COSTO TOTAL   | PRECIO                      | CANTIDAD | COSTO TOTAL   | PRECIO          | CANTIDAD | COSTO TOTAL   |
| CAMIÓN  | 28.500             | 1        | 28.500        | 24.700                      | 1        | 24.700        | 18500           | 1        | 18.500        |
| <b>SUBTOTAL</b>   |                    |          | <b>28.500</b> |                             |          | <b>24.700</b> |                 |          | <b>18.500</b> |
| <b>TOTAL</b>  |                    |          | <b>95.600</b> |                             |          | <b>69.600</b> |                 |          | <b>56.950</b> |

Elaborado: Tatiana Palacios

Se ha realizado un estudio de mercado que permite escoger las mejores condiciones de precios para los diferentes componentes de la tabla, cabe mencionar que cada elemento incluido, corresponde a las mismas características técnicas si se compara a cada proveedor, existiendo únicamente una diferencia en los precios de compra, por lo que se deduce que la empresa que ofrece condiciones más favorables para el presente proyecto es INDUFLEXISA, que oferta maquinaria y equipos por \$ 25.350, y la empresa que ofrece mejores precios en mobiliario es PROVinsa, cuyos costos ascienden a \$ 13.100.

La fuerza de ventas será subcontratada y deberá contar con movilización y transporte de repartición, sin embargo, será necesario realizar la compra de un pequeño camión para la entrega de los productos a los proveedores minoristas, por lo que se adquirirá un camión de marca CINASCAR, por el precio de \$ 18.500, según consta en el cuadro a continuación, dando un total de costos del área operativa de \$ 56.950.

Es importante señalar, además, que en el capítulo financiero se realizará un análisis detallado de los costos de producción, con la finalidad de contar con un análisis técnico preciso de los costos variables unitarios, costos fijos y costos totales.

### 3.7 Depreciación

Además de los gastos operativos ya mencionados, se incluirán rubros de equipos de computación y equipos de oficina para realizar las actividades administrativas, estas cuentas, más los egresos citados en la tabla anterior, constituyen los activos fijos de la empresa, los mismos que serán depreciados con el método de línea recta, considerando los porcentajes anuales reglamentados por la ley de régimen tributario; esto se detalla en la siguiente tabla:

**Cuadro n°15**

| DEPRECIACIÓN ACTIVOS FIJOS |              |        |           |                                |                    |                  |
|----------------------------|--------------|--------|-----------|--------------------------------|--------------------|------------------|
| CONCEPTO                   | VALOR        | %      | VIDA ÚTIL | Proyección capacidad utilizada | DEPRECIACIÓN ANUAL | VALOR RESIDUAL   |
| Maquinaria y Equipos       | 16900        | 0,1    | 10        | 5                              | 1.690,00           | 8.450,00         |
| Utensilios y Accesorios    | 8450         | 0,1    | 10        | 5                              | 845,00             | 4.225,00         |
| Equipos de Computación     | 3240         | 0,3333 | 3         | 2                              | 1.079,89           | 1.080,22         |
| Equipo de Oficina          | 1360         | 0,1    | 10        | 5                              | 136,00             | 680,00           |
| Muebles y Enseres          | 14920        | 0,1    | 10        | 5                              | 1.492,00           | 7.460,00         |
| Vehículos                  | 18500        | 0,2    | 5         | 5                              | 3.700,00           | 0,00             |
| <b>TOTAL</b>               | <b>63370</b> |        |           |                                | <b>8.942,89</b>    | <b>21.895,22</b> |

Elaborado: Palacios, Tatiana

Luego de los primeros 5 años de operaciones del proyecto, se espera contar con un valor residual en libros por \$ 21.859,22 según se puede apreciar en la tabla anterior.

### 3.7.1 Calificación de mano de obra

Los productos que entregará la empresa serán procesados y supervisados por personal altamente calificado en el área de tecnología, garantizando la calidad de los bienes y brindando oportuno servicio de entrega, mediante la permanente capacitación y calificación de los empleados de la planta y de la administración.

La empresa no solamente envasará los productos, sino que además se encargará de acercar el producto a los intermediarios detallistas, con su servicio de entrega a tiempo, en condiciones de calidad y embalaje que permita al consumidor recibir el producto en las mejores condiciones y propiedades.

En la siguiente tabla se incluye el personal que será parte del área operativa y administrativa de la empresa, además, se ha detallado el ingreso básico de cada colaborador de la empresa y los ingresos adicionales por beneficios de ley en el mercado ecuatoriano, los mismos que se han proyectado de manera mensual y anual, enfatizando, que estos egresos no requieren en su totalidad ser parte de la inversión inicial, sino que, solamente los dos primeros meses serán financiados con montos de inversión, formando parte del Capital de trabajo, y, a partir del tercer mes, serán devengados del giro propio del negocio.

**Cuadro n°16: sueldos y salarios**

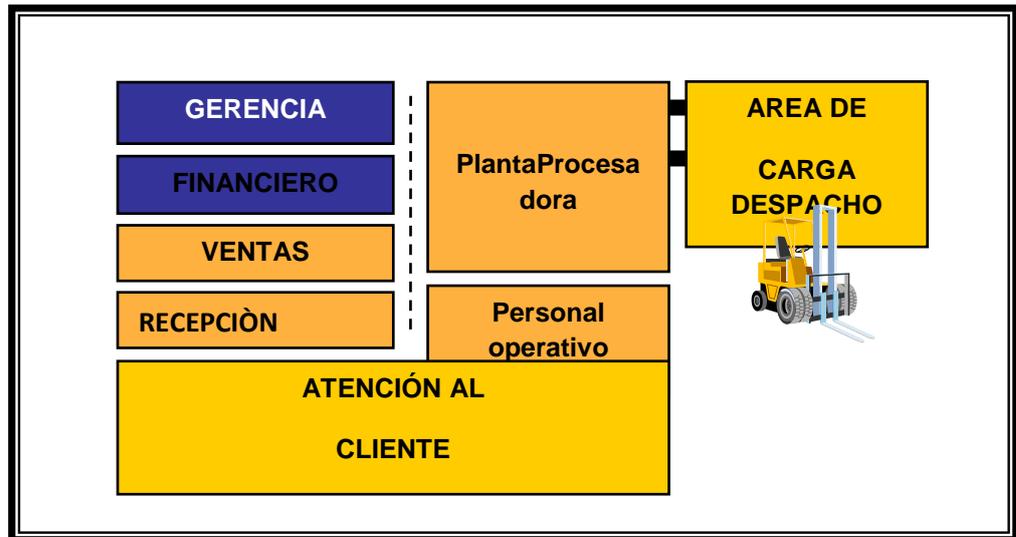
| CANTIDAD                 | NÓMINA                             | SUELDO BÁSICO   | SUELDOS NETOS   | APORTE PATRONAL (IESS) | DÉCIMO CUARTO | DÉCIMO TERCERO | VACACIONES    | TOTAL INGRESOS MENSUALES | TOTAL INGRESOS ANUALES |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|---------------|----------------|---------------|--------------------------|------------------------|
| GASTOS DE ADMINISTRACIÓN |                                    |                 |                 |                        |               |                |               |                          |                        |
| 1                        | Gerente General -comercial         | 1000            | 1.000,00        | 121,50                 | 24,33         | 83,33          | 41,67         | 1.270,83                 | 15.250,00              |
| 1                        | Director Administrativo-Financiero | 1000            | 1.000,00        | 121,50                 | 24,33         | 83,33          | 41,67         | 1.270,83                 | 15.250,00              |
| 1                        | Secretaria-contadora               | 500             | 500,00          | 60,75                  | 24,33         | 41,67          | 20,83         | 647,58                   | 7.771,00               |
| GASTOS DE PRODUCCIÓN     |                                    |                 |                 |                        |               |                |               |                          |                        |
| 1                        | Director de operaciones            | 1000            | 1.000,00        | 121,50                 | 24,33         | 83,33          | 41,67         | 1.270,83                 | 15.250,00              |
| 3                        | operarios                          | 292             | 876,00          | 106,43                 | 24,33         | 73,00          | 36,50         | 1.116,27                 | 13.395,21              |
| GASTOS DE VENTAS         |                                    |                 |                 |                        |               |                |               |                          |                        |
| 2                        | Vendedores                         | 292             | 584,00          | 70,96                  |               | 48,67          | 24,33         | 727,96                   | 8.735,47               |
| <b>TOTAL</b>             |                                    | <b>4.084,00</b> | <b>4.960,00</b> | <b>602,64</b>          | <b>121,67</b> | <b>413,33</b>  | <b>206,67</b> | <b>6.304,31</b>          | <b>75.651,68</b>       |

Elaborado: Palacios, Tatiana

### 3.8 Infraestructura

Las instalaciones de la planta y el área administrativa de la empresa serán modernas y adecuadas para realizar sus actividades dentro de los parámetros de las buenas prácticas de manufactura. La maquinaria e infraestructura a ser utilizada es vital para ofrecer productos de calidad, especialmente en la etapa primaria de introducción al mercado.

El siguiente gráfico muestra la distribución de la planta



### 3.9 Proceso Productivo

#### 3.9.1 Flujo del proceso productivo

Descripción de actividades del proceso: La osmosis inversa la cual ha tenido un desarrollo masivo en el campo de la desalación de aguas salubres, sobre todo en el campo industrial, remplazando o complementando a los métodos anteriores, ya que es un método no excluyente de los otros. Y en algunos países se ha transformado en la única opción factible.

Consiste en separar un componente de otro en una solución, mediante las fuerzas ejercidas sobre una membrana semi-permeable. Su nombre proviene de "osmosis", el fenómeno natural por el cual se proveen de agua las células vegetales y animales para mantener la vida.

En el caso de la osmosis, el solvente (no el soluto) pasa espontáneamente de una solución menos concentrada a otra más concentrada, a través de una membrana semi-permeable. Entre ambas soluciones existe una diferencia de energía, originada en la diferencia de concentraciones. El solvente pasará en el sentido indicado hasta alcanzar el equilibrio.

Si se agrega a la solución más concentrada, energía en forma de presión, el flujo de solvente se detendrá cuando la presión aplicada sea igual a la presión osmótica aparente entre las 2 soluciones. Esta presión osmótica aparente es una medida de la diferencia de energía potencial entre ambas soluciones. Si se aplica una presión mayor a la solución más concentrada, el solvente comenzará a fluir en el sentido inverso. Se trata de la Osmosis Inversa. El flujo de solvente es una función de la presión aplicada, de la presión osmótica aparente y del área de la membrana presurizada.

Los componentes básicos de una instalación típica de osmosis inversa consisten en un tubo de presión conteniendo la membrana, aunque normalmente se utilizan varios de estos tubos, ordenados en serie o paralelo.

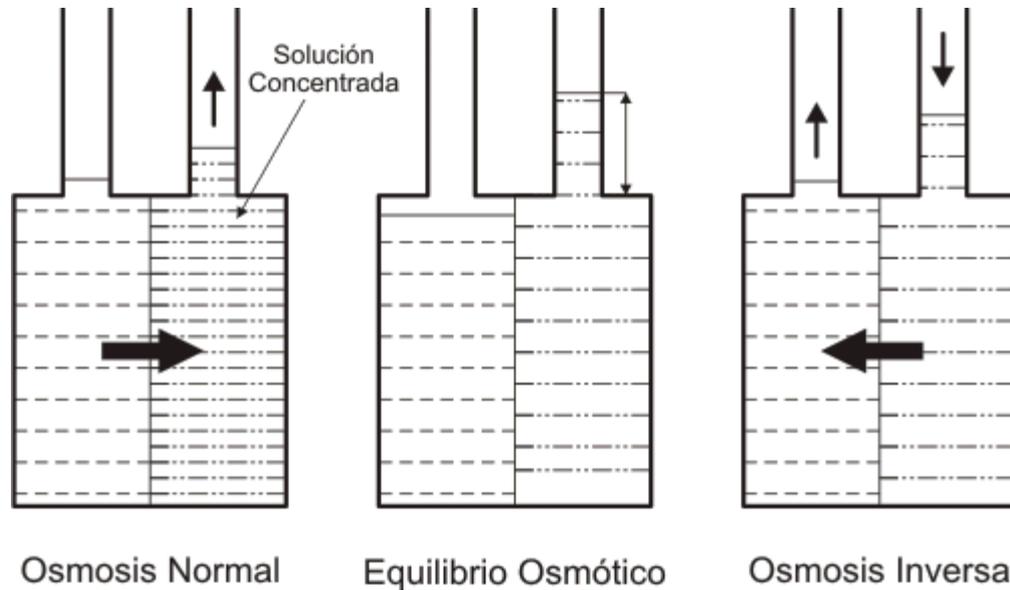
Una bomba suministra en forma continua el fluido a tratar a los tubos de presión, y, además, es la encargada en la práctica de suministrar la presión necesaria para producir el proceso. Una válvula reguladora en la corriente de concentrado, es la encargada de controlar la misma dentro de los elementos (se denominan así a las membranas convenientemente dispuestas).

Hay 3 configuraciones posibles de la membrana: el elemento tubular, el elemento espiral y el elemento de fibras huecas. Más del 60% de los sistemas instalados en el mundo trabajan con elementos en espiral debido a 2 ventajas apreciables:

- Buena relación área de membrana/volumen del elemento.
- Diseño que le permite ser usado sin dificultades de operación en la mayoría de las aplicaciones, ya que admite un fluido con una turbiedad más de 3 veces mayor que los elementos de fibra hueca.

Este elemento fue desarrollado a mediados de la década del 60, en la actualidad estos elementos se fabrican con membranas de acetato de celulosa o poliamidas y con distinto grados de rechazo y producción.

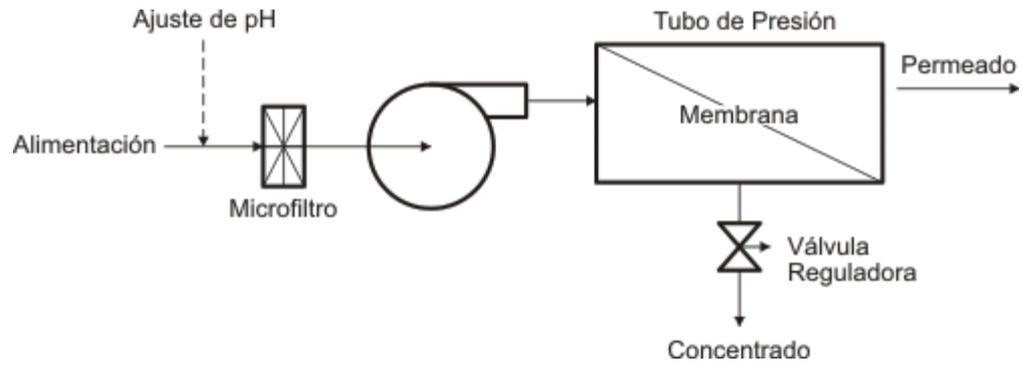
El gráfico a continuación muestra este proceso de manera simple:



La osmosis inversa reúne características de excepción, como:

- Permite remover la mayoría de los sólidos (inorgánicos u orgánicos) disueltos en el agua (hasta el 99%).
- Remueve los materiales suspendidos y microorganismos.
  - Realiza el proceso de purificación en una sola etapa y en forma continua.
  - Es una tecnología extremadamente simple, que no requiere de mucho mantenimiento y puede operarse con personal no especializado.
  - El proceso se realiza sin cambio de fase, con el consiguiente ahorro de energía.
  - Es modular y necesita poco espacio, lo que le confiere una versatilidad excepcional en cuanto al tamaño de las plantas: desde 1 m<sup>3</sup>/día, a 1.000.000 m<sup>3</sup>/día.

El gráfico siguiente refleja el proceso de ósmosis Inversa.



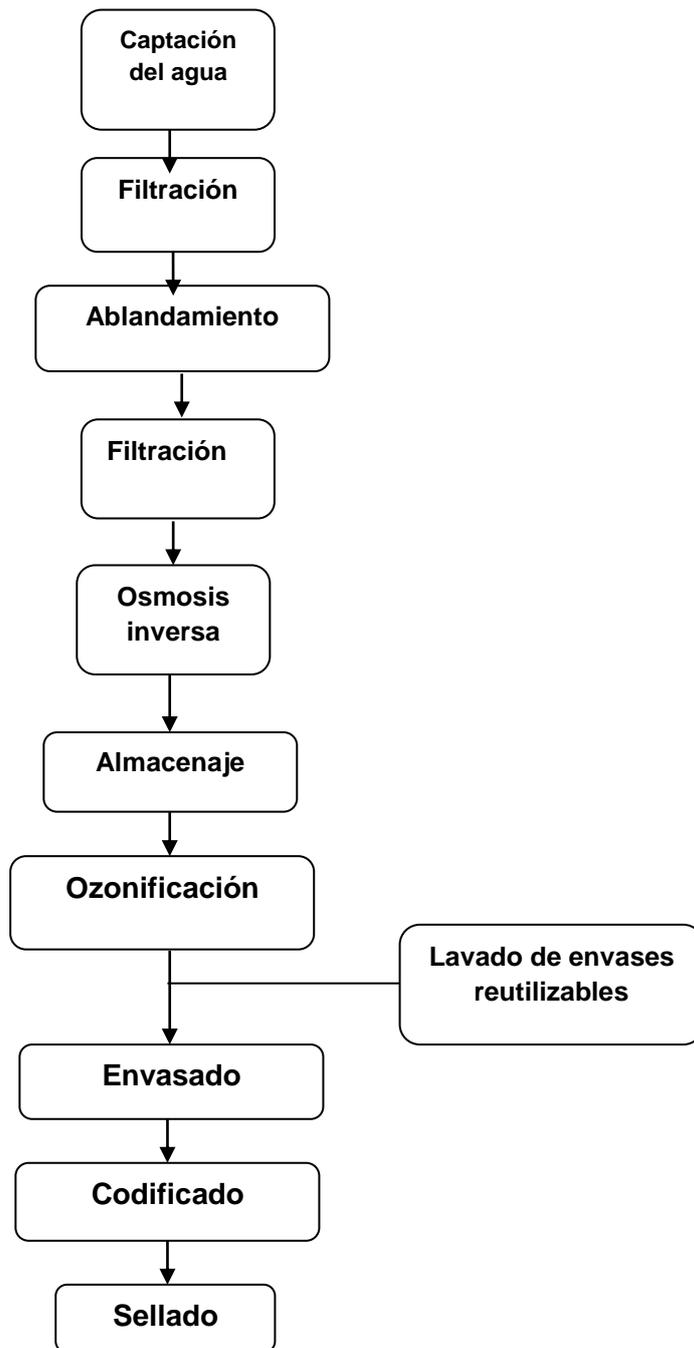
**Figura: Esquema básico de un sistema de ósmosis inversa**

Para lograr el proceso de ósmosis inversa se cuenta el montaje de un tubo de presión conteniendo la membrana, también y depende la proyección que tenga el proceso, se utilizarán, varios tubos, ordenados en serie o en paralelo. Una bomba suministra en forma continua el fluido a tratar, y va pasando a través de los tubos, y también esta bomba es la que provee la presión necesaria para producir la ósmosis inversa.

El control de los fluidos se da a través de una válvula reguladora instalada en medio de la corriente de concentrado. Las posibilidades de aplicación de la ósmosis inversa son muy vastas, y entre ellas mencionamos: el abastecimiento de aguas para diferentes usos.

La ósmosis inversa es proceso básico con una fiabilidad de entre un 95% a un 99%, que permite la limpieza de los sólidos totales, y hasta en un 99% la purificación de las bacterias, suministrando un agua segura, y verdaderamente pura.

### 3.9.2 Proceso de Purificación de AGUA POLAR.



**Captación del agua:** Se almacena agua potable de la tubería local en una cisterna impermeabilizada.

**Filtración:** Es un conjunto de filtros mini industriales de arenas, gravas silíceas y de carbón activado, que se encargan de la retención de los sólidos en suspensión, eliminación del sabor, olor y color.

**Ablandamiento:** Produce el intercambio iónico que elimina la dureza del agua, evitando así el paso del calcio y magnesio (posibles causantes de cálculos renales).

**Filtración con Filtros pulidores:** Son filtros de micras (0,005 mm) de porosidad que retienen cualquier partícula extraña que pudo haber escapado de los filtros anteriores.

**Osmosis inversa:** Proceso de ultra filtración a altas presiones (200psi) en el cual se retienen más del 99,9% de sólidos totales disueltos, proceso en el cual el agua atraviesa cartuchos de membranas de altísima tecnología que retiene partículas de 0,000001 mm de tamaño, obteniendo un agua con menos de cinco partes por millón de sólidos totales disueltos, eliminando bacterias, virus y todas las sales minerales e inclusive el arsénico.

**Almacenaje:** El agua ya tratada se almacena en tanques de 35.000 litros de capacidad y son sellados herméticamente, evitando el contacto con el ambiente.

**Ozonificación:** Este sistema elimina toda clase de bacterias y virus, siendo tres mil veces más efectivo que los sistemas tradicionales de desinfección (como el cloro). Este es el último proceso antes del envasado.

**Lavado de envases:** El envase retornable es lavado con soluciones de detergente y bactericidas.

**Envasado:** Se colocan las botellas y botellones en la máquina envasadora para su respectivo llenado en condiciones de salubridad extrema.

**Codificado:** Los envases son codificados en la parte final del proceso, para tener un seguimiento de las fechas y horas de llenado.

**Sello de Seguridad:** Es un sello plástico que garantiza que el producto que se encuentra dentro del envase es producido por la empresa y es de marca POLAR, garantizando su calidad al consumidor final.

El proceso productivo incluye algunos gastos en costos variables y costos fijos que se detallan en la tabla a continuación:

| <b>COSTOS DE PRODUCCION PARA EL AÑO 1.</b> |                   |                  |
|--|-------------------|------------------|
| <b>RUBROS</b>                              | <b>COSTOS</b>     |                  |
|  | <b>FIJOS</b>      | <b>VARIABLES</b> |
| Materia Prima                              |                   | 10935,46         |
| Materiales Directos                        |                   | 11880,69         |
| Mano de Obra Directa                       |                   | 12512,23         |
| Mano de Obra Indirecta                     | 0                 |                  |
| <b>Servicios Básicos</b>                   |                   | <b>3.136,16</b>  |
| Seguros                                    | 313,84            |                  |
| Depreciación                               | 8.942,89          |                  |
| Amortización                               | 1161,00           |                  |
| <b>Subtotales</b>                          | <b>10417,73</b>   | <b>38.464,54</b> |
| <b>Total de Costo de Producción</b>        | <b>48882,27</b>   |                  |
| Gastos Administrativos                     | 83.887,32         |                  |
| Gastos Financieros                         |                   |                  |
| <b>Gastos de Ventas</b>                    |                   |                  |
| <b>Subtotales</b>                          | <b>83.887,32</b>  |                  |
| <b>Costo Total</b>                         | <b>132.769,58</b> |                  |
| Unidades Vendidas (galones)                | 5.941.056,90      |                  |
| <b>Costo Unitario</b>                      | <b>0,022</b>      |                  |

Elaborado: Palacios, Tatiana

## **CAPÍTULO IV**

### **ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA.**

Este capítulo busca establecer los parámetros para buscar la mejor manera de administración y utilización de los recursos y encontrar la forma de entrar en el mercado del Valle de Tumbaco, no solamente se procurará introducir sus productos y marca en el mercado, sino que además alcanzar un posicionamiento adecuado y una participación aceptable en el corto, mediano y largo plazos, considerando los mecanismos administrativos, organizacionales y operacionales que le lleven a permanecer de manera sostenible mostrando competitividad en el mercado objetivo.

#### **4.1 Estructura organizacional de la empresa y sus aspectos legales**

Las organizaciones enfrentan mercados competitivos, lo cual obliga a buscar mecanismos para sostenerse en el mercado a largo plazo, que se convierte en su principal objetivo organizacional, aplicando los principios de la administración moderna, cuyas actividades deben ser optimizadas mediante la compra eficiente de materias primas, registro claro de cuentas, planeación adecuada del trabajo, manejo técnico de talento humano y su salud ocupacional, procesos de producción y comercialización de sus productos, la prestación de servicios y atención al cliente con valor agregado, entre otros factores que configurarán la estructura organizacional de la empresa envasadora y comercializadora de Agua sana en Tumbaco.

La sociedad ecuatoriana, como toda sociedad organizada se rige en leyes y reglamentos que enmarcan el accionar de cada organización para su correcto funcionamiento, por lo que la empresa Aquavida estará amparada por la ley de compañías, dadas por la Superintendencia de Compañías, de acuerdo a su constitución como una unidad económica de derecho, de carácter privado y con finalidades de lucro.

Se detalla a continuación los elementos a ser observados para establecer el carácter administrativo del proyecto.

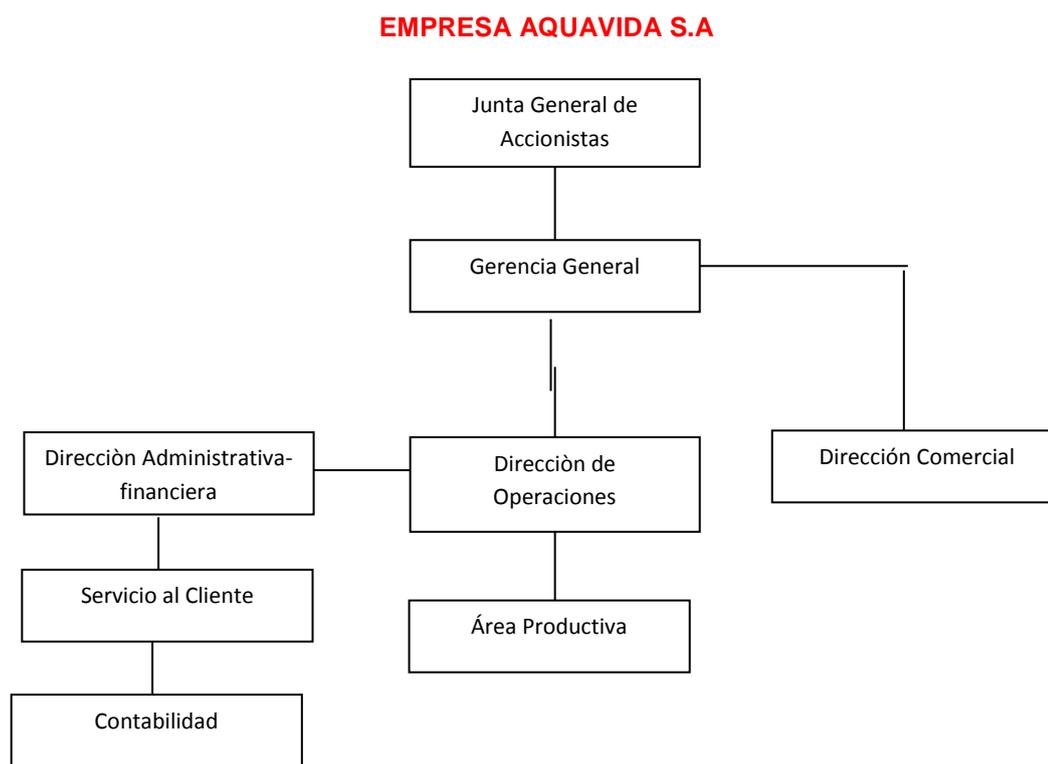
## 4.2 Misión

La empresa AQUAVIDA tiene como misión embotellar y comercializar agua sana y saludable para el consumo masivo en el Valle de Tumbaco de la provincia de Pichincha, generando su producción en óptimas condiciones de salubridad y asepsia, ofreciendo la mejor alternativa en precios, calidad y servicios a los clientes e intermediarios; mediante el compromiso de colaboración continua, íntegra y oportuna de su personal y una estructura física adecuada.

## 4.3 Visión

Aquavida será la empresa líder en embotellar y comercializar sus distintas presentaciones de agua envasadora para el consumo humano, en el Valle de Tumbaco, en las condiciones las sanitarias esperadas por sus clientes, y, logrando posicionamiento y cobertura progresiva de mercados, se ampliará a toda la provincia de Pichincha.

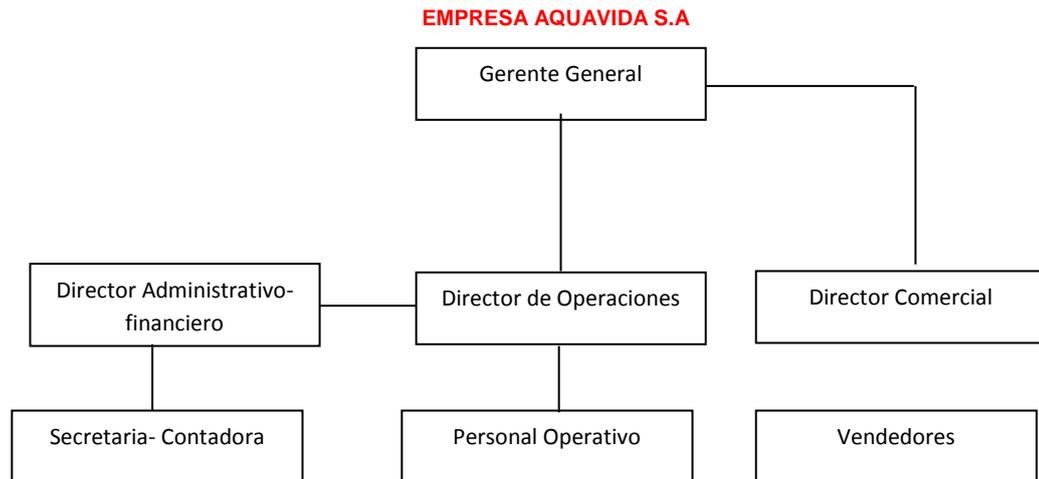
## 4.4 Organigrama Estructural



Fuente: Chiavenato Idalberto, Administración de Recursos Humanos 1990

Elaborado: Palacios, Tatiana

## 4.5 Organigrama Funcional



Fuente: Chiavenato Idalberto, Administración de Recursos Humanos 1990

Elaborado: Palacios, Tatiana

Aquavida mantendrá la estructura funcional (Chiavenato Idalberto. Administración de Recursos Humanos, 1990) jerárquica, siendo su máxima autoridad es el presidente elegido por la Junta de Accionistas, luego se sigue en responsabilidades y autoridad el gerente general, quien tendrá a su cargo además las labores de la dirección comercial de la empresa, y tendrá contacto directo con la segunda línea de mando conformada por el Director administrativo financiero, Director de comercial y Director de Operaciones. En la tercera línea de mando estará la secretaria-contadora, y el resto del personal operativo y ventas.

Aunque formalmente la estructura es funcional con varios niveles jerárquicos, en la práctica su operación, organizacionalmente se buscará generar un ambiente de trabajo que corresponda a una estructura más plana, alcanzando una fuerza operativa y administrativa multifuncional con base en las cercanas relaciones de familiaridad de sus miembros, bajo una cultura organizacional amigable.

## 4.6 Sistema administrativo

El sistema administrativo permite estructurar el talento humano de acuerdo a sus capacidades y a los requerimientos de la empresa (CERTO, Samuel C., Administración moderna: diversidad, calidad, ética & el entorno global, 1995), bajo parámetros legales y organizacionales como las políticas, normas internas, cultura

que permitan la flexibilidad de la organización, para hacerla adaptable a los nuevos desafíos y circunstancias, a posibles crecimientos de la producción, por lo que es necesario contar con planteamientos técnicos, basados en una estructura organizacional adecuada tanto para la producción del agua embotellada, como para su comercialización, este planteamiento se establece partiendo de la definición específica de los puestos de cada funcionario, donde será imprescindible contar con una gerencia que logre cumplir con lo establecido en la visión y misión institucional.

#### **4.6.1 Descripción de puestos**

El organigrama anterior establece que el personal de AQUAVIDA.S.A. cumplirá con las siguientes funciones de acuerdo al cargo que ocupan los miembros de la empresa.

#### **Funciones**

##### **4.6.1.1 Gerente General**

- Dirigir la administración y operación de la empresa, realizar la, planificación, evaluación y control permanente de las actividades de la unidad productiva, realizando los correctivos necesarios para lograr la eficiencia y efectividad en los procesos.
- Ser el representante legal de la empresa.
- Dirigir, controlar y administrar los recursos de la empresa.
- Presentar informes a la junta general de accionistas.
- Tomar decisiones en base a informes de cada área.
- Administrar las funciones de la mercadotecnia en general, cumpliendo con los objetivos empresariales.
- Planificar programas de mercadeo, integrando los diferentes factores con un enfoque de calidad total.
- Desarrollar estrategias y políticas para la oferta de servicios y la satisfacción del cliente.
- Desarrollar programas publicitarios en el marco de las estrategias generales de mercado y de comunicación efectiva.

- Desarrollar políticas y estrategias de promoción.
- Realizar análisis e investigación de mercados
- Generar indicadores fundamentales para la toma de decisiones comerciales

#### **4.6.1.2 Director de Operaciones**

El Director de Operaciones tendrá a cargo las siguientes funciones:

- Coordinar y ejecutar las actividades de procesamiento del producto.
- Mantener un control adecuado del funcionamiento de las maquinarias en la planta.
- Proporcionar apoyo técnico a todos los operarios.
- Realizar el seguimiento y control permanente de los niveles de calidad.
- Análisis y desarrollo de productos de acuerdo a las necesidades del mercado.
- Coordinar con el Director financiero y la Gerencia de Comercialización la compra de materia prima e insumos.

#### **4.6.1.3 Director Administrativo Financiero**

El Director Administrativo Financiero debe cumplir con las siguientes actividades a favor de la empresa:

- Administración de la mezcla de marketing.
- Planificación y elaboración del plan de marketing anual, tanto interno como externo.
- Manejo de la relación con las agencias de publicidad.
- Preparación del presupuesto de ventas.
- Planificar y dirigir la política de la empresa en lo referente a productos, precios, promociones y distribución.
- Diseño de planes a corto, medio y largo plazo, determinando las prioridades y estrategias de los productos de la empresa.
- Acceder a los mercados como meta final en las mejores condiciones de competitividad y rentabilidad.
- Diseñar, planificar elaborar y renovar los planes de marketing de la empresa.

- Coordinar y controlar el lanzamiento de campañas publicitarias y de promoción.
- Dirigir y supervisar los estudios sobre coberturas, cuotas y distribución.
- Dar soporte al área de ventas en cuanto a estrategias, políticas, canales, publicidad, merchandising (llamar la atención, llevar al cliente al producto, facilitar la acción de compra).
- Mantener un constante informe de balances de pérdidas y ganancias, estado de resultados y distribución de los ingresos.
- Coordinará cobros, pagos e inversiones temporales del negocio.
- Consolidar, verificar y evaluar la información generada en las diferentes áreas de la organización, con el objeto de emitir estados financieros.
- Declaración de impuestos y retenciones en la fuente.
- Elaboración de roles y liquidaciones de los empleados contratados.
- Controlará el registro de todas las transacciones que se produzcan en la empresa, informando a la gerencia de los resultados con la presentación de los estados financieros.

#### **4.6.1.4 Secretaria-Contadora**

- Atender el teléfono y filtrar llamadas a ser direccionadas a los distintos departamentos de la empresa
- Atender personalmente a clientes y visitas la oficina y recepción
- Elaborar informes y otros documentos administrativos.
- Organizar reuniones departamentales.
- Ordenar y mantener actualizado el archivo físico y digital de la empresa.
- Archivo de documentos y mantenerlo accesible durante la gestión de los funcionarios de la empresa.
- Registrar las transacciones del giro diario del negocio
- Emitir y pagar los cheques de los proveedores
- Llevar la nómina de la empresa
- Emitir los estados financieros
- Declarar impuestos y todos los requerimientos del SRI
- Realizar conciliaciones bancarias
- Realizar el proceso de facturación
- Pagar al personal interno y proveedores

- Realizar el manejo de roles de pago
- Llevar los registros contables
- Elaborar balances e informes a la gerencia para la toma de decisiones

#### **4.6.1.5 Vendedores**

- Se encargan de realizar la promoción, venta y distribución de productos de marca Polar según las directrices del gerente comercial, procurando mantener e incrementar la cartera de clientes.
- Identificar y conocer el mercado objetivo, adaptándose a las necesidades o tendencias de los distribuidores y consumidores finales.
- Aplicar eficientemente la política de precios de la empresa y las condiciones de venta y posventa.
- Atención y captación de clientes en su área de responsabilidad.
- Incursionar en nuevos mercados, incrementando la cartera de clientes y mantener o potenciar los ya existentes.
- Relacionarse con los Distribuidores logrando un buen nivel de posicionamiento con estos agentes comerciales.
- Reportar a la Gerencia Comercial los resultados obtenidos y datos estadísticos para alimentar la base de datos del mercado.

#### **4.6.2 Perfiles de Puestos**

##### **4.6.2.1 Gerente General:**

- Para ocupar este cargo se requiere una persona con título profesional de tercer nivel en Economía, Finanzas, Administración de Empresas o Ingeniería Comercial.
- Debe tener una Maestría en Administración de Empresas.
- El gerente debe ser innovador y con capacidad de trabajo enfocado a resultados.
- Capacidad para tomar decisiones y resolver problemas.
- Pensamiento estratégico
- Debe contar con título de tercer nivel en ingeniería comercial
- Maestría en marketing

- Experiencia mínima de 3 años en el área en negociación comercial.
- Experiencia en la aplicación de estrategias e investigaciones de mercado y análisis estadístico de bases de datos.
  - Experiencia en elaboración de planes operativos de ventas y logística.
  - Manejo de personal, tener buenas relaciones y conocimiento del medio en general.
  - Generar ideas y organizar la fuerza de ventas
  - Manejo estadístico de bases de datos y diagnósticos comerciales

#### **4.6.2.2 Director de Operaciones**

El Director de operaciones debe cumplir con el siguiente perfil:

- Título de ingeniero químico
- Experiencia de al menos 2 años de desempeño de actividades similares
- Dinamismo y capacidad de aprendizaje y sensibilidad por la innovación
- Capacidad para crear un clima de bienestar y confianza entre el personal a su cargo
- Usar el conocimiento técnico, los métodos, las técnicas y los medios necesarios para la ejecución de tareas específicas.
- Capacidad para el manejo de conflictos entre el personal de la planta

#### **4.6.2.3 Director Administrativo Financiero**

El director administrativo financiero tiene el siguiente perfil profesional:

- Profesional graduado en Ingeniería Comercial o afines
- Conocimiento avanzado de marketing, técnicas aplicadas al Internet, con aspiraciones de constante preparación, buscando captar la mayor proporción del mercado en cuanto a la demanda de los servicios que preste la empresa.
- Conocimientos de planificación de estrategias comerciales, canales de distribución, producto-mercado-competencia de la empresa.

#### **4.6.2.4 Secretaria- Contadora**

- La persona que se ocupe este cargo contará con licenciatura en secretariado ejecutivo y conocimientos en contabilidad.
- Conocimientos de protocolo, documentación, informática, archivo y contabilidad.
- Dominio de gestión documental
- Conocimientos actualizados en tributación.
- Experiencia de tres años en empresas privadas.
- Manejo de paquetes informáticos contables
- Experiencia en elaboración de informes gerenciales

#### **4.6.2.5 Vendedores**

Los candidatos a ocupar el puesto de trabajo de vendedor deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Al menos segundo año de estudios superiores en carreras comerciales
- Cursos que acrediten conocimientos de estrategias comerciales, canales de distribución, atención al cliente, técnicas de venta.
- Experiencia de al menos un año en venta de productos de consumo masivo
- Portar licencia de conducir actualizada y buen record de manejo

#### **4.6.3 Marco legal de la empresa**

##### **Código de Comercio**

El código de Comercio establece los principales actos permitidos por la ley ecuatoriana, estableciendo obligaciones de los comerciantes.

Paralelamente, la formalidad legal para la creación de una empresa se detalla en la Ley de Compañías. Estos cuerpos legales constituyen fuentes de información primordial para la creación de una empresa.

La práctica ecuatoriana ha establecido tres tipos de empresas para que realicen operaciones:

- Empresas Mercantiles

- Sociedades Civiles
- Sociedades de Hecho

La empresa en formación, tendrá el objetivo de purificar, embotellar y comercializar agua sana para el consumo humano, la constitución de esta unidad de negocios estará amparada en las leyes de la República del Ecuador, tendrá su registro en la superintendencia de Compañías bajo una Sociedad Anónima, cuyas características legales serán explicadas a continuación.

#### **4.6.4 Compañías Anónimas**

La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones.

Las compañías anónimas en que participen instituciones de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública podrán constituirse con uno o más accionistas. En los demás casos, si sólo participan personas naturales o de derecho privado, se requiere para la constitución de la compañía por lo menos dos accionistas. El número máximo de accionistas no está legislado, por lo tanto no hay un máximo.

El capital suscrito mínimo es de ochocientos dólares norteamericanos, del cual debe pagarse al menos una cuarta parte.

La constitución puede ser: simultánea y sucesiva.

- a) Simultánea: En un solo acto, mediante un convenio suscrito por los accionistas fundadores, que comparecen al otorgamiento de la escritura, la que contendrá los siguientes datos:

Lugar y fecha

1. Nombre, nacionalidad y domicilio de las personas que constituyen la compañía, y su voluntad de fundarla.
2. Objeto social, denominación y duración.

3. Importe del capital autorizado y del suscrito, que obligatoriamente debe ser de \$800 mínimo.
4. Indicación de lo que cada socio suscribe y paga.
5. Domicilio de la compañía.
6. Forma de administración y facultades de los administradores.
7. Forma y épocas de convocar a las Juntas Generales.
8. Forma de designación de los administradores, y clara enunciación de los funcionarios que
9. tengan la representación legal de la compañía.
10. Normas de reparto de utilidades.
11. Determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente.

#### **4.6.5 Código de trabajo**

Ministerio de trabajo, es el órgano quien regulara el manejo y legalización de los contratos de trabajo y las actas de finiquito para beneficio del empleador y los empleados.

IESS, el instituto de seguridad social es el órgano por el cual se encuentra asegurado el trabajador y tiene varios beneficios.

Superintendencia de Compañías en caso de que sea compañía limitada tendrá que registrarse en esta institución.

#### **4.6.6 Permisos municipales**

El impuesto de patentes municipales se grava a toda persona natural o jurídica que ejerza una actividad comercial y opere en el Distrito Metropolitano de Quito.

Se obtiene a partir del 2 de enero de cada año en la Administración Zonal respectiva:

Existen tres clases de personería:

- Patente personas naturales
- Patente jurídica nueva (empresa en constitución)

- Patente jurídica antigua(1.5x1000 a los activos totales Administración Sur)

#### **4.6.7 Permiso Sanitario de funcionamiento**

Sirve para facultar el funcionamiento de establecimientos o actividades comerciales sujetos al control sanitario. Para obtener se debe presentar en la Administración Zonal respectiva lo siguiente:

- Certificado de uso de suelo (para locales nuevos, no es necesario Quitumbe) otorgado por el departamento de Gestión Urbana
- Categorización (para locales nuevos) otorgado por el área de Control Sanitario
- Comprobante de pago de patente del año.
- Permiso sanitario de funcionamiento del año anterior (original).
- Certificado(s) de salud.
- Informe del control sanitario sobre cumplimiento de requisitos para la actividad.
- Copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada, o certificado de exención del propietario.
- Presentar documentación original y copias.

#### **4.6.8 Plan de Acción y contingencias generales**

La empresa AQUAVIDA S.A. buscará minimizar los posibles problemas que pudieran presentarse, para evitar que afecten su imagen (BACA, Urbina Gabriel, “Evaluación de Proyectos”, 1996), eliminando los obstáculos que interfieran en el cumplimiento de los objetivos y estrategias institucionales. Esto se logrará con el plan de contingencias que será respetado por todos los empleados y directivos de la empresa, sin disminuir la calidad de servicio al cliente y la competitividad del negocio. Para elaborar el plan de contingencias se ha identificado a priori, los siguientes problemas potenciales.

#### **4.6.9 Problemas potenciales:**

Se ha identificado un grupo de problemas que serán considerados por la empresa para luego proponer su mitigación, minimizando de esta manera sus impactos negativos.

|   |
|---|
| <b>Problema</b>   |
| Dificultades para proveer a los distribuidores y clientes finales.  |
| <b>Tácticas:</b>  |
| <i>Mantener un sistema de control de stocks de productos terminados para proveer al mercado especialmente cuando las ventas sean extensivas y estacionales.</i> |
| <i>Mantener un stock de productos en bodega para posibles fallas o problemas eventuales por parte de AQUAVIDA S.A.</i>  |
| <b>Resultados Esperados:</b>  |
| <i>Estar protegidos cuando la empresa tenga problemas para proveer a sus clientes y distribuidores.</i>   |

|   |
|---|
| <b>Problema</b>   |
| Inseguridad y riesgos de robos en las instalaciones.  |
| <b>Tácticas:</b>  |
| <i>Se contratará un seguro contra robos y siniestros para asegurar las instalaciones, bienes de la empresa y productos terminados.</i>  |
| <i>Capacitar y empoderar al personal de la empresa, para establecer protocolos y fortalecer la seguridad e integridad del personal.</i>   |
| <i>Participar en la red de seguridad ciudadana y de miembros de la Cámara de Comercio de Quito, para prevenir siniestros y robos con la participación de la Policía Nacional.</i> |
| <b>Resultados Esperados:</b>  |
| <i>Estar protegidos ante eventuales robos y siniestros, protegiendo los bienes, instalaciones e integridad del personal de la empresa.</i>  |

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

#### 5.1 Presupuestos

Para la puesta en marcha de la empresa (Jorge E. Burbano Ruiz. Presupuestos: Enfoque moderno de planeación y control de recursos, 2003) se establecerá el presupuesto de egresos de efectivo incluyendo la inversión de activos fijos, el capital de trabajo y activos diferidos que se requiere, con estos rubros se podrá definir el alcance económica del proyecto (José Luis Cagigal. Finanzas de la Empresa, 2004) y se buscarán las fuentes de financiamiento para hacer viable su operación en el mediano y largo plazo.

#### 5.2 Presupuesto de Inversión

Este presupuesto se compone de aquellos costos para la adquisición de bienes muebles, maquinaria y otros bienes necesarios para la instalación de la planta, los mismos que se conocen como activos fijos de la empresa.

Los activos fijos se reflejan en el siguiente cuadro:

**Cuadro n°16**

| PROGRAMA DE INVERSIÓN         |                   |             |             |             |                  |                  |
|-------------------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|
|                               |                   |             |             |             |                  | Valor Residual   |
| ACTIVOS FIJOS                 | 0                 | 1           | 2           | 3           | 4                | 5                |
| Maquinaria y Equipo           | -16.900,00        |             |             |             |                  | 8.450,00         |
| Utensilios y Accesorios       | -8.450,00         |             |             |             |                  | 4.225,00         |
| Equipos de Computación        | -3.240,00         |             |             |             | -3.240,00        | 1.080,22         |
| Equipos de Oficina            | -1.360,00         |             |             |             |                  | 680,00           |
| Muebles y Enseres             | -14.920,00        |             |             |             |                  | 7.460,00         |
| Vehiculos                     | -18.500,00        |             |             |             |                  | 0,00             |
| <b>SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS</b> | <b>-63.370,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>-3.240,00</b> | <b>21.895,22</b> |
| <b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>      |                   |             |             |             |                  |                  |
| <b>OTROS ACTIVOS</b>          | <b>0</b>          | <b>1</b>    | <b>2</b>    | <b>3</b>    | <b>4</b>         | <b>5</b>         |
| CAPITAL DE TRABAJO            | -22.448,25        |             |             |             |                  |                  |
| <b>SUBTOTAL OTROS ACTIVOS</b> | <b>-22.448,25</b> |             |             |             |                  |                  |
| <b>TOTAL ACTIVOS</b>          | <b>-85.818,25</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>-3.240,00</b> | <b>21.895,22</b> |

Elaborado: Palacios, Tatiana

En el año previo se desembolsarán fondos destinados a la compra de los bienes necesarios para la operación del proyecto en los siguientes años, por lo que los flujos

reflejan valores negativos, estos representan egresos para los accionistas, en total se planea realizar inversiones por \$ 85.818,25 en activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo, al que corresponden la mayoría de estos egresos, la suma de \$ 22.448,25 está presupuestada para cubrir el capital de trabajo por los dos primeros meses de operaciones del proyecto.

En el año cuatro existen flujos negativos debido a la reposición de los equipos de computación y en la última columna existe un valor positivo, que representa el valor residual de los activos que no se han desgastado y que podrán ser recuperados, por lo que aparecen como ingresos por la suma de \$ 21.895,22.

### 5.3 Depreciaciones

Los activos fijos se deprecian, es decir, pierden su pérdida de valor (Robert Anthony. Contabilidad Gerencial, Editorial El Ateneo, Buenos Aires. 2001) con el transcurso del tiempo, para hacer este cálculo se ha utilizado el método de depreciación en línea recta, donde cada año el bien se deprecia de forma constante, los rubros mencionados se presentan en el cuadro siguiente:

**Cuadro n° 17**

| DEPRECIACIÓN ACTIVOS FIJOS |              |        |           |                                |                    |                  |
|----------------------------|--------------|--------|-----------|--------------------------------|--------------------|------------------|
| CONCEPTO                   | VALOR        | %      | VIDA ÚTIL | Proyección capacidad utilizada | DEPRECIACIÓN ANUAL | VALOR RESIDUAL   |
| Maquinaria y Equipos       | 16900        | 0,1    | 10        | 5                              | 1.690,00           | 8.450,00         |
| Utensilios y Accesorios    | 8450         | 0,1    | 10        | 5                              | 845,00             | 4.225,00         |
| Equipos de Computación     | 3240         | 0,3333 | 3         | 2                              | 1.079,89           | 1.080,22         |
| Equipo de Oficina          | 1360         | 0,1    | 10        | 5                              | 136,00             | 680,00           |
| Muebles y Enseres          | 14920        | 0,1    | 10        | 5                              | 1.492,00           | 7.460,00         |
| Vehiculos                  | 18500        | 0,2    | 5         | 5                              | 3.700,00           | 0,00             |
| <b>TOTAL</b>               | <b>63370</b> |        |           |                                | <b>8.942,89</b>    | <b>21.895,22</b> |

Elaborado: Palacios, Tatiana

Una vez recuperado el dinero para la adquisición de nuevos activos fijos, y calculado su desgaste por \$ 8.942,78 anuales y se ha proyectado estos valores para los primeros cinco años de operación del proyecto y se espera obtener un valor residual de estos activos por un monto de \$ 21.895,22 al final del quinto periodo, lo mencionado se aprecia en la tabla anterior.

**Cuadro n°18: porcentaje de depreciación de activos**

| <b>CONCEPTO</b>         | <b>% DEPRECIACIÓN ANUAL</b> | <b>AÑOS DE VIDA ÚTIL</b> |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Maquinaria y Equipos    | 0,1                         | 10                       |
| Utensilios y Accesorios | 0,1                         | 10                       |
| Equipos de Computación  | 0,33                        | 3                        |
| Equipo de Oficina       | 0,1                         | 10                       |
| Muebles y Enseres       | 0,1                         | 10                       |
| Vehículos               | 0,2                         | 5                        |

Elaborado: Palacios, Tatiana

Según el cuadro anterior, cada activo tiene según la ley ecuatoriana de comercio, un porcentaje de depreciación dependiendo de la naturaleza de los activos que constituyan la inversión inicial, es decir, el tiempo de recuperación del desgasta de cada activo puede variar también.

#### **5.4 Presupuestos de Operación**

Los rubros a describirse a continuación están conformados por los ingresos y los egresos que tendrá el proyecto durante el tiempo de funcionamiento.

Los ingresos son estimados por el total de ventas realizadas de los productos a comercializar. Se establecen todos los costos y gastos anuales necesarios para este proceso de producción y comercialización de agua embotellada marca Polar.

##### **5.4.1 Capital de Trabajo**

El capital de trabajo se calcula sumando todos aquellos valores necesarios para que el proyecto funcione durante al menos dos meses, en los siguiente meses se da por entendido que el proyecto generará recursos para autofinanciar estos gastos

operacionales (Jack A. Chavez G. Finanzas. Teoría Aplicada para Empresas, Ediciones Abya Ayala, Primera Edición, Quito-Ecuador, 2003) durante el ciclo de comercialización, en este caso, el capital de trabajo asciende a \$ 21.170,18.

**Cuadro n°19: descripción del capital de trabajo**

| CAPITAL DE TRABAJO                        |                  |                    |                   |                                |                   |
|---|------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| DESCRIPCIÓN                               | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD (MENSUAL) | VALOR MENSUAL(\$) | CAPITAL DE TRABAJO POR 2 MESES | VALOR ANUAL (\$)  |
| <b>SERVICIOS BÁSICOS</b>                  |                  |                    |                   |                                |                   |
| Agua potable                              | min              | -----              | 21,00             | 42                             | 252,00            |
| Luz Eléctrica                             | kw               | 700                | 113,33            | 226,67                         | 1.360,00          |
| Internet                                  | UNIDAD           | 1                  | 43,68             | 87,36                          | 524,16            |
| Teléfono                                  | UNIDAD           | -----              | 83,33             | 166,67                         | 1.000,00          |
| <b>GASTOS GENERALES</b>                   |                  |                    |                   |                                |                   |
| Mantenimiento Oficinas                    | UNIDAD           | -----              | 40,00             | 80,00                          | 480,00            |
| Suministros de Oficina                    |                  |                    | 40,00             | 80,00                          | 480,00            |
| Gastos Varios                             |                  |                    | 50,00             | 100,00                         | 600,00            |
| Gastos seguros                            |                  |                    | 26,15             | 52,31                          | 313,84            |
| Sueldos y Salarios                        |                  |                    | 5188,04           | 10.376,08                      | 62.256,47         |
| Servicio de Seguridad - (Guardiania)      |                  |                    | 200,00            | 400,00                         | 2.400,00          |
| Servicio de Limpieza                      |                  |                    | 0,00              | 0,00                           | 0,00              |
| <b>OTROS GASTOS FIJOS</b>                 |                  |                    |                   |                                |                   |
| Arriendos                                 |                  |                    | 1.000,00          | 2000                           | 12000             |
| Gastos de Ventas                          |                  |                    | 793,89            | 1.587,78                       | 9.526,71          |
| Capacitación antes de la puesta en marcha |                  |                    | 123,33            | 246,67                         | 1.480,00          |
| Capacitación                              | UNIDAD           | -----              | 123,33            | 246,67                         | 1480              |
| Materia prima                             |                  |                    | 911,29            | 1.822,58                       | 10935,46          |
| Mano de Obra Directa                      |                  |                    | 1116,27           | 2.232,53                       | 13395,21          |
| Materiales Directos                       |                  |                    | 990,06            | 1.980,11                       | 11880,69          |
| Estudio técnico                           |                  |                    | 133,33            | 266,67                         | 1.600             |
| Gastos de constitución                    |                  |                    | 121,25            | 242,50                         | 1.455             |
| Diseño de la Página WEB                   |                  |                    | 50,00             | 100,00                         | 600               |
| Gastos Patentes                           |                  |                    | 55,83             | 111,67                         | 670               |
| <b>CAPITAL DE TRABAJO MENSUAL</b>         |                  |                    | <b>11.224,13</b>  |                                |                   |
| <b>CAPITAL DE TRABAJO 2 MESES</b>         |                  |                    |                   | <b>22448,25</b>                |                   |
| <b>CAPITAL DE TRABAJO ANUAL</b>           |                  |                    |                   |                                | <b>134.689,53</b> |

Elaborado: Palacios, Tatiana

### 5.4.2 Financiamiento

El proyecto requiere un monto total de recursos de \$ 85.818,25 y será financiado por los accionistas del mismo en un 58% y se espera realizar un crédito a cinco años plazo para el 42% restante, el mismo que asciende a \$ 35.818,25 cuyo presupuesto de pagos se ve en el cuadro de Gastos Financieros:

Cuadro n°20

| <b>ESTRUCTURA FINANCIERA</b> |                  |                   |
|------------------------------|------------------|-------------------|
| <b>DESCRIPCIÓN</b>           | <b>MONTO</b>     | <b>PORCENTAJE</b> |
| Préstamo bancario            | 35.818,25        | 42%               |
| Aporte de los accionistas    | 50.000,00        | 58%               |
| <b>TOTAL FINANCIAMIENTO</b>  | <b>85.818,25</b> | <b>100%</b>       |

Elaborado: Palacios, Tatiana

### 5.4.3 Gastos Financieros

El préstamo mencionado de \$ 35.818,25 será realizado a una institución financiera de la ciudad de Quito al interés del 11% anual, a un plazo de cinco años, es decir en 60 cuotas mensuales de \$ 925,30 que incluyen el pago del capital más el interés mensual.

Cuadro n°21

| <b>AMORTIZACIÓN DEL CAPITAL</b>  |                |               |
|----------------------------------|----------------|---------------|
| <b>CONCEPTO</b>                  | <b>VALORES</b> | <b>TIEMPO</b> |
| Monto                            | 35.818,25      |               |
| Tasa interés                     | 11,00%         |               |
| Plazo                            | 60             | Meses         |
| Total interés en cinco años      | 19.700,04      |               |
| Pago mensual interés             | 328,33         | Mensual       |
| Pago anual interés               | 3.940,01       | Anual         |
| Amortización del capital         | 596,97         | Mensual       |
| Amortización del capital         | 7.163,65       | Anual         |
| Pago mensual capital mas interés | 925,30         | Mensual       |
| Pago anual capital mas interés   | 11.103,66      | Anual         |

Elaborado: Palacios, Tatiana

## 5.5 Análisis de rentabilidad

### Presupuestos de Ingreso

Para tener una idea más amplia de la viabilidad del proyecto, se ha realizado la proyección de los ingresos que generará el proyecto de acuerdo al cálculo de las ventas estimadas (Fernando D'alesio Ipinza, Administración y dirección de la producción, 2002) durante los primeros cinco años de operación del negocio.

**Cuadro n°22: presupuesto de ingresos**

| Preferencia de compra | DEMANDA EN \$ DE BOTELLONES EN TUMBACO |         | DEMANDA EN \$ DE BOTELLAS DE 500 ml. EN TUMBACO |        | DEMANDA TOTAL AÑO 2013 | DEMANDA TOTAL AÑO 2014 | DEMANDA TOTAL AÑO 2015 | DEMANDA TOTAL AÑO 2016 | DEMANDA TOTAL AÑO 2017 |
|-----------------------|--|---------|---|--------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                       | Mensual                                | Anual   | Mensual   | Anual  | Anual                  | Anual                  | Anual                  | Anual                  | Anual                  |
| 1                     | 859                                    | 10.312  | 441   | 5.296  | 15.607                 | 16.700                 | 17.869                 | 19.120                 | 20.458                 |
| 2                     | 1.805                                  | 21.655  | 748   | 8.971  | 30.626                 | 32.770                 | 35.064                 | 37.518                 | 40.144                 |
| 3                     | 3.910                                  | 46.918  | 732   | 8.784  | 55.703                 | 59.602                 | 63.774                 | 68.238                 | 73.015                 |
| 4                     | 1.890                                  | 22.686  | 768   | 9.220  | 31.906                 | 34.140                 | 36.529                 | 39.086                 | 41.823                 |
| 5                     | 1.031                                  | 12.374  | 530   | 6.355  | 18.729                 | 20.040                 | 21.442                 | 22.943                 | 24.549                 |
|                       |  |         |   |        |                        |                        |                        |                        |                        |
|                       | 9.495                                  | 113.945 | 3.219   | 38.626 |                        |                        |                        |                        |                        |
| DEMANDA MENSUAL       |  |         |   |        | 12.714                 |                        |                        |                        |                        |
| DEMANDA ANUAL         |  |         |   |        | 152.571                | 163.250                | 174.678                | 186.905                | 199.989                |

**Autor: Tatiana Palacios**

La proyección de ventas, se ha realizado en base a la información que determina el estudio de mercado acerca de la frecuencia de compras que tienen los consumidores potenciales, para lo cual se tomó el promedio de compras por tipo de consumidor y por producto, se estima que según el número de compradores que muestra el cuadro anterior, las ventas del primer año de operaciones de la planta serán de \$ 152.571.

Se proyecta además un crecimiento del 7% anual en las ventas en dólares, debido al crecimiento del 2% de la densidad poblacional y 5% de la inflación anual en el mercado ecuatoriano. Se ha mantenido un escenario conservador por motivos de identificar la viabilidad comercial del proyecto, por lo que para los años próximos no se considera crecimiento en la venta de productos.

### **5.6 Flujo de Caja Proyectado**

El panorama de ventas proyectado a los primeros cinco años de funcionamiento de la empresa, juntamente con los egresos que genera el proyecto, se han incluido en el flujo de caja (Petty Keown. Introducción a las Finanzas - La Práctica y la Lógica de la Dirección Financiera, 1999.), donde se puede observar todos los movimientos de efectivo que realiza la empresa durante dichos períodos operacionales y la fase pre-operacional o de egresos para inversiones y capital de trabajo, en el año cero.

Dichos flujos de efectivo están detallados en el cuadro mencionado y se considera que los valores negativos constituyen egresos por inversiones, mientras que los valores positivos son los ingresos, estos se pueden ver a continuación:

**Cuadro n°23: con financiamiento**

| FLUJO DE CAJA                                      |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
|--|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CONCEPTO   | -                  | 1,00              | 2,00              | 3,00              | 4,00              | 5,00              |
| <b>INGRESOS</b>                                    |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| Préstamo bancario                                  | 35.818,25          |                   |                   |                   |                   |                   |
| Ingresos por Ventas                                |                    | 152.570,55        | 163.250,49        | 174.678,02        | 186.905,49        | 199.988,87        |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>                              | <b>35.818,25</b>   | <b>152.570,55</b> | <b>163.250,49</b> | <b>174.678,02</b> | <b>186.905,49</b> | <b>199.988,87</b> |
| Costo de Ventas                                    |                    | 22.816,15         | 24.413,28         | 26.122,21         | 27.950,76         | 29.907,31         |
| Depreciación                                       |                    | 8.942,89          | 8.942,89          | 8.942,89          | 8.942,89          | 8.942,89          |
| <b>Gastos de Administración</b>                    |                    | <b>98.478,17</b>  | <b>103.402,08</b> | <b>108.572,19</b> | <b>114.000,80</b> | <b>119.700,84</b> |
| <b>Gastos de Ventas</b>                            |                    | <b>9.526,71</b>   | <b>10.003,04</b>  | <b>10.503,19</b>  | <b>11.028,35</b>  | <b>11.579,77</b>  |
| <b>Gastos Financieros</b>                          |                    | <b>5.066,85</b>   | <b>4.225,88</b>   | <b>3.248,54</b>   | <b>2.112,71</b>   | <b>792,70</b>     |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN</b> |                    | <b>7.739,78</b>   | <b>12.263,32</b>  | <b>17.289,01</b>  | <b>22.869,98</b>  | <b>29.065,36</b>  |
| (-) 15% Participación Trabajadores                 |                    | 1.160,97          | 1.839,50          | 2.593,35          | 3.430,50          | 4.359,80          |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>                 |                    | <b>6.578,82</b>   | <b>10.423,82</b>  | <b>14.695,66</b>  | <b>19.439,48</b>  | <b>24.705,56</b>  |
| (-) 22% Impuesto a la renta                        |                    | 1.447,34          | 2.293,24          | 3.233,05          | 4.276,69          | 5.435,22          |
| <b>UTILIDAD NETA</b>                               |                    | <b>5.131,48</b>   | <b>8.130,58</b>   | <b>11.462,62</b>  | <b>15.162,79</b>  | <b>19.270,33</b>  |
| Depreciación                                       |                    | 8.942,89          | 8.942,89          | 8.942,89          | 8.942,89          | 8.942,89          |
| Pago del capital-Préstamo                          | -                  | 5.186,13          | - 6.027,11        | - 7.004,45        | - 8.140,28        | - 9.460,28        |
| Inversión Activos Fijos                            | - 63.370,00        |                   |                   |                   |                   |                   |
| Activos diferidos                                  |                    |                   |                   |                   |                   |                   |
| (-) Inventario de Capital de Trabajo               | - 22.448,25        |                   |                   |                   |                   |                   |
| (+) Valor Residual                                 |                    |                   |                   |                   |                   | 21.895,22         |
| Recuperación del Capital de trabajo                |                    |                   |                   |                   |                   | 22.448,25         |
| <b>FLUJO DE CAJA GENERADO</b>                      | <b>- 50.000,00</b> | <b>8.888,23</b>   | <b>11.046,37</b>  | <b>13.401,06</b>  | <b>15.965,41</b>  | <b>63.096,41</b>  |

**Autor: Tatiana Palacios**

**Cuadro n°24: sin financiamiento**

| CONCEPTO   | FLUJO DE CAJA     |                  |                  |                  |                  |                  |
|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|  | -                 | 1,00             | 2,00             | 3,00             | 4,00             | 5,00             |
| <b>INGRESOS</b>                                    |                   |                  |                  |                  |                  |                  |
| Préstamo bancario                                  |                   | -                | -                | -                | -                | -                |
| Ingresos por Ventas                                | -                 | 152.570,55       | 163.250,49       | 174.678,02       | 186.905,49       | 199.988,87       |
| <b>TOTAL INGRESOS</b>                              |                   | 152.570,55       | 163.250,49       | 174.678,02       | 186.905,49       | 199.988,87       |
|  | -                 | -                | -                | -                | -                | -                |
| Costo de Ventas                                    | -                 | 22.816,15        | 24.413,28        | 26.122,21        | 27.950,76        | 29.907,31        |
| Amortizaciones                                     |                   |                  |                  |                  |                  |                  |
| Depreciación                                       | -                 | 8.942,89         | 8.942,89         | 8.942,89         | 8.942,89         | 8.942,89         |
| <b>Gastos de Administración</b>                    | -                 | 98.478,17        | 103.402,08       | 108.572,19       | 114.000,80       | 119.700,84       |
| <b>Gastos de Ventas</b>                            | -                 | 9.526,71         | 10.003,04        | 10.503,19        | 11.028,35        | 11.579,77        |
| <b>Gastos Financieros</b>                          | -                 |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN</b> | -                 | 12.806,64        | 16.489,20        | 20.537,55        | 24.982,69        | 29.858,06        |
|  | -                 | -                | -                | -                | -                | -                |
| (-) 15% Participación Trabajadores                 | -                 | 1.160,97         | 1.839,50         | 2.593,35         | 3.430,50         | 4.359,80         |
| (-) 22% Impuesto a la renta                        | -                 | 1.447,34         | 2.293,24         | 3.233,05         | 4.276,69         | 5.435,22         |
| <b>UTILIDAD NETA</b>                               | -                 | 10.198,33        | 12.356,46        | 14.711,15        | 17.275,50        | 20.063,03        |
| Depreciación                                       | -                 | 8.942,89         | 8.942,89         | 8.942,89         | 8.942,89         | 8.942,89         |
| Amortización                                       |                   |                  |                  |                  |                  |                  |
| Pago del capital-Préstamo                          | -                 |                  |                  |                  |                  |                  |
| InVERSIÓN Activos Fijos                            | -63.370,00        | -                | -                | -                | -                | -                |
| Activos diferidos                                  | -                 | -                | -                | -                | -                | -                |
| (-) Inventario de Capital de Trabajo               | -22.448,25        | -                | -                | -                | -                | -                |
|  | -                 | -                | -                | -                | -                | -                |
| (+) Valor Residual                                 | -                 | -                | -                | -                | -                | 21.895,22        |
| Recuperación del Capital de trabajo                | -                 | -                | -                | -                | -                | 22.448,25        |
| <b>FLUJO DE CAJA GENERADO</b>                      | <b>-85.818,25</b> | <b>19.141,22</b> | <b>21.299,35</b> | <b>23.654,04</b> | <b>26.218,40</b> | <b>73.349,40</b> |

**Autor: Tatiana Palacios**

Según el cuadro anterior, se ha supuesto realizar el proyecto sin recurrir al financiamiento mediante crédito financiero, en cuyo caso, aunque los inversionistas desembolsarían la totalidad del monto requerido para la implementación del proyecto, sin incurrir en el pago de intereses, no es el mejor escenario, por lo que es más eficiente financiar la inversión requerida mediante la contratación de un préstamo bancario para generar una mayor liquidez a la empresa. Al comparar los dos escenarios, se puede evidenciar lo afirmado. El flujo de caja bajo este criterio, se presenta en el cuadro anterior:

### **5.7 Análisis del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Mínima Aceptable de rendimiento (TMAR)**

El valor actual constituyen los valores positivos que arroja el proyecto desde el inicio hasta el año quinto de vida útil, pero estos valores deben ser traídos a valor presente para saber si resulta rentable la inversión, cuando el VAN es igual a cero, significa que se ha recuperado la inversión, más los costos de oportunidad, y cuando es superior a cero, quiere decir que además de la recuperación mencionada, se ha alcanzado un excedente económico y que el proyecto es rentable.

### **5.8 VAN con financiamiento**

Como se puede apreciar en el cuadro a continuación, además de la recuperación de la inversión inicial, existe un monto que el proyecto rendiría adicionalmente de dicha cantidad, logrando con esto la empresa uno de sus principales objetivos, que es el de alcanzar utilidades que le permitan afianzarse en el mercado, el excedente de \$ 27.767,35 que rinde el proyecto, una vez que existe carga financiera por el préstamo generado por los inversionistas.

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <b>VALOR ACTUAL NETO</b> | <b>13.315,58</b> |
|--------------------------|------------------|

|             |               |
|-------------|---------------|
| <b>TMAR</b> | <b>16,00%</b> |
|-------------|---------------|

### **5.9 VAN sin financiamiento**

El valor actual neto sin financiamiento asciende a 16.057,38 es decir, es más conveniente para el proyecto recurrir a la contratación de un préstamo bancario aunque se incurra en el pago de intereses por el servicio del capital, esto se puede apreciar en la tabla siguiente:

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| <b>VALOR ACTUAL NETO</b> | <b>11.068,62</b> |
|--------------------------|------------------|

|             |               |
|-------------|---------------|
| <b>TMAR</b> | <b>16,00%</b> |
|-------------|---------------|

### 5.10 Tasa Interna de Retorno

La TIR evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. La TIR representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo. La tasa interna de retorno puede calcularse aplicando la siguiente ecuación:

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{y_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+r)^t} - I_0$$

Simplificando se obtiene:

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+r)^t} - I_0$$

Dónde: r es la tasa interna de retorno, Yt representa el flujo de ingresos del proyecto, Et sus egresos e I0 la inversión inicial en el momento cero.

La TMAR ha sido calculada tomando en cuenta los siguientes factores financieros: 5% en razón de la inflación promedio anual del Ecuador, 7% por los costos de oportunidad que resultarían de depositar lo invertido en documentos mercantiles y el restante 4% debido al riesgo adicional que podría presentarse por eventualidades al invertir el monto mencionado en otras actividades, por lo que se utiliza una tasa de descuento del 16%.

### 5.11 TIR con financiamiento

Una vez que los inversionistas recurran a la consecución de un préstamo para implementar el proyecto, este arroja una tasa de rendimiento del 32,35%, lo cual indica que el proyecto es viable financieramente, porque supera a la TMAR que es del 16%.

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| <b>TASA INTERNA DE RETORNO</b> | <b>23,76%</b> |
|--------------------------------|---------------|

### 5.12 TIR sin financiamiento

Si el proyecto se realizara solamente con inversión de los accionistas, aunque no se tendría que generar pagos de intereses, la tasa interna de rendimiento sería más baja que en el caso anterior, esto supone un porcentaje del 22,64%, según se muestra en la tabla a continuación:

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| <b>TASA INTERNA DE RETORNO</b> | <b>20,31%</b> |
|--------------------------------|---------------|

### 5.13 Punto de Equilibrio

Este análisis permite ver cuál es el punto en el cual cierto volumen de ventas de la empresa, no gana ni pierde (Nassir SapagChain, Preparación y Evaluación de Proyectos, 1999). Donde se toma los Costos Fijos, los Costos Variables, y la utilidad que en este caso será cero.

Los puntos de equilibrio calculados para los 5 años son:

|       |             |
|-------|-------------|
| AÑO 1 | \$25.494,89 |
| AÑO 2 | \$24.252,54 |
| AÑO 3 | \$23.093,25 |
| AÑO 4 | \$22.011,35 |
| AÑO 5 | \$21.001,57 |

### 5.14 Cantidad de Equilibrio

Es el volumen de ventas requerido para que los ingresos totales de la empresa iguales a los costos totales, los mismos que son obtenidos dividiendo los costos fijos para la diferencia entre el precio menos el costo variable por unidad de cada producto de la empresa, tal como se detalla en el desarrollo de la siguiente fórmula utilizando los datos del cuadro de resumen del punto de equilibrio.

## FÓRMULA DE LA CANTIDAD DE EQUILIBRIO

$$\text{Costos fijos} \quad \boxed{\text{costos fijos}} \\ \text{Q.E.} = \frac{\text{precio unitario} - \text{Costo variable unitario}}$$

FUENTE: Investigación personal

ELABORACIÓN: Palacios, Tatiana

### 5.15 Ingreso de Equilibrio

El ingreso de equilibrio es el valor que percibe el productor por la venta de la cantidad de equilibrio mencionada anteriormente, este es el resultado de la multiplicación del precio de venta por la cantidad de equilibrio, este ingreso significa que la empresa obtiene una ganancia normal, es decir, cubre todos sus costos de oportunidad sin llegar a obtener excedente económico, y como lo muestra el cuadro de resumen del punto de equilibrio, se detallan las ventas de los productos principales de la empresa para conocer los niveles de ingresos que ayudan a cubrir los costos totales. La siguiente fórmula puede ser utilizada para calcular el ingreso de equilibrio :

$$\text{Ingreso de equilibrio} = \frac{\text{Costo Fijo}}{1 - [\text{Costo Variable Total} / \text{Ingreso Total}]}$$

En el cuadro que se presenta a continuación, se reflejan tanto el ingreso de equilibrio en dólares como la cantidad de unidades de equilibrio a ser producidas para recuperar la inversión anual, estos valores han sido calculados para cada uno de los cinco años de análisis del proyecto.

**Cuadro n°25: punto de equilibrio**

| AÑOS | Ventas Totales | Costos Fijos de producción | Costos Variables de producción | Unidades Producidas | Costo Variable Unitario | Costo Total de Producción | Pto. Equilibrio USD. CFP/1- (CVU/PV) | Precio de vta. unitario | Pto. Equilibrio Cantidad galones. CFP/(PV-CVU) |
|------|----------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--|
| 1    | 152.570,55     | 12.392,89                  | 36.211,35                      | 5.941.056,90        | 0,006                   | 48.604,24                 | 12.541,72                            | 0,51                    | 24.418,57                                      |
| 2    | 163.250,49     | 12.634,39                  | 38.746,15                      | 6.356.930,88        | 0,01                    | 51.380,54                 | 12.776,08                            | 0,55                    | 23.247,54                                      |
| 3    | 174.678,02     | 12.892,79                  | 41.458,38                      | 6.801.916,04        | 0,01                    | 54.351,17                 | 13.027,83                            | 0,59                    | 22.154,78                                      |
| 4    | 186.905,49     | 13.169,29                  | 44.360,47                      | 7.278.050,16        | 0,01                    | 57.529,75                 | 13.298,11                            | 0,63                    | 21.134,96                                      |
| 5    | 199.988,87     | 13.465,13                  | 47.465,70                      | 7.787.513,68        | 0,01                    | 60.930,83                 | 13.588,15                            | 0,67                    | 20.183,12                                      |

**Autor:** Palacios, Tatiana

### 5.16 Relación Beneficio/Costo

La relación beneficio – costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. Como se puede apreciar, existe un rendimiento de 1,44 de los beneficios sobre los costos, lo que significa que por cada dólar que el proyecto incurre en costos, se ha obtenido \$ 1,44 de beneficios para le empresa.

Cuadro n°26

| <b>RAZON COSTO BENEFICIO</b> |                   |                        |
|------------------------------|-------------------|------------------------|
| <b>AÑOS</b>                  | <b>FLUJO NETO</b> | <b>FLUJO NETO DE</b>   |
|                              |                   | <b>CAJA DESCONTADO</b> |
| 0                            | - 50.000,00       |                        |
| 1                            | 8.888,23          | 7.935,92               |
| 2                            | 11.046,37         | 8.806,10               |
| 3                            | 13.401,06         | 9.538,61               |
| 4                            | 15.965,41         | 10.146,31              |
| 5                            | 63.096,41         | 35.802,60              |
|                              |                   |                        |
|                              |                   |                        |
|                              |                   |                        |
|                              |                   |                        |
| <b>TOTAL</b>                 |                   | <b>72.229,53</b>       |
|                              |                   |                        |
| <b>Razón B/C</b>             |                   | <b>1,44</b>            |

Autor: Palacios, Tatiana

### **Periodo de Recuperación de la Inversión**

Mediante este método se determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, resultado que se compara con el número de periodos aceptable por la empresa, según el cuadro siguiente, la empresa alcanza a recuperar la totalidad de sus inversiones a los tres años y un mes de operación del proyecto, lo cual significa que luego de este tiempo, se alcanzará a obtener excedentes económicos a favor del proyecto, como se puede apreciar en el siguiente cuadro financiero:

**Cuadro n° 27**

| <b>PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN</b> |                   |                         |                            |                  |                               |
|--|-------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|-------------------------------|
| <b>AÑOS</b>                                    | <b>FLUJO NETO</b> | <b>Valor Recuperado</b> | <b>Valor por recuperar</b> | <b>Excedente</b> | <b>Tiempo de recuperación</b> |
| 0  | - 50.000,00       |                         |                            |                  |                               |
| 1  | 8.888,23          | 8.888,23                | - 41.111,77                |                  |                               |
| 2  | 11.046,37         | 11.046,37               | - 30.065,40                |                  |                               |
| 3  | 13.401,06         | 13.401,06               | - 16.664,35                | -                |                               |
| 4  | 15.965,41         | 15.965,41               | - 698,93                   | -                |                               |
| 5  | 63.096,41         | 698,93                  | -                          | 62.397,48        | Cuatro años y un mes          |
| 6  |                   |                         |                            |                  |                               |
| 7  |                   |                         |                            |                  |                               |
| 8  |                   |                         |                            |                  |                               |
| 9  |                   |                         |                            |                  |                               |
| 10   |                   |                         |                            |                  |                               |
|  |                   |                         |                            | 62.397,48        |                               |

**Autor: Palacios, Tatiana**

### **5.17 Estados financieros**

A continuación se presentan los estados financieros que determinan los rendimientos del proyecto, los mismos que permitirán ver con mayor claridad los movimientos y resultados fruto de las operaciones durante el primer año de ejercicio comercial.

### **5.18 Estado de Situación Inicial**

El estado de situación inicial de la empresa, indica el camino que seguirán los recursos financieros de que dispone la empresa al inicio del año 2013, es decir, a donde irán destinados para que la empresa pueda ejecutar las correspondientes operaciones durante el primer año de trabajo. Este comportamiento se puede evidenciar en la tabla siguiente:

| <b>EMPRESA AQUAVIDA S.A.</b>       |           |                     |                  |
|------------------------------------|-----------|---------------------|------------------|
| <b>Estado de Situación Inicial</b> |           |                     |                  |
| <b>Al 1ro Enero del 2013</b>       |           |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
| <b>ACTIVOS</b>                     |           |                     | <b>85.818,25</b> |
| <b>Activo corriente</b>            |           | <b>\$ 22.448,25</b> |                  |
| Caja                               |           |                     |                  |
| Bancos                             | 22.448,25 |                     |                  |
| Cuentas por Cobrar                 |           |                     |                  |
| Inventario                         |           |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
| <b>Activo fijo</b>                 |           | <b>\$ 63.370,00</b> |                  |
| Maquinaria y Equipo                | 16.900,00 |                     |                  |
| Utensilios y Accesorios            | 8.450,00  |                     |                  |
| Equipos de Computación             | 3.240,00  |                     |                  |
| Equipos de Oficina                 | 1.360,00  |                     |                  |
| Muebles y Enseres                  | 14.920,00 |                     |                  |
| Vehículos                          | 18.500,00 |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
| <b>Activos diferidos</b>           |           | <b>-</b>            |                  |
|                                    |           |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
| <b>PASIVO</b>                      |           | <b>35.818,25</b>    |                  |
|                                    |           |                     |                  |
| C X PAGAR                          |           | 0                   |                  |
| DX PAGAR                           | 35.818,25 |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
| <b>PATRIMONIO</b>                  |           | <b>50.000,00</b>    |                  |
| CAPITAL SOCIAL                     | 50.000,00 |                     |                  |
|                                    |           |                     |                  |
| <b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>   |           |                     | <b>85.818,25</b> |
|                                    |           |                     |                  |

**Autor: Palacios, Tatiana**

## 5.19 Estado de Resultados

### 5.19.1 Estado de Resultados con financiamiento

El estado de resultados con corte al 31 de diciembre de los primeros cinco años de operación del proyecto, se muestra en la tabla a continuación, alcanzando una utilidad neta que va desde \$ 5.131,48 en el primer año, hasta \$ 19.270,33 en el quinto año, luego de las respectivas deducciones de participación de los trabajadores e Impuesto a la Renta, si bien en el primer año no se alcanza a cubrir los egresos provocados por la inversión inicial, esta utilidad contribuye para su recuperación en los próximos años, según se ha analizado en el flujo de caja.

| <b>Estados de Resultados</b> |   |                      |                      |                      |                      |                      |
|------------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                              |   | <b>2013</b>          | <b>2014</b>          | <b>2015</b>          | <b>2016</b>          | <b>2017</b>          |
|                              | <b>VENTAS</b>                                 | <b>\$ 152.570,55</b> | <b>\$ 163.250,49</b> | <b>\$ 174.678,02</b> | <b>\$ 186.905,49</b> | <b>\$ 199.988,87</b> |
| (-)                          | <b>COSTO DE VENTAS</b>                        | <b>22.816,15</b>     | <b>24.413,28</b>     | <b>26.122,21</b>     | <b>27.950,76</b>     | <b>29.907,31</b>     |
|                              |   |                      |                      |                      |                      |                      |
|                              | <b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>               | <b>\$ 129.754,41</b> | <b>\$ 138.837,21</b> | <b>\$ 148.555,82</b> | <b>\$ 158.954,73</b> | <b>\$ 170.081,56</b> |
|                              | <b>GASTOS OPERACIONALES</b>                   | <b>116.947,77</b>    | <b>122.348,01</b>    | <b>128.018,27</b>    | <b>133.972,04</b>    | <b>140.223,50</b>    |
|                              | Gastos de Depreciación                        | 8.942,89             | 8.942,89             | 8.942,89             | 8.942,89             | 8.942,89             |
|                              | Gastos de Administración                      | 98.478,17            | 103.402,08           | 108.572,19           | 114.000,80           | 119.700,84           |
|                              | Gastos de Ventas                              | 9.526,71             | 10.003,04            | 10.503,19            | 11.028,35            | 11.579,77            |
|                              |   |                      |                      |                      |                      |                      |
|                              | <b>GASTOS FINANCIEROS</b>                     | <b>5066,85</b>       | <b>4225,88</b>       | <b>3248,54</b>       | <b>2112,71</b>       | <b>792,70</b>        |
|                              | Gastos de intereses                           | 5066,85              | 4225,88              | 3248,54              | 2112,71              | 792,70               |
|                              |   |                      |                      |                      |                      |                      |
|                              | <b>TOTAL GASTOS</b>                           | <b>122014,62</b>     | <b>126573,89</b>     | <b>131266,81</b>     | <b>136084,75</b>     | <b>141016,20</b>     |
|                              |   |                      |                      |                      |                      |                      |
|                              | <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>                   | <b>7739,78</b>       | <b>12263,32</b>      | <b>17289,01</b>      | <b>22869,98</b>      | <b>29065,36</b>      |
|                              | OTROS INGRESOS                                | 0                    | 0                    | 0                    | 0                    | 0                    |
|                              |   |                      |                      |                      |                      |                      |
|                              | <b>UTILIDAD ANTES DEL 15% TRABAJ.</b>         | <b>7739,78</b>       | <b>12263,32</b>      | <b>17289,01</b>      | <b>22869,98</b>      | <b>29065,36</b>      |
|                              | 15% TRABAJADORES                              | \$ 1.160,97          | \$ 1.839,50          | \$ 2.593,35          | \$ 3.430,50          | \$ 4.359,80          |
|                              |   |                      |                      |                      |                      |                      |
|                              | <b>UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA</b> | <b>6.578,82</b>      | <b>10.423,82</b>     | <b>14.695,66</b>     | <b>19.439,48</b>     | <b>24.705,56</b>     |
|                              | 22% IMPTO A LA RENTA                          | 1447,34              | 2293,24              | 3233,05              | 4276,69              | 5435,22              |
|                              |   |                      |                      |                      |                      |                      |
|                              | <b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>                 | <b>5.131,48</b>      | <b>8.130,58</b>      | <b>11.462,62</b>     | <b>15.162,79</b>     | <b>19.270,33</b>     |

Autor: Palacios, Tatiana

### 5.19.2 Estado de resultados sin financiamiento

Con el fin de conocer el comportamiento de las utilidades netas en el supuesto de no realizar préstamos para financiar la inversión necesaria para implementar el proyecto, se ha realizado la siguiente tabla que hace referencia a utilidades mayores durante los cinco primeros años de funcionamiento del proyecto, esta tabla se presenta a continuación:

| <b>EMPRESA AQUAVIDA S.A.</b> |  |               |               |               |               |               |
|------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Estados de Resultados</b> |  |               |               |               |               |               |
|                              |  | <b>2013</b>   | <b>2014</b>   | <b>2015</b>   | <b>2016</b>   | <b>2017</b>   |
|                              | <b>VENTAS</b>                          | \$ 152.570,55 | \$ 163.250,49 | \$ 174.678,02 | \$ 186.905,49 | \$ 199.988,87 |
| (-)                          | <b>COSTO DE VENTAS</b>                 | \$ 22.816,15  | \$ 24.413,28  | \$ 26.122,21  | \$ 27.950,76  | \$ 29.907,31  |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              | <b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>        | \$ 129.754,41 | \$ 138.837,21 | \$ 148.555,82 | \$ 158.954,73 | \$ 170.081,56 |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              | <b>GASTOS OPERACIONALES</b>            | \$ 116.947,77 | \$ 122.348,01 | \$ 128.018,27 | \$ 133.972,04 | \$ 140.223,50 |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              | Gastos de Depreciación                 | \$ 8.942,89   | \$ 8.942,89   | \$ 8.942,89   | \$ 8.942,89   | \$ 8.942,89   |
|                              | Gastos de Administración               | \$ 98.478,17  | \$ 103.402,08 | \$ 108.572,19 | \$ 114.000,80 | \$ 119.700,84 |
|                              | Gastos de Ventas                       | \$ 9.526,71   | \$ 10.003,04  | \$ 10.503,19  | \$ 11.028,35  | \$ 11.579,77  |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              | <b>GASTOS FINANCIEROS</b>              |               |               |               |               |               |
|                              | Gastos de intereses                    | \$ 0,00       | \$ 0,00       | \$ 0,00       | \$ 0,00       | \$ 0,00       |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              | <b>TOTAL GASTOS</b>                    | 116947,77     | 122348,01     | 128018,27     | 133972,04     | 140223,50     |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              | <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>            | 12806,64      | 16489,20      | 20537,55      | 24982,69      | 29858,06      |
|                              | OTROS INGRESOS                         |               |               |               |               |               |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              | <b>UTILIDAD ANTES DEL 15% TRABAJ.</b>  | 12806,64      | 16489,20      | 20537,55      | 24982,69      | 29858,06      |
|                              | 15% TRABAJADORES                       | \$ 1.921,00   | \$ 2.473,38   | \$ 3.080,63   | \$ 3.747,40   | \$ 4.478,71   |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              | <b>UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A L</b> | 10.885,64     | 14.015,82     | 17.456,92     | 21.235,28     | 25.379,35     |
|                              | 22% IMPTO A LA RENTA                   | 2394,84       | 3083,48       | 3840,52       | 4671,76       | 5583,46       |
|                              |  |               |               |               |               |               |
|                              | <b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>          | 8.490,80      | 10.932,34     | 13.616,39     | 16.563,52     | 19.795,89     |

Autor: Palacios, Tatiana

## CONCLUSIONES

- Para identificar la viabilidad comercial del proyecto, se realizó una investigación de campo utilizando la herramienta de la encuesta, la misma que refleja que existe suficiente demanda potencial en el mercado de Tumbaco, por lo que se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista de la demanda.
- El perfil del consumidor potencial de agua embotellada en Tumbaco prefiere tener un estilo de vida más cómodo disfrutando de los beneficios de productos sanos, estos pertenecen principalmente a la clase media y media alta, que están dispuestos a pagar un diferencial en el precio, y consumir el producto con frecuencia.
- Los sitios preferidos por los consumidores potenciales de agua embotellada en el valle de Tumbaco son las cadenas de supermercados, tiendas, estaciones de servicio, farmacias y restaurantes, y aunque prefieren consumir productos de marcas nacionales, existe oferta de productos con marcas extranjeras.
- El estudio técnico del proyecto refleja que la mejor localización de la empresa es en el valle de Tumbaco debido a varios factores como las distancias para distribución, existencia de servicios básicos, cercanía y disponibilidad de mano de obra, entre otros elementos que podrían ahorrar costos adicionales a la empresa.
- El aspecto técnico del proyecto ha sido evaluado, por lo que se concluye que existe disponibilidad plena de la maquinaria que se utilizará la misma que cuenta con las suficientes normas de calidad, además se cuenta con insumos, instrumentos y mano de obra calificada para ejecutar con eficacia el proceso productivo en la planta.
- El presente proyecto no buscará solamente obtener la máxima utilidad en el negocio, sino que se observará la aplicación de los mecanismos administrativos, organizacionales y operacionales que le permitan alcanzar un posicionamiento adecuado y una participación aceptable en el corto,

mediano y largo plazos, para permanecer de manera sostenible y competitiva en el mercado.

- La empresa tendrá la razón social de AQUAVIDA y será registrada como una sociedad anónima, tendrá en sus productos la marca comercial POLAR, además mantendrá la estructura funcional jerárquica, siendo su máxima autoridad el presidente elegido por la junta de accionistas, y la administración estará a cargo del gerente general.
- La evaluación financiera refleja que la inversión total del proyecto asciende a \$ 85.818,25 recursos que serán financiados en un 58% con fondos propios de los accionistas y el restante 42% mediante un crédito bancario a cinco años plazo por el monto de \$ 35.818,25 lo cual resulta ser beneficioso para contar eficientemente con los recursos del proyecto.
- Se ha comprobado la viabilidad financiera del negocio, lo cual se refleja en el valor actual neto del proyecto que equivale a \$ 28.281,45 a los cinco años de operación, así mismo, la tasa interna de retorno es de 23,76%, superando a la tasa de descuento utilizada que es del 16%, lo cual revela que el proyecto es atractivo financieramente para los inversionistas, porque además se muestra que la inversión sería recuperada a los cuatro años de operaciones de la planta.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los inversionistas y personas interesadas tomar en cuenta la presente propuesta como una oportunidad de negocio viable, con un nivel de utilidad aceptable, que permite generar puestos de trabajo mediante la microempresa ecuatoriana.
- La empresa a ser creada debe aprovechar la existencia de un nicho de mercado específico en el mercado de Tumbaco, dadas las características del segmento objetivo que está dispuesto a consumir la nueva marca de agua embotellada.
- La empresa embotelladora y comercializadora de agua sana POLAR no debe enfocarse tan solo en el proceso de producción, sino además atender con mucha objetividad y calidad la distribución para acercar el producto a los consumidores, alcanzando en el servicio la entrega en los diferentes puntos de venta y distribución, a tiempo, con niveles medibles de calidad y cualidades del producto y manteniendo la satisfacción máxima del cliente, y considerando que existe competencia en el sector.
- Se recomienda a la empresa AQUAVIDA aprovechar las ventajas comparativas que le ofrece la localización de la planta , la misma que es adecuada para minimizar los efectos que pueda tener la competencia, y aprovechando el ahorro en costos de producción por la disponibilidad de mano de obra, distancias para distribución entre otros factores económicos.
- La empresa debe jerarquizar la oferta de sus productos, partiendo de la disponibilidad de maquinaria adecuada, debe versatilizar la producción y plantear la mejor estrategia de mercadeo para minimizar los riesgos de baja comercialización en momentos estacionales, cubriendo a la vez las expectativas de la variedad de clientes que esta pueda tener, así el negocio debe considerar los productos que más se adapten a estas condiciones del mercado.
- Es recomendable que los inversionistas del presente proyecto aprovechen las condiciones que les brindaría el negocio, estableciendo un sistema

administrativo y organizacional ágil, para posicionar a la empresa en el mercado objetivo y en el corto plazo, cuyos resultados financieros les permitirá alcanzar la recuperación de la inversión en el cuarto año generando liquidez para acelerar el pago del crédito antes del quinto año y disminuir los costos por el servicio de la deuda, con lo cual aumentan sus posibilidades de alcanzar un rentabilidad más alta.

- Es recomendable que la empresa AQUAVIDA SA mantenga un permanente programa de capacitación a su liderazgo, estableciendo una escala jerárquica de mando pero que a la vez proponga un ambiente laboral equilibrado de relaciones con los demás mandos de la empresa, con la finalidad de lograr el empoderamiento adecuado de los trabajadores y ejecutivos con el negocio.
- Es importante que los inversionistas contraten un crédito a cinco años plazo a la tasa de no más del 11% para complementar los recursos que no poseen en el año cero, porque debido a la rentabilidad de cada dólar invertido, resulta más conveniente obtener el mencionado préstamo que invertir más capital social de los inversionistas, lo cual arroja resultados más favorables en el flujo de caja del negocio.
- Finalmente, se recomienda la ejecución del presente proyecto que presenta buenos rendimientos en términos financieros, económicos y sociales, creando fuentes de trabajo e ingresos para los inversionistas y genera bienestar en el mercado que pretende atender.

## LISTA DE REFERENCIA

### Libros:

BACA Urbina G., MC. Graw Hill , *Evaluación de Proyectos*”, 4ta Edición México, 2001, Pág. 98

BACA, Urbina Gabriel, “*Evaluación de Proyectos*”, Cuarta edición, MC. Graw-Hill, México

BURBANO Jorge E. Ruiz. *Presupuestos: Enfoque moderno de planeación y control de recursos*, Segunda edición, Colombia, 2003.

CAGIGAL José Luis *Finanzas de la Empresa*. Primera Edición. Quito 2001

CERTO, Samuel C., *Administración moderna : diversidad, calidad, ética & el entorno global*, Bogotá, Colombia

CHAVEZ Jack A. G. *Finanzas. Teoría Aplicada para Empresas*, Ediciones Abya Ayala, Primera Edición, Quito-Ecuador, 2003.

CHIAVENATO Idalberto. *Administración de Recursos Humanos*. Segunda Edición. Editorial McGraw-Hill. Colombia.

IPINZA, Fernando D'alesio, *Administración y dirección de la producción*. México, Editorial Pearson, Primera edición, 2002.

KEOWN Petty. *Introducción a las Finanzas - La Práctica y la Lógica de la Dirección Financiera*, Ed. Prentice, Segunda Edición, Madrid, 1999

N. Sapag, R. Sapag. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Segunda Edición. Editorial MC Graw-Hill. México. 1991.

N. Sapag, R. Sapag. *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Segunda Edición. Editorial MC Graw-Hill. México. 1991.

Mc Eachern. *Microeconomía*. Thopmson Editores. México.-2000

MENESES Álvarez, Edilberto “*Preparación y Evaluación de Proyectos*”, 4ta Edición 2000, Pág. 196

PHILP Kotler. *Dirección de marketing*. Edición del milenio. Pearson Educaction. México. 2001

PORTER Michael, *Competitive Advantage*, 1985

ROBETH Anthony. *Contabilidad Gerencial*, Editorial El Ateneo, Buenos Aires. 2001

SAPAG Chain Nassir, Sapag Chain Reinaldo MC. Graw Hill, *Preparación y Evaluación de Proyectos*”, 4ta Edición 2000, Pág. 196

#### **PÀGINAS DE INTERNET:**

<http://www.quito.gov.ec/el-municipio/administraciones/administracion-tumbaco.html>

<http://www.maps.com.ec>

<http://www.inec.com.ec>

#### **REVISTAS Y PERIÒDICOS:**

Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. Retos. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*. Quito. 2011. Año 1. No.

Agencia Federal para el Desarrollo de la Pequeña Empresa

INEC. 2010. Censo de Población y Vivienda

*Dirección de Marketing y ventas*. Cultural de Ediciones, S.A. Madrid. España. 1999

Facultad de Química Farmacéutica. *Pulpas de Frutas Tropicales*. Universidad de Antioquia. Colombia. 2007

