



**UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA**

**AGUA ENRIQUECIDA SABORIZADA PARA NIÑOS**

**Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de  
Bachiller en las siguientes carreras:**

**GERALD LUCIO, CASTRO**  
**Ingeniería Empresarial y de Sistemas**

**VANESSA ARACELLI, ORMEÑO LOARTE**  
**Marketing y Gestión Comercial**

**MILAGROS ROXANA, PORTILLO BARRON**  
**Contabilidad**

**LUZ AIDA, PUENTE DURAND**  
**Contabilidad**

**RODRIGO ALONSO, SAMILLA SARA**  
**Marketing y Gestión Comercial**

**Asesor:**  
**Cesar Marino Cadillo Vasquez**

**Lima – Perú**  
**2018**

## ÍNDICE GENERAL

|  |    |
|--|----|
| 1. Capítulo I: Información general .....   | 1  |
| 1.1. Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación. ....   | 1  |
| 1.2. Actividad económica, código CIIU, partida arancelaria. ....   | 1  |
| 1.3. Definición del negocio y Modelo CANVAS.....   | 2  |
| 1.4. Descripción del producto o servicio. ....   | 4  |
| 1.5. Oportunidad de negocio.....   | 7  |
| 1.6. Estrategia genérica de la empresa.....  | 8  |
| 2. Capítulo II: Análisis del entorno .....   | 9  |
| 2.1. Análisis del Macro entorno.....   | 9  |
| 2.1.1. Del País (últimos 5 años o último año según corresponda) .....                                      | 9  |
| 2.1.1.1. Capital, ciudades importantes. Superficie, Número de habitantes. ....                             | 9  |
| 2.1.1.2. Tasa de crecimiento de la población. Ingreso per cápita. Población<br>económicamente activa. .... | 10 |
| 2.1.1.3. Balanza comercial: Importaciones y exportaciones. ....  | 14 |
| 2.1.1.4. PBI, Tasa de inflación, Tasa de interés, Tipo de cambio, Riesgo país....                          | 15 |
| 2.1.1.5. Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.....   | 18 |
| 2.1.2. Del Sector.....   | 18 |
| 2.1.2.1. Mercado internacional. ....   | 18 |
| 2.1.2.2. Mercado del consumidor. ....  | 19 |
| 2.1.2.3. Mercado de proveedores.....   | 21 |
| 2.1.2.4. Mercado competidor.....   | 22 |
| 2.1.2.5. Mercado distribuidor. ....  | 23 |
| 2.1.2.6. Leyes o reglamentos del sector vinculados al proyecto. ....                                       | 24 |
| 2.2. Análisis del Micro entorno .....  | 25 |
| 2.2.1. Competidores actuales: Nivel de competitividad.....   | 25 |
| 2.2.2. Fuerza negociadora de los clientes.....   | 25 |
| 2.2.3. Fuerza negociadora de los proveedores. ....   | 26 |
| 2.2.4. Amenaza de productos sustitutos.....  | 27 |
| 2.2.5. Competidores potenciales barreras de entrada.....   | 27 |
| 3. Capítulo III: Plan estratégico.....   | 29 |
| 3.1. Visión y misión de la empresa.....  | 29 |
| 3.1.1. Misión. ....  | 29 |

|   |    |
|---|----|
| 3.1.2. Visión.....                                      | 29 |
| 3.2. Análisis FODA.....                                 | 29 |
| 3.3. Objetivos.....                                     | 31 |
| 3.3.1. Objetivo general.....                            | 31 |
| 3.3.2. Objetivos específicos.....                       | 31 |
| 4. Capítulo IV: Estudio de mercado.....                 | 32 |
| 4.1. Investigación de mercado.....                      | 32 |
| 4.1.1. Criterios de segmentación.....                   | 32 |
| 4.1.2. Marco muestral.....                              | 36 |
| 4.1.3. Entrevistas a profundidad.....                   | 39 |
| 4.1.4. Focus Group.....                                 | 47 |
| 4.1.5. Encuestas.....                                   | 49 |
| 4.2. Demanda y oferta.....                              | 64 |
| 4.2.1. Estimación del mercado potencial.....            | 64 |
| 4.2.2. Estimación del mercado disponible.....           | 64 |
| 4.2.3. Estimación del mercado efectivo.....             | 65 |
| 4.2.4. Estimación del mercado objetivo.....             | 65 |
| 4.2.5. Frecuencia de compra.....                        | 66 |
| 4.2.6. Cuantificación anual de la demanda.....          | 67 |
| 4.2.7. Estacionalidad.....                              | 68 |
| 4.2.8. Programa de Ventas en unidades y valorizado..... | 70 |
| 4.3. Mezcla de marketing.....                           | 71 |
| 4.3.1. Producto.....                                    | 71 |
| 4.3.2. Precio.....                                      | 74 |
| 4.3.3. Plaza.....                                       | 78 |
| 4.3.4. Promoción.....                                   | 79 |
| 4.3.4.1. Campaña de lanzamiento.....                    | 79 |
| 4.3.4.2. Promoción para todos los años.....             | 82 |
| 5. Capítulo V: Estudio legal y organizacional.....      | 83 |
| 5.1. Estudio legal.....                                 | 83 |
| 5.1.1. Forma societaria.....                            | 83 |
| 5.1.1.1. Actividades.....                               | 84 |
| 5.1.1.2. Valorización.....                              | 85 |
| 5.1.2. Registro de marcas y patentes.....               | 85 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.1.2.1. Actividades.....  | 85  |
| 5.1.2.2. Valorización.....   | 86  |
| 5.1.3. Licencias y autorizaciones.....   | 86  |
| 5.1.3.1. Actividades.....  | 86  |
| 5.1.3.2. Valorización.....   | 88  |
| 5.1.4. Legislación laboral.....  | 88  |
| 5.1.4.1. Actividades.....  | 88  |
| 5.1.5. Legislación tributaria.....   | 90  |
| 5.1.5.1. Actividades.....  | 90  |
| 5.1.6. Otros aspectos legales.....   | 91  |
| 5.1.6.1. Actividades.....  | 91  |
| 5.1.7. Resumen del capítulo.....   | 93  |
| 5.2. Estudio organizacional.....   | 94  |
| 5.2.1. Organigrama funcional.....  | 94  |
| 5.2.2. Servicios tercerizados.....   | 95  |
| 5.2.3. Descripción de puestos de trabajo.....                                    | 98  |
| 5.2.4. Descripción de actividades de los servicios tercerizados.....             | 110 |
| 5.2.5. Aspectos laborales.....   | 111 |
| 5.2.5.1. Forma de contratación de puestos de trabajo y servicios tercerizados..  | 111 |
| 5.2.5.2. Régimen laboral de puestos de trabajo.....                              | 112 |
| 5.2.5.3. Planilla para todos los años del proyecto.....                          | 116 |
| 5.2.5.4. Horario de trabajo de puestos de trabajo.....                           | 118 |
| 5.2.5.5. Gastos por servicios tercerizados para todos los años del proyecto..... | 119 |
| 6. Capítulo VI: Estudio técnico.....   | 120 |
| 6.1. Tamaño del proyecto.....  | 120 |
| 6.1.1. Capacidad instalada.....  | 120 |
| 6.1.1.1. Criterios.....  | 120 |
| 6.1.1.2. Cálculos.....   | 121 |
| 6.1.2. Capacidad utilizada.....  | 122 |
| 6.1.2.1. Criterios.....  | 122 |
| 6.1.2.2. Cálculos.....   | 122 |
| 6.1.2.3. Porcentaje de utilización de la capacidad instalada.....                | 124 |
| 6.1.3. Capacidad máxima.....   | 126 |
| 6.1.3.1. Criterios.....  | 126 |

|  |     |
|--|-----|
| 6.1.3.2. Cálculos.....   | 126 |
| 6.2. Procesos.....   | 129 |
| 6.2.1. Diagrama de flujo de proceso de producción.....   | 129 |
| 6.2.2. Programa de producción.....   | 131 |
| 6.2.3. Necesidad de materias primas e insumos.....   | 135 |
| 6.2.3.1. Fórmula para la elaboración del agua enriquecida saborizada.....  | 135 |
| 6.2.4. Programa de compras de materias primas e insumos.....   | 138 |
| 6.2.5. Requerimiento de mano de obra directa.....  | 140 |
| 6.3. Tecnología para el proceso.....   | 141 |
| 6.3.1. Maquinarias.....  | 141 |
| 6.3.2. Equipos.....  | 142 |
| 6.3.3. Herramientas.....   | 144 |
| 6.3.4. Utensilios.....   | 144 |
| 6.3.5. Mobiliario.....   | 145 |
| 6.3.6. Útiles de oficina.....  | 146 |
| 6.3.7. Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos.....   | 146 |
| 6.3.8. Programa de reposición de herramientas y utensilios por uso.....  | 148 |
| 6.3.9. Programa de compras posteriores (durante los años de operación) de<br>maquinarias, equipos, herramientas, utensilios, mobiliario por incremento de ventas.<br>..... | 149 |
| 6.4. Localización.....   | 150 |
| 6.4.1. Macro localización.....   | 150 |
| 6.4.2. Micro localización.....   | 155 |
| 6.4.3. Gastos de adecuación.....   | 159 |
| 6.4.4. Gastos de servicios.....  | 160 |
| 6.4.5. Plano del centro de operaciones.....  | 162 |
| 6.4.6. Descripción del centro de operaciones.....  | 163 |
| 6.5. Responsabilidad social frente al entorno.....   | 163 |
| 6.5.1. Impacto ambiental.....  | 164 |
| 6.5.2. Con los trabajadores.....   | 165 |
| 6.5.3. Con la comunidad.....   | 165 |
| 7. Capítulo VII: Estudio económico y financiero.....   | 166 |
| 7.1. Inversiones.....  | 166 |
| 7.1.1. Inversión en Activo Fijo Depreciable.....   | 166 |

|   |     |
|---|-----|
| 7.1.2. Inversión en Activo Intangible.....                                      | 168 |
| 7.1.3. Inversión en Gastos Pre-Operativos.....                                  | 169 |
| 7.1.4. Inversión en Inventarios Iniciales. ....                                 | 171 |
| 7.1.5. Inversión en capital de trabajo (método déficit acumulado).....          | 172 |
| 7.1.6. Liquidación del IGV. ....  | 175 |
| 7.1.7. Resumen de estructura de inversiones. ....                               | 177 |
| 7.2. Financiamiento .....   | 178 |
| 7.2.1. Estructura de financiamiento. ....                                       | 178 |
| 7.2.2. Financiamiento del activo fijo.....                                      | 180 |
| 7.2.3. Financiamiento del capital de trabajo. ....                              | 181 |
| 7.3. Ingresos anuales.....  | 182 |
| 7.3.1. Ingresos por ventas.....   | 182 |
| 7.3.2. Recuperación de capital de trabajo. ....                                 | 184 |
| 7.3.3. Valor de Desecho Neto del activo fijo. ....                              | 185 |
| 7.4. Costos y gastos anuales .....  | 187 |
| 7.4.1. Egresos desembolsables.....  | 187 |
| 7.4.1.1. Presupuesto de materias primas e insumos. ....                         | 187 |
| 7.4.1.2. Presupuesto de Mano de Obra Directa. ....                              | 188 |
| 7.4.1.3. Presupuesto de costos indirectos. ....                                 | 188 |
| 7.4.1.4. Presupuesto de gastos de administración. ....                          | 189 |
| 7.4.1.5. Presupuesto de gastos de ventas.....                                   | 190 |
| 7.4.2. Egresos no desembolsables .....  | 190 |
| 7.4.2.1. Depreciación.....  | 190 |
| 7.4.2.2. Amortización de intangibles.....                                       | 193 |
| 7.4.2.3. Gasto por activos fijos no depreciables. ....                          | 194 |
| 7.4.3. Costo de producción unitario y costo total unitario. ....                | 194 |
| 7.4.4. Costos fijos y variables unitarios. ....                                 | 196 |
| 8. Capítulo VIII: Estados financieros proyectados.....                          | 197 |
| 8.1. Premisas del Estado de Ganancias y Pérdidas y del Flujo de Caja. ....      | 197 |
| 8.2. Estado de Ganancias y Pérdidas sin gastos financieros.....                 | 198 |
| 8.3. Estado de Ganancias y Pérdidas con gastos financieros y escudo fiscal..... | 199 |
| 8.4. Flujo de Caja Operativo.....   | 200 |
| 8.5. Flujo de Capital.....  | 201 |
| 8.6. Flujo de Caja Económico.....   | 201 |

|   |     |
|---|-----|
| 8.7. Flujo del Servicio de la deuda .....                                   | 202 |
| 8.8. Flujo de Caja Financiero.....  | 203 |
| 9. Capítulo IX: Evaluación económico financiera .....                       | 204 |
| 9.1. Cálculo de la tasa de descuento .....                                  | 204 |
| 9.1.1. Costo de oportunidad .....   | 204 |
| 9.1.1.1. CAPM.....  | 204 |
| 9.1.1.2. COK propio. ....   | 204 |
| 9.1.2. Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....                      | 205 |
| 9.2. Evaluación económica financiera .....                                  | 205 |
| 9.2.1. Indicadores de Rentabilidad.....                                     | 205 |
| 9.2.1.1. VANE y VANF. ....  | 206 |
| 9.2.1.2. TIRE y TIRF, TIR modificado.....                                   | 206 |
| 9.2.1.3. Período de recuperación descontado. ....                           | 206 |
| 9.2.1.4. Análisis Beneficio / Costo (B/C).....                              | 206 |
| 9.2.2. Análisis del punto de equilibrio. ....                               | 207 |
| 9.2.2.1. Costos variables, Costos fijos.....                                | 207 |
| 9.2.2.2. Estado de resultados (costeo directo). ....                        | 208 |
| 9.2.2.3. Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.....     | 208 |
| 9.2.2.4. Estimación y análisis del punto de equilibrio en nuevos soles..... | 208 |
| 9.3. Análisis de sensibilidad y de riesgo.....                              | 209 |
| 9.3.1. Variables de entrada.....  | 209 |
| 9.3.2. Variables de salida. ....  | 209 |
| 9.3.3. Análisis unidimensional.....   | 209 |
| Referencias .....   | 211 |
| Anexos.....   | 213 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> Listado de Minerales.....  | 5  |
| <b>Tabla 2.</b> Listado de Vitaminas.....   | 6  |
| <b>Tabla 3</b> Matriz FODA.....   | 30 |
| <b>Tabla 4</b> Población de los distritos comprendidos en las zonas elegidas.....                               | 34 |
| <b>Tabla 5</b> Población de colegios privados y públicos por distritos.....                                     | 36 |
| <b>Tabla 6</b> Características de la Muestra.....   | 36 |
| <b>Tabla 7</b> Distribución de Población por distrito y Nivel Socioeconómico.....                               | 37 |
| <b>Tabla 8</b> Población infantil (de 6 a 12 años).....   | 38 |
| <b>Tabla 9</b> Distribución Porcentual de la cuota de Participación de la encuesta para cada Distrito.<br>..... | 39 |
| <b>Tabla 10</b> Ficha Técnica estudio cualitativo.....  | 47 |
| <b>Tabla 11</b> Pregunta 1.....   | 49 |
| <b>Tabla 12</b> Pregunta 3.....   | 51 |
| <b>Tabla 13</b> Pregunta 4.....   | 52 |
| <b>Tabla 14</b> Pregunta 5.....   | 53 |
| <b>Tabla 15</b> Pregunta 6.....   | 54 |
| <b>Tabla 16</b> Pregunta 7.....   | 55 |
| <b>Tabla 17</b> Pregunta 8.....   | 56 |
| <b>Tabla 18</b> Pregunta 9.....   | 57 |
| <b>Tabla 19</b> Pregunta 10.....  | 58 |
| <b>Tabla 20</b> Pregunta 11.....  | 59 |
| <b>Tabla 21</b> Pregunta 12.....  | 60 |
| <b>Tabla 22</b> Pregunta 13.....  | 61 |
| <b>Tabla 23</b> Pregunta 14.....  | 62 |
| <b>Tabla 24</b> Pregunta 15.....  | 63 |
| <b>Tabla 25</b> Estimación de Mercado Potencial.....  | 64 |
| <b>Tabla 26</b> Estimación de Mercado Disponible.....   | 65 |
| <b>Tabla 27</b> Estimación de Mercado Efectivo.....   | 65 |
| <b>Tabla 28</b> Estimación de Mercado Objetivo QALI WARMA.....  | 66 |
| <b>Tabla 29</b> Estimación de Mercado Objetivo.....   | 66 |
| <b>Tabla 30</b> Frecuencia de compra.....   | 67 |
| <b>Tabla 31</b> Proyección de demanda en habitantes.....  | 68 |



|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| <b>Tabla 32</b> | Proyección de demanda por sabores en unidades. ....   | 68  |
| <b>Tabla 33</b> | Consumo por estaciones del año. ....  | 68  |
| <b>Tabla 34</b> | Consumo por meses y trimestralmente. ....   | 69  |
| <b>Tabla 35</b> | Escala de precios. ....   | 70  |
| <b>Tabla 36</b> | Proyección de demanda cuantificada. ....  | 71  |
| <b>Tabla 37</b> | Información Nutricional. ....   | 72  |
| <b>Tabla 38</b> | Precio de Competidores a Setiembre 2018 ....  | 76  |
| <b>Tabla 39</b> | Costos Unitarios y Precios para canal QALI WARMA. ....  | 76  |
| <b>Tabla 40</b> | Costos Unitarios y Precios para el canal de concesionarios de alimentos en cadena de colegios. .... | 77  |
| <b>Tabla 41</b> | Plan de marketing estratégico para el primer año de actividades: ....                               | 80  |
| <b>Tabla 42</b> | Inversión en Marketing anualizado. ....   | 81  |
| <b>Tabla 43</b> | Detalle de inversión en campaña de marketing para el primer año de actividades. ....                | 81  |
| <b>Tabla 44</b> | Participación de accionistas ....   | 84  |
| <b>Tabla 45</b> | Costos de Registro y creación de AQUA PERU SAC. ....  | 85  |
| <b>Tabla 46</b> | Registro de nombre comercial y Lema Aquakids ....   | 86  |
| <b>Tabla 47</b> | Costos de Licencias y registros Aquakids. ....  | 88  |
| <b>Tabla 48</b> | Esquema detallado del costo del servicio de limpieza ....   | 96  |
| <b>Tabla 49</b> | Horario de trabajo de personal de limpieza. ....  | 96  |
| <b>Tabla 50</b> | Esquema detallado del costo del servicio de limpieza. ....  | 97  |
| <b>Tabla 51</b> | Horario de trabajo de personal de Vigilancia. ....  | 97  |
| <b>Tabla 52</b> | Descripción del cargo de Administrador. ....  | 98  |
| <b>Tabla 53</b> | Descripción del cargo de Jefe Comercial y Marketing. ....   | 99  |
| <b>Tabla 54</b> | Descripción del cargo de Jefe de Producción. ....   | 100 |
| <b>Tabla 55</b> | Descripción del cargo de Jefe de Logística. ....  | 101 |
| <b>Tabla 56</b> | Descripción del cargo de Jefe de Finanzas. ....   | 102 |
| <b>Tabla 57</b> | Descripción del cargo de Supervisor de Calidad. ....  | 103 |
| <b>Tabla 58</b> | Descripción del cargo de Asistente Administrativo. ....   | 104 |
| <b>Tabla 59</b> | Descripción del cargo de Asistente de Ventas. ....  | 105 |
| <b>Tabla 60</b> | Descripción del cargo de Encargo de Almacén. ....   | 106 |
| <b>Tabla 61</b> | Descripción del cargo de Administrador. ....  | 107 |
| <b>Tabla 62</b> | Descripción del cargo de Operario de Producción. ....   | 108 |
| <b>Tabla 63</b> | Descripción del cargo de Operario de Despacho. ....   | 109 |
| <b>Tabla 64</b> | Funciones de personal de limpieza: ....   | 110 |

|                 |  |     |
|-----------------|--|-----|
| <b>Tabla 65</b> | Resumen de Planilla (Puestos de trabajo y sueldos por año) .....               | 114 |
| <b>Tabla 66</b> | Planilla de sueldos - AÑO 2019.....  | 116 |
| <b>Tabla 67</b> | Planilla de sueldos - AÑO 2020.....  | 116 |
| <b>Tabla 68</b> | Planilla de sueldos - AÑO 2021.....  | 117 |
| <b>Tabla 69</b> | Planilla de sueldos - AÑO 2022.....  | 117 |
| <b>Tabla 70</b> | Planilla de sueldos - AÑO 2023.....  | 118 |
| <b>Tabla 71</b> | Horarios de trabajo y horas trabajados por áreas. ....                         | 118 |
| <b>Tabla 72</b> | Esquema detallado del costo del servicio de limpieza proyectado a 5 años ..... | 119 |
| <b>Tabla 73</b> | Esquema detallado del costo del servicio de limpieza proyectado a 5 años. .... | 119 |
| <b>Tabla 74</b> | Capacidad Instalada para una producción de 5,000 litros.....                   | 121 |
| <b>Tabla 75</b> | Capacidad Instalada horas de trabajo.....                                      | 122 |
| <b>Tabla 76</b> | Capacidad utilizada horas de trabajo.....                                      | 123 |
| <b>Tabla 77</b> | Producción Anual.....  | 123 |
| <b>Tabla 78</b> | Porcentaje de la utilización de la capacidad instalada.....                    | 124 |
| <b>Tabla 79</b> | Porcentaje de la utilización de la capacidad maxima.....                       | 125 |
| <b>Tabla 80</b> | Capacidad Máxima.....  | 126 |
| <b>Tabla 81</b> | Capacidad Máxima Anual.....  | 127 |
| <b>Tabla 82</b> | Capacidad Máxima Mensual.....  | 128 |
| <b>Tabla 83</b> | Capacidad Máxima Mensual.....  | 132 |
| <b>Tabla 84</b> | Programa de producción por unidades y litros – 2019.....                       | 133 |
| <b>Tabla 85</b> | Programa de producción por unidades y litros – 2020.....                       | 133 |
| <b>Tabla 86</b> | Programa de producción por unidades y litros – 2021.....                       | 133 |
| <b>Tabla 87</b> | Programa de producción por unidades y litros – 2022.....                       | 134 |
| <b>Tabla 88</b> | Programa de producción por unidades y litros – 2023.....                       | 134 |
| <b>Tabla 89</b> | Programa de producción por unidades y litros – Anualizado. ....                | 134 |
| <b>Tabla 90</b> | Requerimiento de materia prima – Agua enriquecida saborizada (Sabor Menta)     | 135 |
| <b>Tabla 91</b> | Requerimiento de materia prima – Agua enriquecida saborizada (Sabor Natural)   | 136 |
| <b>Tabla 92</b> | Requerimiento de materia prima año 2019 .....                                  | 137 |
| <b>Tabla 93</b> | Requerimiento de materia prima año 2020 .....                                  | 137 |
| <b>Tabla 94</b> | Requerimiento de materia prima año 2021 .....                                  | 137 |
| <b>Tabla 95</b> | Requerimiento de materia prima año 2022.....                                   | 138 |
| <b>Tabla 96</b> | Requerimiento de materia prima año 2023.....                                   | 138 |
| <b>Tabla 97</b> | Unidades de Compra – Proveedor.....  | 138 |

|                  |   |     |
|------------------|---|-----|
| <b>Tabla 98</b>  | Requerimiento de materia prima en función de unidades de compra por año. .... | 139 |
| <b>Tabla 99</b>  | Requerimiento de mano de obra directa.....                                    | 140 |
| <b>Tabla 100</b> | Requerimiento de maquinaria. ....   | 141 |
| <b>Tabla 101</b> | Equipos para la producción. ....  | 143 |
| <b>Tabla 102</b> | Equipos de oficina.....   | 143 |
| <b>Tabla 103</b> | Herramientas para el proceso productivo (producción y almacén).....           | 144 |
| <b>Tabla 104</b> | Utensilios para el proceso productivo, .....                                  | 144 |
| <b>Tabla 105</b> | Mobiliario para el proceso productivo. ....                                   | 145 |
| <b>Tabla 106</b> | Mobiliario de oficina por área. ....  | 145 |
| <b>Tabla 107</b> | Útiles de oficina. ....   | 146 |
| <b>Tabla 108</b> | Programa de mantenimiento de maquinaria y equipos. ....                       | 147 |
| <b>Tabla 109</b> | Programa de mantenimiento de maquinaria y equipos. ....                       | 148 |
| <b>Tabla 110</b> | Variables para ponderadas para elección de distrito de la planta.....         | 154 |
| <b>Tabla 111</b> | Comparación de costos y gastos por distrito.....                              | 158 |
| <b>Tabla 112</b> | Presupuesto para adecuación de local de funcionamiento de la planta.....      | 159 |
| <b>Tabla 113</b> | Tarifario de energía eléctrica: Actualizado al 04 AGOSTO del 2018.....        | 161 |
| <b>Tabla 114</b> | Presupuesto de Responsabilidad Social. ....                                   | 164 |
| <b>Tabla 115</b> | Inversión en Activo fijo depreciable. ....                                    | 166 |
| <b>Tabla 116</b> | Inversión Activo Fijo por Áreas.....  | 167 |
| <b>Tabla 117</b> | Inversión en Activo Intangible. ....  | 169 |
| <b>Tabla 118</b> | Gastos pre operativos. ....   | 170 |
| <b>Tabla 119</b> | Gastos pre operativos por Área. ....  | 171 |
| <b>Tabla 120</b> | Inversión en Inventarios Iniciales. ....                                      | 171 |
| <b>Tabla 121</b> | Inversión Capital de Trabajo (método déficit acumulado).....                  | 173 |
| <b>Tabla 122</b> | Máximo déficit acumulado.....   | 174 |
| <b>Tabla 123</b> | Inversión de Capital de trabajo anualizado. ....                              | 175 |
| <b>Tabla 124</b> | Cálculo IGV de las Inversiones.....   | 176 |
| <b>Tabla 125</b> | Liquidación IGV del año 2019.....   | 176 |
| <b>Tabla 126</b> | Estructura de inversión inicial.....  | 177 |
| <b>Tabla 127</b> | Aporte del capital propio.....  | 178 |
| <b>Tabla 128</b> | Estructura de Inversiones. ....   | 179 |
| <b>Tabla 129</b> | Servicio de la deuda anualizada. ....   | 181 |
| <b>Tabla 130</b> | Financiamiento del Capital de Trabajo. ....                                   | 181 |
| <b>Tabla 131</b> | Ingresos por ventas mensuales por producto – 2019.....                        | 183 |

|                  |   |     |
|------------------|---|-----|
| <b>Tabla 132</b> | Ingresos por ventas mensuales por concesionario – 2019.....                             | 183 |
| <b>Tabla 133</b> | Ingresos por ventas anuales (2019 – 2023) – Por producto. ....                          | 183 |
| <b>Tabla 134</b> | Ingresos por ventas anuales (2019 – 2023) – Por canal .....                             | 183 |
| <b>Tabla 135</b> | Recuperación del capital de trabajo. ....   | 184 |
| <b>Tabla 136</b> | Valor de desecho neto del activo fijo. ....   | 186 |
| <b>Tabla 137</b> | Requerimiento material directo para la elaboración de una botella de Aquakids.<br>..... | 187 |
| <b>Tabla 138</b> | Presupuesto requerimiento material directo por años. ....                               | 187 |
| <b>Tabla 139</b> | Presupuesto Mano de Obra Directa.....   | 188 |
| <b>Tabla 140</b> | Política de distribución de Gastos. ....  | 188 |
| <b>Tabla 141</b> | Presupuesto de CIF.....   | 189 |
| <b>Tabla 142</b> | Presupuesto anualizado Gastos de administración.....                                    | 189 |
| <b>Tabla 143</b> | Presupuesto anualizado de Ventas. ....  | 190 |
| <b>Tabla 144</b> | Depreciación de los Activos Fijos.....  | 192 |
| <b>Tabla 145</b> | Depreciación por Áreas .....  | 193 |
| <b>Tabla 146</b> | Gastos pre-operativos amortizables. ....  | 193 |
| <b>Tabla 147</b> | Amortización de gastos (Año 2019).....  | 193 |
| <b>Tabla 148</b> | Activos fijos no depreciables. ....   | 194 |
| <b>Tabla 149</b> | Clasificación y distribución de costos del año 2019. ....                               | 194 |
| <b>Tabla 150</b> | Determinación Costo unitario de producción y costo unitario total.....                  | 195 |
| <b>Tabla 151</b> | Margen anual del producto.....  | 195 |
| <b>Tabla 152</b> | Determinación de los costos fijos y variables. ....                                     | 196 |
| <b>Tabla 153</b> | Estado de Resultados proyectado (sin gastos financieros).....                           | 198 |
| <b>Tabla 154</b> | Estado de Resultados proyectado (con gastos financieros).....                           | 199 |
| <b>Tabla 155</b> | Flujo de Caja Operativo. ....   | 200 |
| <b>Tabla 156</b> | Flujo de capital .....  | 201 |
| <b>Tabla 157</b> | Flujo de Caja Económico .....   | 202 |
| <b>Tabla 158</b> | Flujo de Servicio de la deuda .....   | 202 |
| <b>Tabla 159</b> | Flujo de caja Financiero .....  | 203 |
| <b>Tabla 160</b> | CAPM.....   | 204 |
| <b>Tabla 161</b> | COK propio.....   | 205 |
| <b>Tabla 162</b> | Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).....   | 205 |
| <b>Tabla 163</b> | VANE y VANF.....  | 206 |
| <b>Tabla 164</b> | TIRE y TIRF. ....   | 206 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Tabla 165</b> Período de recuperación descontado. ....                            | 206 |
| <b>Tabla 166</b> Análisis Beneficio / Costo (B/C).....                               | 207 |
| <b>Tabla 167</b> Estado de resultados (costeo directo). ....                         | 208 |
| <b>Tabla 168</b> Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.....      | 208 |
| <b>Tabla 169</b> Estimación y análisis del punto de equilibrio en nuevos soles. .... | 209 |
| <b>Tabla 170</b> Análisis unidimensional. ....                                       | 210 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> Modelo de Negocio Canvas.....   | 3  |
| <b>Figura 2</b> Prototipo de presentación. ....   | 4  |
| <b>Figura 3</b> Requerimientos de agua diario de acuerdo a la edad.....                           | 7  |
| <b>Figura 4</b> Resumen poblacional nacional. ....  | 9  |
| <b>Figura 5</b> Población estimada de niños de 3 a 14 años.....                                   | 11 |
| <b>Figura 6</b> Zonificación de Lima Metropolitana.....   | 12 |
| <b>Figura 7</b> Variación porcentual de la PEA en zona residencial.....                           | 13 |
| <b>Figura 8</b> Exportación e Importación Real (2017) .....                                       | 14 |
| <b>Figura 9</b> Oferta y Demanda Global.....  | 15 |
| <b>Figura 10</b> Variación porcentual de la Inflación.....  | 16 |
| <b>Figura 11</b> Variaciones porcentuales de la Inflación por tipo de alimento.....               | 17 |
| <b>Figura 12</b> Participación de aguas de Mesa.....  | 23 |
| <b>Figura 13</b> Ventas principales por rubro (2017) .....  | 24 |
| <b>Figura 14</b> Análisis de las 5 Fuerzas de Porter. ....  | 28 |
| <b>Figura 15</b> Distribución de la población de Lima Metropolitana por rangos de edad (2016). .. | 33 |
| <b>Figura 16</b> Población de Lima Metropolitana según NSE.....                                   | 33 |
| <b>Figura 17</b> Gráfico de Estilos de Vida según Arellano Marketing.....                         | 35 |
| <b>Figura 18</b> Licenciada en nutrición.....   | 40 |
| <b>Figura 19</b> Entrevista a Médico Pediatra. ....   | 41 |
| <b>Figura 20</b> Entrevista Ingeniero Alimentario. ....   | 43 |
| <b>Figura 21</b> Entrevista Ingeniero Alimentario 2. ....   | 45 |
| <b>Figura 22</b> Resultado pregunta 1. ....   | 50 |
| <b>Figura 23</b> Resultado pregunta 2. ....   | 50 |
| <b>Figura 24</b> Pregunta 3. ....   | 51 |
| <b>Figura 25</b> Pregunta 4. ....   | 52 |
| <b>Figura 26</b> Pregunta 5. ....   | 53 |
| <b>Figura 27</b> Pregunta 6. ....   | 54 |
| <b>Figura 28</b> Pregunta 7. ....   | 55 |
| <b>Figura 29</b> Pregunta 8. ....   | 56 |
| <b>Figura 30</b> Pregunta 9. ....   | 57 |
| <b>Figura 31</b> Pregunta 10. ....  | 58 |
| <b>Figura 32</b> Pregunta 11. ....  | 59 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Figura 33</b> Pregunta 12. ....   | 60  |
| <b>Figura 34</b> Pregunta 13. ....   | 61  |
| <b>Figura 35</b> Pregunta 14. ....   | 62  |
| <b>Figura 36</b> Pregunta 15. ....   | 63  |
| <b>Figura 37</b> Resultado de Encuesta de la Pregunta 14. ....                     | 70  |
| <b>Figura 38</b> Envase del producto.....  | 73  |
| <b>Figura 39</b> Imagen de la Marca Y Slogan. ....                                 | 74  |
| <b>Figura 40</b> Resumen Costos Unitarios por canal de Distribución. ....          | 77  |
| <b>Figura 41</b> Meta de Atención Programada 2018. ....                            | 79  |
| <b>Figura 42</b> Beneficios laborales del régimen de la pequeña empresa. ....      | 89  |
| <b>Figura 43</b> Organigrama Funcional de Aqua Perú SAC.....                       | 95  |
| <b>Figura 44</b> Diagrama de flujo de proceso de producción .....                  | 129 |
| <b>Figura 45</b> Planta Purificadora de agua. ....                                 | 142 |
| <b>Figura 46</b> Filtros de Planta purificadora de agua. ....                      | 142 |
| <b>Figura 47</b> Planta embotelladora de agua mineral.....                         | 149 |
| <b>Figura 48</b> Mapa de ubicación de proveedores.....                             | 150 |
| <b>Figura 49</b> Zonas Industriales de Lima y Callao. ....                         | 151 |
| <b>Figura 50</b> Precio promedio por metro cuadro en zonas de Lima Este 1. ....    | 152 |
| <b>Figura 51</b> Precio promedio por metro cuadro en zonas de Lima Este 2. ....    | 153 |
| <b>Figura 52</b> Local 1. ....   | 155 |
| <b>Figura 53</b> Local 2. ....   | 156 |
| <b>Figura 54</b> Local 3. ....   | 157 |
| <b>Figura 55</b> Local 4. ....   | 157 |
| <b>Figura 56</b> Plano de Aquakids. ....   | 162 |
| <b>Figura 57</b> Evolución del Capital de Trabajo requerido para el año 2019. .... | 174 |
| <b>Figura 58</b> Distribución de la inversión inicial.....                         | 177 |
| <b>Figura 59</b> Tasas de prestamo.....  | 179 |
| <b>Figura 60</b> Estructura de Financiamiento. ....                                | 179 |
| <b>Figura 61</b> Corrida financiamiento Banco Pichincha. ....                      | 180 |
| <b>Figura 62</b> Porcentaje anual de depreciación.....                             | 191 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|  |     |
|--|-----|
| <b>Anexo 1</b> Ficha técnica del producto.....       | 213 |
| <b>Anexo 2</b> Ficha Producto agua enriquecida. .... | 214 |



## **Capítulo I: Información general**

### **1.1. Nombre de la empresa, Horizonte de evaluación.**

Al notar que el consumo de agua embotellada continúa creciendo de manera sostenida desde el 2014, analizar los estilos de vida actuales del consumidor que opta por lo práctico y saludable y considerar la actual problemática respecto a la deficiente nutrición infantil en nuestro país; se identificó una oportunidad de negocio en un nicho de mercado desatendido para el que se generó la propuesta que se presenta en este proyecto.

Nuestra propuesta es: Producir y comercializar agua enriquecida saborizada para niños, que cumpla con las necesidades básicas de hidratación, pero a su vez ayude a aplacar una problemática recurrente en la población a la que va dirigido, la anemia infantil y otros problemas derivados de la deficiente ingesta de minerales y vitaminas en su dieta diaria.

La denominación elegida para el proyecto es la siguiente:

- Razón Social: Aqua Perú S.A.C.
- Nombre Comercial: Aqua Kids
- Logo y slogan (en desarrollo)
- Período de evaluación del proyecto: cinco años, es decir, al quinto año se estima recuperar la inversión inicial del proyecto.

### **1.2. Actividad económica, código CIIU, partida arancelaria.**

Agua Perú se dedicará a la producción y distribución de agua enriquecida saborizada, orientada a niños en edad escolar.

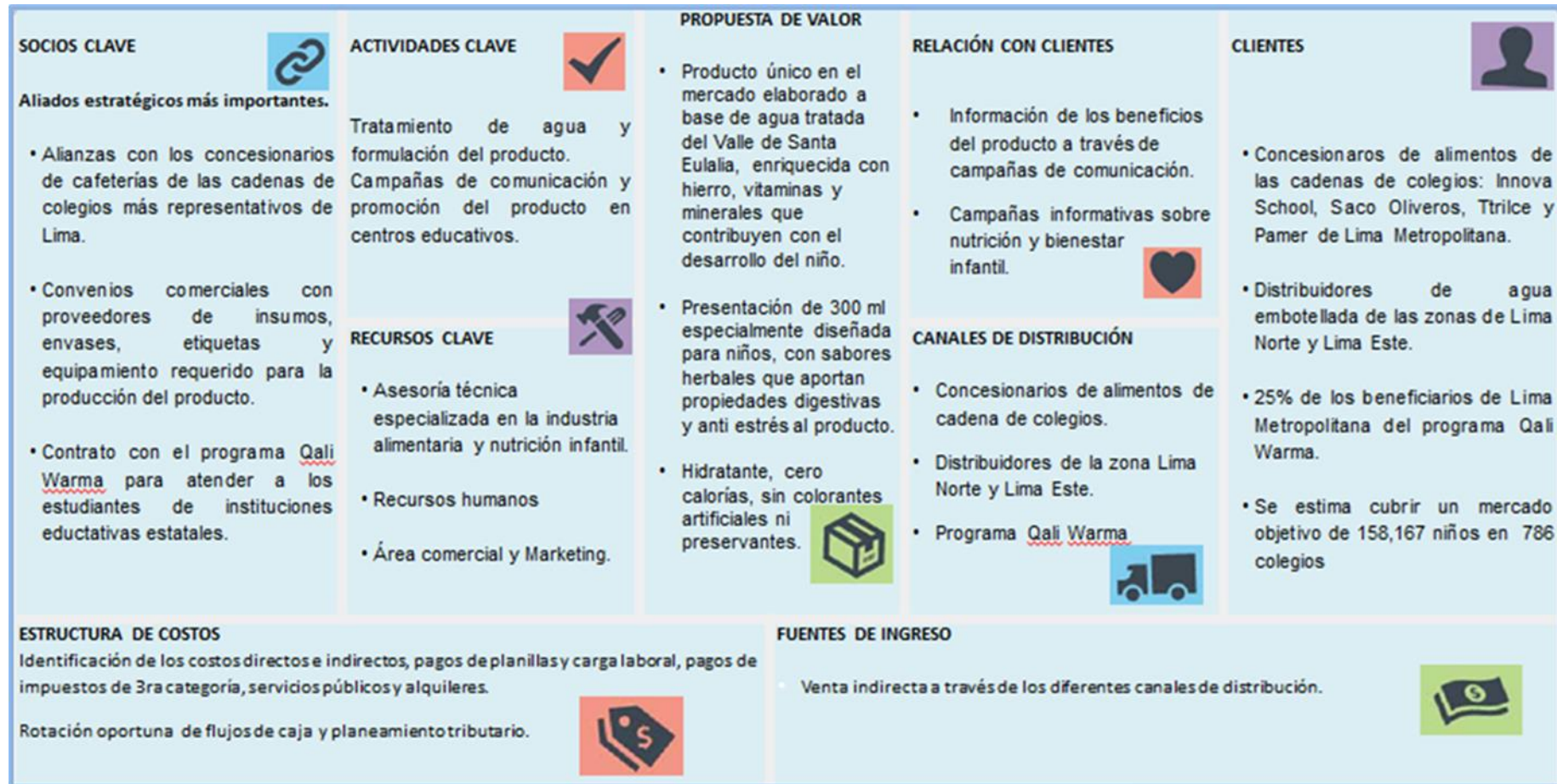
- Código del sector económico (CIIU)  
1554: Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales.
- Partida arancelaria  
2202.10.00.00: Aguas, incluidas el agua mineral y la gaseada, con adición de azúcar y otro edulcorante o aromatizada.

### **1.3. Definición del negocio y Modelo CANVAS.**

Ante el crecimiento del consumo de agua embotellada a nivel mundial surge la idea del negocio de Aqua Kids, una bebida enriquecida con vitaminas y minerales esenciales para el desarrollo infantil de agradables sabores y envases vistosos que logre satisfacer y posicionarse en mercado infantil actualmente desatendido.

Figura 1

Modelo de Negocio Canvas.



Nota: Elaboración propia.

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

Aqua Kids es una bebida enriquecida y saborizada sin calorías, sin colorantes artificiales ni preservantes dirigida a satisfacer la necesidad de hidratación de los niños además de ayudar a mitigar el problema de deficiencia de hierro en la sangre que ocasiona la anemia.

Elaborada a base de agua tratada con estándares de calidad y cumpliendo con las normas vigentes para su consumo que adiciona a su propiedad hidratante contenido nutricional elaborado a base de un mix de vitaminas y minerales que permitan brindar una bebida con agradable sabor en un envase especialmente diseñado para niños de edad escolar que funcione como complemento nutricional de los mismos.

#### **Figura 2**

*Prototipo de presentación.*



*Nota:* Elaboración propia.

### Componentes:

- Agua

Será el componente principal del producto por lo que se contará con procesos de tratamiento de agua que cumplan con los estándares y la normativa vigente para garantizar la calidad del insumo. Además, como parte del plan de estrategias, se incorporará el lugar de procedencia del agua para brindarle identidad al producto, ayudando a posicionar la marca y asociando al producto con una zona específica: el Valle de Santa Eulalia.

- Minerales

Los minerales son elementos naturales no orgánicos que se encuentran presente de distintas maneras y en diferentes proporciones en la naturaleza. El consumo de minerales es de vital importancia para el correcto desarrollo y funcionamiento del cuerpo humano, en especial en los primeros años en los que se requiere mayor proporción de éstos para la formación de los huesos, la regulación del ritmo cardiaco, la producción de hormonas, entre otros.

A continuación, se detalla el listado de minerales presentes en nuestra propuesta, así como también la utilidad de su consumo y lo que ocasiona la carencia de los mismos.

#### Tabla 1

*Listado de Minerales.*

| <b>MINERAL</b> | <b>FUNCIONES</b>                              | <b>DEFICIENCIA</b>      |
|----------------|---|-------------------------|
| <b>Hierro</b>  | Formación de hemoglobina                      | Anemia                  |
| <b>Calcio</b>  | Formación y mantenimiento de huesos y dientes | Fragilidad ósea         |
| <b>Zinc</b>    | Crecimiento                                   | Retraso del crecimiento |

*Nota:* Adaptado de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO (2018, 15 de julio). *Capítulo 10: Minerales*. <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0e.htm>

- **Vitaminas**

Las vitaminas son sustancias orgánicas que se encuentran en los alimentos y la naturaleza que son necesarias para el correcto funcionamiento y equilibrio de las funciones

vitales del organismo. La mayoría de ella se encuentra en frutas y verduras que por su sabor muchas veces son rechazadas por los niños en su dieta diaria. Las vitaminas contenidas en Aquakids se detallan a continuación.

**Tabla 2.**

*Listado de Vitaminas.*

| VITAMINA   | FUNCIONES  | DEFICIENCIA                    |
|------------|--|--------------------------------|
| <b>B1</b>  | Importante para la función cerebral y nerviosa     | Enfermedad Beri beri           |
| <b>B2</b>  | Metabolismo de proteínas y lípidos                 | Alteraciones de piel y mucosas |
| <b>B12</b> | Formación de células sanguíneas y fibras nerviosas | Anemia perniciosa              |

*Nota:* Adaptado de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO (2018, 15 de julio). *Capítulo 11: Vitaminas.* <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0e.htm>

- **Saborizantes**

Los saborizantes naturales son compuestos extraídos de fuentes vegetales que añaden sabor y en muchos casos aroma sin incorporar necesariamente nuevos nutrientes al producto. Teniendo en cuenta el caprichoso paladar de los niños, se considera necesario añadir sabores provenientes de frutas para que deleiten su gusto y llame la atención del niño consumidor y con ellos se instaure la cultura de consumo de agua desde edades tempranas.

- **Envase**

Considerando que el volumen de agua que debe consumir un ser humano varía de acuerdo a la edad, el peso, el clima y la actividad física se optó por una presentación diseñada exclusivamente para los más pequeños, que sea llamativa a la vista, fácil de transportar y sobre todo que garantice la ingesta de los nutrientes contenidos en el producto al estar concentrados en una versión de 300ml.

### Figura 3

*Requerimientos de agua diario de acuerdo a la edad.*

| <i>edad</i>   | <i>mL/kg</i> | <i>total (L)</i> |
|---------------|--------------|------------------|
| 1 mes – 1 año | 100-150      | 0.6-1.0          |
| 1-3 años      | 100-120      | 1.0-1.4          |
| 4-8 años      | 80-100       | 1.5-1.8          |
|               | <i>niños</i> |                  |
| 9-13 años     | 50-70        | 1.9-2.5          |
| 14-18 años    | 50           | 2.6-3.3          |
|               | <i>niñas</i> |                  |
| 9-13 años     | 50-60        | 1.9-2.1          |
| 14-18 años    | 50           | 2.2-2.5          |

*Nota:* Recuperado de Perinatología y Reproducción Humana. (2012, 15 de noviembre). Consumo de agua en Pediatría. <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ips131c.pdf>

#### 1.5. Oportunidad de negocio.

La idea del negocio surgió al identificar que actualmente no existe en el mercado un producto que brinde un elemento tan básico como el agua dirigido y diseñado especialmente para el sector infantil, es por ello que Aquakids busca atender a este segmento con una propuesta innovadora que brinde alternativas a los padres que buscan mejorar la salud de sus niños, así como prevenir enfermedades mediante el enriquecimiento de la bebida con vitaminas y minerales.

Además, considerando la realidad en la que se encuentra nuestra sociedad y la deficiente alimentación en algunas zonas del país, Aquakids se vislumbra como una alternativa para ayudar a cubrir los requerimientos diarios de hierro y otros complementos necesarios en la dieta de los niños.

La reciente creación de la Ley 30021: Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes; nos brindará una gran oportunidad de ingresar en el mercado, especialmente en los quioscos y cafeterías de los colegios donde se disminuirá de

manera considerable los productos con alto contenido en azúcares como las gaseosas y jugos restando de esta manera posible competencia para nuestro producto.

Finalmente, frente a los altos índices de anemia en la población infantil de nuestro país, 43% de niños peruanos padecen este mal, el Estado Peruano ha declarado una lucha frontal contra este mal poniendo en marcha múltiples programas que ayuden a combatirlo, uno de ellos es el Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma mediante el cual se busca llevar alimentos ricos en hierro a los niños en edad escolar las instituciones educativas públicas.

### **1.6. Estrategia genérica de la empresa.**

La estrategia elegida para nuestro producto es la estrategia de liderazgo de diferenciación, esto debido a que contamos con un producto nuevo que puede ser considerado exclusivo por su contenido y dirigido a un sector del mercado específico. Con esta estrategia se buscará explotar el contenido nutricional de nuestro producto para posicionar nuestra marca en la mente de los padres de familia que buscan alternativas saludables, sin azúcares ni colorantes artificiales para sus hijos e innovar en el diseño de envases para que sean atractivos al público consumidor del producto (los niños), así como desarrollar campañas de publicidad y promoción que involucren temas de interés para los más pequeños.



## Capítulo II: Análisis del entorno

### 2.1. Análisis del Macro entorno

#### 2.1.1. Del País (últimos 5 años o último año según corresponda)

##### 2.1.1.1. Capital, ciudades importantes. Superficie, Número de habitantes.

De acuerdo a la información obtenida por INEI, después del censo nacional realizado en el 2017, el número de habitantes peruanos es de 31 millones 237 mil 385, considerando población tanto censada como omitida. De dicha cifra el 50.8% representa a las mujeres y el 49.2% a los hombres.

#### Figura 4

*Resumen poblacional nacional.*



*Nota:* Recuperado de Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (2018). Perú en cifras. <https://www.inei.gob.pe/>

Las ciudades más importantes del Perú, en términos de crecimiento económico según registros del INEI en el IV trimestre del 2017 fueron:

- Apurímac con 9.3%, principalmente por la mayor producción de cobre de la minera Las Bambas, así como por la extracción de plata y oro de la minera Anabi.
- Arequipa con 9%, igualmente por la actividad minera y la producción de cobre.
- Loreto con 7%, por el subsector de hidrocarburos

- Lambayeque con 6.1% principalmente por la mayor producción de arándano, arroz cáscara y caña de azúcar del subsector agrícola.
- Ancash con 5.9% principalmente por la mayor extracción de cobre, plata, plomo y zinc de la minera Antamina y la producción de oro de la Minera Barrick.
- Junín con 5.3% principalmente por la mayor extracción de cobre y molibdeno de la minera Chinalco Perú.
- La Libertad con 2.6% por la mayor producción de oro por la Compañía Minera Los Andes Perú Gold y la Compañía Minera Poderosa
- Lima con 1.1% impulsada por el subsector telecomunicaciones debido al incremento de la demanda de servicio de telefonía móvil, internet y televisión por suscripción

#### **2.1.1.2. Tasa de crecimiento de la población. Ingreso per cápita. Población económicamente activa.**

Durante el período Noviembre-diciembre 2016 y enero 2017, se registraron 78,700 nuevos empleos debido al aumento de la población ocupada en la región metropolitana de Lima que creció en 1.7% según el informe presentado por el INEI. El 2,8% de este incremento corresponde a mujeres, es decir, 59,200 nuevos puestos de trabajo fueron ocupados por personas de género femenino, mientras que el incremento en el género masculino fue un tanto menor con 0,7% equivalente a 19,400 nuevos puestos de trabajo.

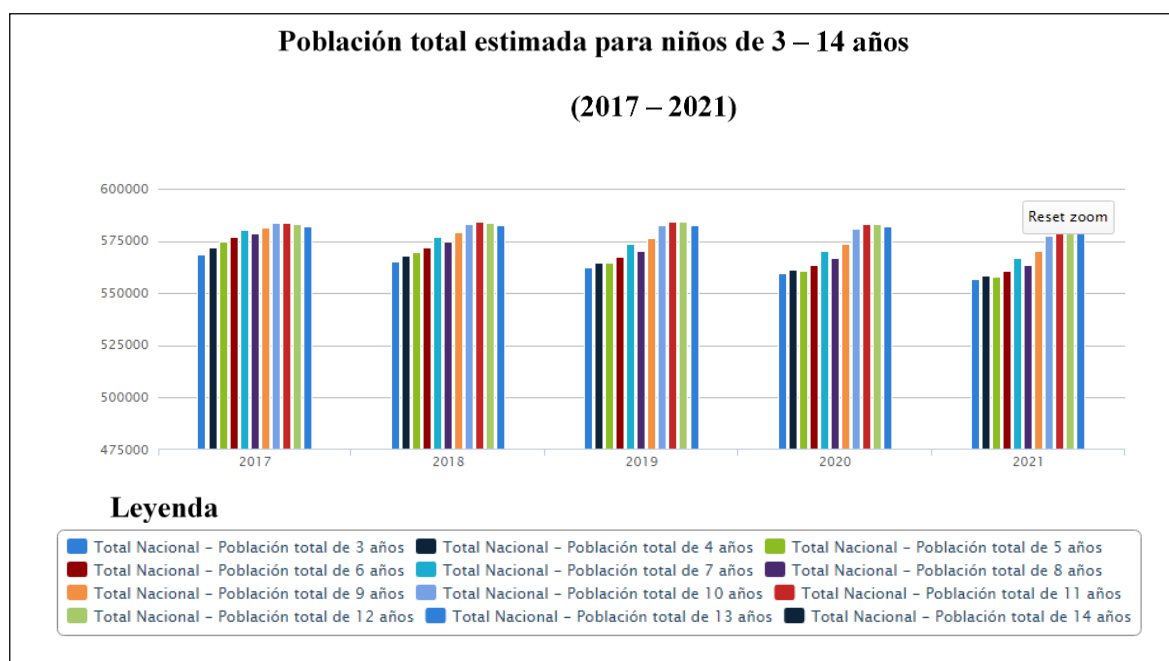
- Tasa de crecimiento poblacional:

Para el cálculo de la tasa de crecimiento poblacional se tiene en cuenta la cantidad de nacimientos ocurridos en el país menos la cantidad de fallecimientos, así como también el saldo de las personas que ingresan y las que salen del territorio nacional. De esta manera se halla la razón que permite conocer el cambio porcentual promedio de la población de un lugar.

De acuerdo a información consultada en el INEI, al 2017 la población nacional era de aproximadamente de 31'826018 personas, teniendo proyectado el crecimiento de la misma de tal manera que se espera contar con alrededor de 33'149,016 de personas en el territorio nacional para el año 2021, de los cuales se estima que la población infantil comprendida entre los 3 y 14 años también se incremente con un proyectado de 6'825,767 de niños para el año 2021. La población infantil representa aproximadamente el 20% de la población nacional.

### Figura 5

*Población estimada de niños de 3 a 14 años.*



*Nota:* Recuperado de Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (2009). Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Total, por Años Calendario y Edades Simples, 1950-2050.

[https://www.inei.gob.pe/media/principales\\_indicadores/libro\\_1.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/libro_1.pdf)

- Población económicamente activa (PEA)

De los más de 31 millones de ciudadanos, 17.5 pertenecen a la población económicamente activa

Respecto a Lima Metropolitana, se posee información proyectada del Instituto Nacional de Estadística que refiere que la población de la Provincia de Lima es de aproximadamente 9 millones, 320 mil habitantes en el presente año. De los 43 distritos que

componen Lima, el que tiene mayor población es San Juan de Lurigancho superando el 1 millón de habitantes, le sigue San Martín de Porres y Ate.

**Figura 6**

*Zonificación de Lima Metropolitana*



*Nota:* Recuperado de Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (2014). Una Mirada a Lima Metropolitana. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf)

- Población Económicamente activa (PEA):

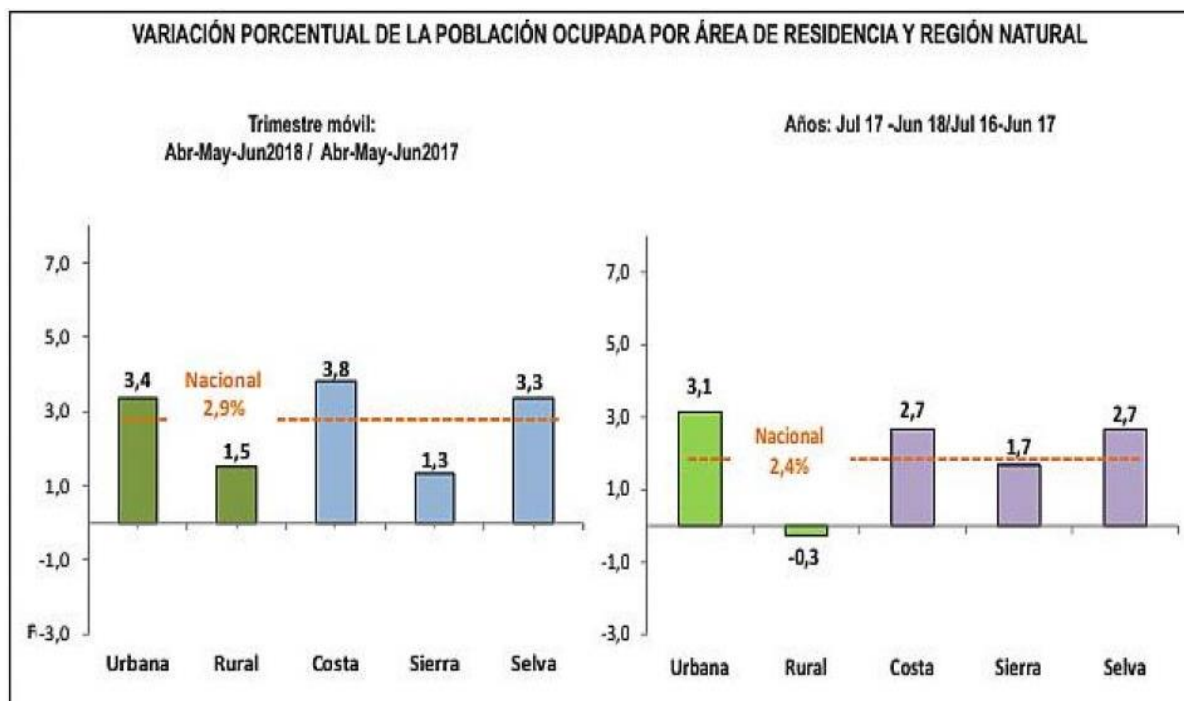
De acuerdo al informe del INEI, la población económicamente activa creció 2.9% en el último trimestre del 2018 comparado con el mismo periodo del 2017, lo que representan 467 mil 200 peruanos más en actividad laboral.

A pesar de que el formal disminuyó en 0.5% a nivel nacional, el crecimiento de la población ocupada en el periodo de julio 2017 y junio 2018, aumentó en 2.4%, lo que representa 382 mil 200 peruanos más en actividad laboral, respecto al periodo anterior.

En Lima Metropolitana la población ocupada creció en 1% en el segundo trimestre del 2018, lo que representa a 46 mil peruanos más con empleo. En promedio hay 4 millones 856 mil 100 peruanos con empleo formal, según informe técnico del INEI.

### Figura 7

*Variación porcentual de la PEA en zona residencial.*



*Nota:* Recuperado de Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (2014). Comportamiento de los indicadores de mercado laboral a Nivel Nacional.

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/empleo-nacionaljulagoset-2019.pdf>

### 2.1.1.3. Balanza comercial: Importaciones y exportaciones.

La balanza comercial registró un superávit de US\$ 6,246 millones durante el 2017, su nivel más alto de los últimos cinco años, según cifras del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Se estima que para el 2018 aumentaría en US\$ 7,700 millones.

De acuerdo al informe emitido por el INEI, las exportaciones de bienes y servicios se expandieron en 6,3% por las mayores ventas de productos tradicionales entre los que destacan: productos mineros (7,4%), Petróleo y gas natural (15,7%) y productos agrícolas (4,5%).

## Figura 8

### Exportación e Importación Real (2017)

| I. EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN REAL 2017             |                                |                 |             |                        |                 |             |                                |              |            |
|--|--------------------------------|-----------------|-------------|------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------|------------|
| CUADRO Nº 01                                       |                                |                 |             |                        |                 |             |                                |              |            |
| Exportación e importación: 2016-2017               |                                |                 |             |                        |                 |             |                                |              |            |
| Variables FOB                                      | Millones de US dólares de 2007 |                 |             | Millones de US dólares |                 |             | Índice de precios promedio FOB |              |            |
|  | 2016                           | 2017            | Var. %      | 2016                   | 2017            | Var. %      | 2016                           | 2017         | Var. %     |
| <b>Exportación</b>                                 | <b>40 427,2</b>                | <b>44 983,4</b> | <b>11,3</b> | <b>36 246,3</b>        | <b>44 024,9</b> | <b>21,5</b> | <b>89,7</b>                    | <b>97,9</b>  | <b>9,2</b> |
| I Productos tradicionales                          | 30 318,4                       | 33 594,3        | 10,8        | 25 361,4               | 32 223,0        | 27,1        | 83,7                           | 95,9         | 14,7       |
| II Productos no tradicionales                      | 10 022,4                       | 11 297,4        | 12,7        | 10 794,9               | 11 682,2        | 8,2         | 107,7                          | 103,4        | -4,0       |
| <b>Importación (Uso y destino) 1/</b>              | <b>34 221,5</b>                | <b>37 297,5</b> | <b>9,0</b>  | <b>34 338,3</b>        | <b>37 778,8</b> | <b>10,0</b> | <b>100,3</b>                   | <b>101,3</b> | <b>0,9</b> |
| I Bienes de Consumo                                | 8 012,5                        | 8 802,8         | 9,9         | 8 281,9                | 8 983,0         | 8,5         | 103,4                          | 102,0        | -1,3       |
| II Materias Primas y Productos Intermedios         | 15 615,4                       | 17 782,7        | 13,9        | 14 837,0               | 17 478,0        | 17,8        | 95,0                           | 98,3         | 3,4        |
| III Bienes de Capital y Materiales de Construcción | 10 544,1                       | 10 656,1        | 1,1         | 11 175,1               | 11 264,4        | 0,8         | 106,0                          | 105,7        | -0,3       |
| IV Diversos  | 8,4                            | 20,3            | 140,8       | 3,2                    | 17,3            | 439,6       | 38,2                           | 85,5         | 124,1      |
| Saldo comercial                                    | 6 205,8                        | 7 685,9         |             | 1 908,0                | 6 246,1         |             |                                |              |            |

**Nota:** Información preliminar.  
1/ Incluye donaciones.  
**Fuente:** Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.  
Instituto Nacional de Estadística e Informática.

*Nota:* Recuperado de Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. CPI. (2017). Perú: Población 2017. [http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacion\\_peru\\_2017.pdf](http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf)

### 2.1.1.4. PBI, Tasa de inflación, Tasa de interés, Tipo de cambio, Riesgo país.

- Producto Bruto Interno

En nuestro país el Producto Bruto Interno (PBI), de acuerdo al informe técnico emitido por el INEI, durante el primer trimestre del 2018 el PBI registró un crecimiento de 3.2% como respuesta al incremento del consumo final privado.

#### Figura 9

*Oferta y Demanda Global.*

| <b>Cuadro N° 1</b>   |             |             |            |             |            |            |
|--|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|
| <b>PERÚ: OFERTA Y DEMANDA GLOBAL TRIMESTRAL</b>  |             |             |            |             |            |            |
| (Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior) |             |             |            |             |            |            |
| Año Base 2007=100  |             |             |            |             |            |            |
| Oferta y Demanda Global  | 2017/2016   |             |            |             |            | 2018/2017  |
|  | I Trim.     | II Trim.    | III Trim.  | IV Trim.    | Año        | I Trim.    |
| <b>Producto Bruto Interno</b>  | <b>2,3</b>  | <b>2,6</b>  | <b>2,9</b> | <b>2,2</b>  | <b>2,5</b> | <b>3,2</b> |
| Extractivas  | 3,4         | 3,2         | 4,1        | 1,5         | 3,0        | 2,0        |
| Transformación   | 0,0         | 2,3         | 0,6        | -0,9        | 0,5        | 2,2        |
| Servicios  | 2,5         | 2,5         | 2,9        | 3,2         | 2,8        | 3,7        |
| <b>Importaciones</b>   | <b>2,9</b>  | <b>7,1</b>  | <b>6,4</b> | <b>8,3</b>  | <b>6,2</b> | <b>8,0</b> |
| <b><u>Oferta y Demanda Global</u></b>  | <b>2,5</b>  | <b>3,5</b>  | <b>3,7</b> | <b>3,5</b>  | <b>3,3</b> | <b>4,2</b> |
| <b>Demanda Interna</b>   | <b>-0,1</b> | <b>1,0</b>  | <b>3,4</b> | <b>5,0</b>  | <b>2,3</b> | <b>3,6</b> |
| Consumo Final Privado  | 2,2         | 2,5         | 2,7        | 2,6         | 2,5        | 2,9        |
| Consumo de Gobierno  | -3,3        | 2,0         | 6,5        | 11,5        | 4,4        | 7,0        |
| Formación Bruta de Capital   | -4,5        | -3,6        | 3,4        | 7,5         | 0,6        | 3,8        |
| Formación Bruta de Capital Fijo  | -4,2        | -2,1        | 4,5        | 5,8         | 1,1        | 5,9        |
| Público  | -16,9       | -5,0        | 4,7        | 4,3         | -3,3       | 3,5        |
| Privado  | -0,3        | -1,0        | 4,5        | 6,2         | 2,5        | 6,5        |
| <b>Exportaciones</b>   | <b>13,9</b> | <b>14,1</b> | <b>4,8</b> | <b>-1,5</b> | <b>7,2</b> | <b>6,3</b> |

**Nota:** La estimación al I trimestre de 2018 ha sido elaborada con información disponible al 10-05-2018.  
Para mayor detalle de las actividades extractivas, transformación y servicios revisar el Anexo N°15.  
**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática.

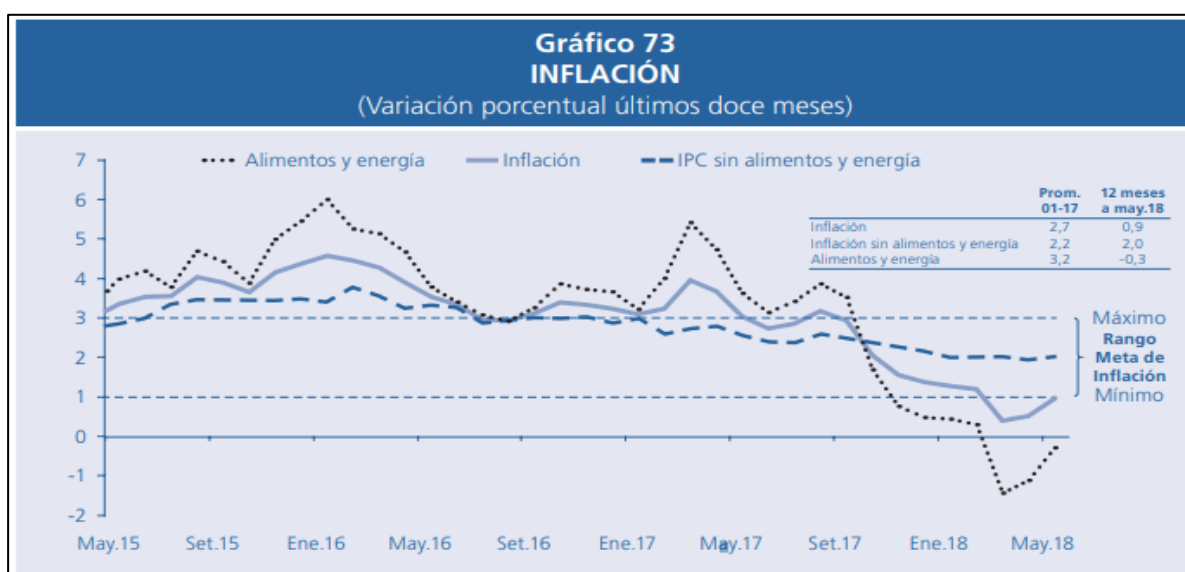
*Nota:* Recuperado de Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. CPI. (2017). Perú: Población 2017. [http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacion\\_peru\\_2017.pdf](http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf)

- Tasa de inflación:

De acuerdo al reporte emitido por el BCRP, la inflación en los últimos 12 meses ha tenido una variación de 1,4% a diciembre 2017 a 0.9% a mayo 2018, teniendo una tasa negativa de -0.3% en alimentos y energía, 2% en el grupo de no alimentos y energía. Así la tendencia de la inflación se ubica en el centro del rango meta de la política monetaria.

### Figura 10

*Variación porcentual de la Inflación*



*Nota:* Recuperado de Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. CPI. (2017). Perú: Población 2017. [http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacion\\_peru\\_2017.pdf](http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf)

Los precios del grupo de alimentos y bebidas que tienen un peso de 38% en la canasta del consumidor, registraron una disminución debido a la situación de desastre por el Niño Costero que se suscitó en el 2017, por ello el grupo de alimentos y bebidas tuvo una disminución de 0.3% en mayo 2018.



**Figura 11**

*Variaciones porcentuales de la Inflación por tipo de alimento.*

| Cuadro 41<br>INFLACIÓN<br>(Variaciones porcentuales) |              |             |             |             |             |             |             |              |
|--|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|  | Peso         | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        | 2017        | 2018        |              |
|  |              |             |             |             |             |             | Ene.-May.   | 12 meses     |
| <b>IPC</b>   | <b>100,0</b> | <b>2,86</b> | <b>3,22</b> | <b>4,40</b> | <b>3,23</b> | <b>1,36</b> | <b>0,75</b> | <b>0,93</b>  |
| <b>1. IPC sin alimentos y energía</b>                | <b>56,4</b>  | <b>2,97</b> | <b>2,51</b> | <b>3,49</b> | <b>2,87</b> | <b>2,15</b> | <b>1,04</b> | <b>2,00</b>  |
| a. Bienes  | 21,7         | 2,62        | 2,43        | 3,57        | 3,41        | 1,24        | 0,70        | 1,24         |
| b. Servicios   | 34,8         | 3,18        | 2,55        | 3,44        | 2,54        | 2,70        | 1,25        | 2,46         |
| <b>2. Alimentos y energía</b>                        | <b>43,6</b>  | <b>2,73</b> | <b>4,08</b> | <b>5,47</b> | <b>3,66</b> | <b>0,46</b> | <b>0,40</b> | <b>-0,30</b> |
| a. Alimentos y bebidas                               | 37,8         | 2,24        | 4,83        | 5,37        | 3,54        | 0,31        | 0,12        | -1,37        |
| b. Combustibles y electricidad                       | 5,7          | 6,09        | -0,85       | 6,20        | 4,48        | 1,55        | 2,31        | 7,44         |
| Combustibles   | 2,8          | 5,95        | -5,59       | -6,33       | 0,61        | 3,95        | 3,83        | 6,78         |
| Electricidad   | 2,9          | 6,23        | 4,37        | 18,71       | 7,53        | -0,21       | 1,14        | 7,97         |

*Nota:* Recuperado de Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. CPI. (2017). Perú: Población 2017. [http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacion\\_peru\\_2017.pdf](http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf)

- Tipo de cambio

Según informe del Banco Central de Reserva (BCR), mostró las proyecciones de tipo de cambio para el cierre del presente año, el 2019 y el 2020 de los diferentes agentes económicos del mercado peruano. Así, el dato que resaltó fue que se redujo el rango de las expectativas de tipo de cambio para este 2018 a un precio de entre S/3,23 y S/3,28 por dólar.

De acuerdo a la fuente de El comercio, BCR, identificamos que la evolución del tipo de cambio para el presente año, realizada por analistas financieros es de S/ 3.250; asimismo para el año entrante (2019) se espera que dicho precio oscile entre un rango de S/ 3.30 a S/ 3.350. En tanto las proyecciones para el año 2020 respecto a la moneda extranjera se encuentre rondando los S/ 3.35.

- Riesgo País

Es el indicador que mide la probabilidad de que un país no pueda cumplir con el pago de su deuda externa. Cuanto más alto sea este indicador, mayor es la probabilidad de ingresar a moratoria de pagos o default.

De acuerdo a un informe emitido por el Banco de Inversión JP Morgan, el riesgo país de Perú al 17 de octubre del presente año, cerró en 1.30% respecto al periodo anterior, resultando ser el más bajo de la región.

Según la casa de inversión, el riesgo país de Latinoamérica para el mismo periodo fue de 4.19%, subiendo unos 9 puntos básicos respecto a la sesión anterior.

En un informe del primer semestre 2018, JP Morgan resumió el riesgo país de los países de la región, donde Perú ocupa el tercer lugar con 1.68%, es decir solo 168 puntos básicos más que los tesoros de EEUU, situándose en los primeros lugares Chile y Panamá.

Se puede resumir que el país presenta estabilidad en la variación porcentual de este indicador, es decir el país presenta condiciones favorables para afrontar su deuda externa

#### **2.1.1.5. Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.**

- DS N° 031-2010-SA. Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Ley 30021 – Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes.

### **2.1.2. Del Sector**

#### **2.1.2.1. Mercado internacional.**

El deseo de llevar una vida sana, consumiendo alimentos y bebidas que ayuden con este objetivo, se ha vuelto una tendencia a nivel mundial, es así que el consumo del agua embotellada es parte de este estilo de vida, adoptado por los consumidores desde hace ya algunos años.

El mercado global de agua embotellada ha mantenido su crecimiento en los últimos años, con un 12% anual en promedio. Este representa un volumen de 89 mil millones de litros anuales, que significa en promedio 22 mil millones de dólares, de los cuales el 41% corresponde a agua mineral y de manantial. El 75% de la demanda es cubierta por los mercados locales.

La consultora Kantar World panel, indica en su estudio que México se encuentra liderando el consumo en el rubro de agua embotellada en Latinoamérica, se ubica incluso sobre el país con mayor territorio y población de la región, como es Brasil, donde solo consumen la quinta parte de ellos. Un mexicano toma en promedio 4 litros de agua embotellada al día.

En el 2016, cada hogar mexicano consumió más de mil 500 litros de agua embotellada. En promedio por hogar consumen más de 80 garrafones al año, es la presentación más económica, menos de un peso por litro de agua.

En Centroamérica el consumo de agua es menor, sin embargo, el costo por litro es más caro, ya que el consumidor está dispuesto a pagarlo, como en Guatemala, El Salvador y Honduras.

Argentina ocupa el cuarto lugar en Latinoamérica entre los consumidores de agua embotellada, entre mineral, de mesa y saborizada, consumen en promedio 114.23 litros al año per cápita, según un análisis de Euromonitor International. Tienen más de 200 empresas dedicadas a la industria, de las cuáles dos lideran el mercado repartiéndose el 85%, Dadone y Nestle. Producen al año 490 millones de litros a nivel nacional.

Estados Unidos es uno de los países de más alto consumo en bebidas gasificadas y refrescos, a pesar de eso, en los últimos años, su consumo de agua embotellada ha venido en aumento, tal es así que por segundo año consecutivo la industria de agua embotellada ha superado a la de gaseosas y refrescos. De acuerdo a la Asociación Internacional de Agua Embotellada, el consumo por persona aumentó de 147.6 litros en 2016 a 159 litros en 2017. Los refrescos siguen en descenso, disminuyendo su consumo de 145.7 a casi 142 litros.

#### **2.1.2.2. Mercado del consumidor.**

El consumo de gaseosas en Perú al 2017, disminuyó de 47% a 44%, y el sector de agua embotellada tuvo un crecimiento sostenido de 24% a 30%, del 2014 al 2017. En cuanto

al consumo por nivel socioeconómico, el segmento AB representa el 37% (40% es de gaseosas), el segmento C representa el 28% del consumo de agua (46% es de gaseosas), el D y el E son el 29% y 24% respectivamente.

Durante el 2017, el agua embotellada tuvo una participación de 30% en el sector de bebidas sin alcohol, donde también figuran las gaseosas, el yogur, los refrescos en polvo y jugos néctar.

Según la entrevista a la gerente de marca del grupo Aje, declaró que el consumo de agua embotellada continuará creciendo en el país durante el presente año, con un estimado del 15% respecto del 2008.

Según una publicación del portal web Guía Infantil, un niño debe beber 1 litro y medio diario de agua (de 4 a 6 vasos) entre su primer año hasta los 10 años, y dos litros entre los 11 y los 18 años (de 6 a 8 vasos), para el correcto funcionamiento de su organismo.

De acuerdo a un informe publicado en el mes de abril del presente año, por el INEI, en el Perú existen 10 millones 338 mil niños de 0 a 17 años de edad, de los cuales, el 51% (5 millones 269 mil) son varones y el 49% (5 millones 69 mil) mujeres.

Agrupado por edades:

- De 0 a 5 años; son 3 millones 387 mil, equivalente al 32.8%.
- De 6 a 11 años, son 3 millones 466 mil, equivale al 33.5%.
- Entre 12 y 17 años, son 3 millones 486 mil, equivalen al 33.7% de niños y adolescentes.

Siendo Lima el departamento más niños y adolescentes de 0 a 17 años en todo el país, representan 2 millones 937 mil menores, seguido de Piura, con 655 mil niños; La Libertad, con 622 mil niños; Cajamarca, con 539 mil niños, y Puno, con 524 mil niños.

Por otro lado, el INEI informó que en el país los niños del nivel inicial que acuden a clases representan el 81.5% de la población, y el 91.4% representan los niños de nivel primaria.

Estos datos estadísticos publicados por el INEI, son hasta el mes de abril del presente año, sin embargo, la información que servirá para la determinación de la público objetivo de nuestro proyecto se obtendrá de la Página del Ministerio de Educación, así como de la página institucional del PNNA Qali Warma.

Estableceremos como mercado meta a los niños en edad escolar, de 6 a 12 años, que pertenezcan al nivel primaria, en la Zona de Lima Este, y Lima Norte que comprende los distritos de Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, San Juan Lurigancho, Santa Anita, Lurigancho-Chosica, Los Olivos, San Martín de Porres, entre otros. Así como beneficiarios de Lima Metropolitana del Programa Qali Warma.

### **2.1.2.3. Mercado de proveedores.**

El principal insumo para la elaboración de Aqua Kids, es el agua potable, por lo que nuestro principal proveedor será la Municipalidad de Santa Eulalia, quien provee de agua para consumo humano a todo el distrito. Realizaremos el tratamiento de purificación para luego añadir los demás componentes diferenciadores de nuestra propuesta de valor.

Por otro lado, se cuenta con una amplia cartera de empresas especializadas en el análisis y tratamiento de agua, que proporcionaran sus servicios para garantizar la calidad y sabor de nuestro producto, cumpliendo con los estándares exigidos. Algunas empresas proveedores de servicios son: Hach, AGQ Labs, Baltic Control, Sat Perú, entre otras.

Otro de las principales industrias proveedoras son las empresas de comercialización de suplementos vitamínicos y minerales, principalmente el hierro, calcio y zinc, que serán añadidos a Aqua Kids como diferenciador de nuestro producto, en nuestro caso trabajaremos con Granotec Perú SA.

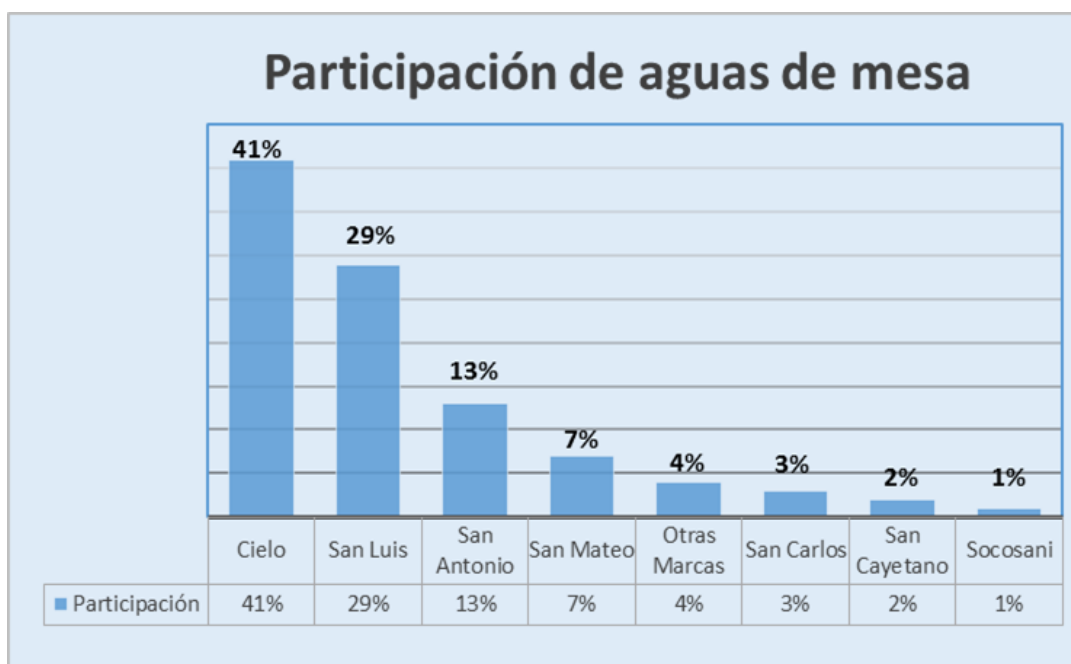
En cuanto al envase del producto, se comprarán las botellas en presentación PET de 300 ml, y nos encargaremos del proceso de lavado, envasado y sellado, así como del etiquetado. Por lo que se tendrán proveedores de máquinas de limpieza de botellas, máquinas de llenado de botellas pet, máquinas de taponado. Se contarán con proveedores de origen asiáticos.

#### **2.1.2.4. Mercado competidor.**

Se ha identificado como principal competidor al mercado de aguas embotelladas. De acuerdo a la información obtenida podemos identificar que las marcas con mayor presencia en el mercado nacional de aguas embotelladas son: Agua de mesa San Luis, Agua Cielo, Agua mineral San Mateo y otras como Vida; esta última se encuentra respaldada por corporaciones como son el Grupo AJE.

A través de un pequeño sondeo en las bodegas, cafeterías y el entorno se pudo comprobar que las marcas de mayor recordación y consumo son el agua embotellada San Luis y el agua de mesa Cielo dejando al agua mineral de San Mateo rezagado a un tercer lugar puesto que su preferencia se centra en un público más exclusivo.

De acuerdo un estudio de mercado de la CPI (Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública), la participación de aguas de mesa es la siguiente:

**Figura 12***Participación de aguas de Mesa*

*Nota:* Elaboracion propia.

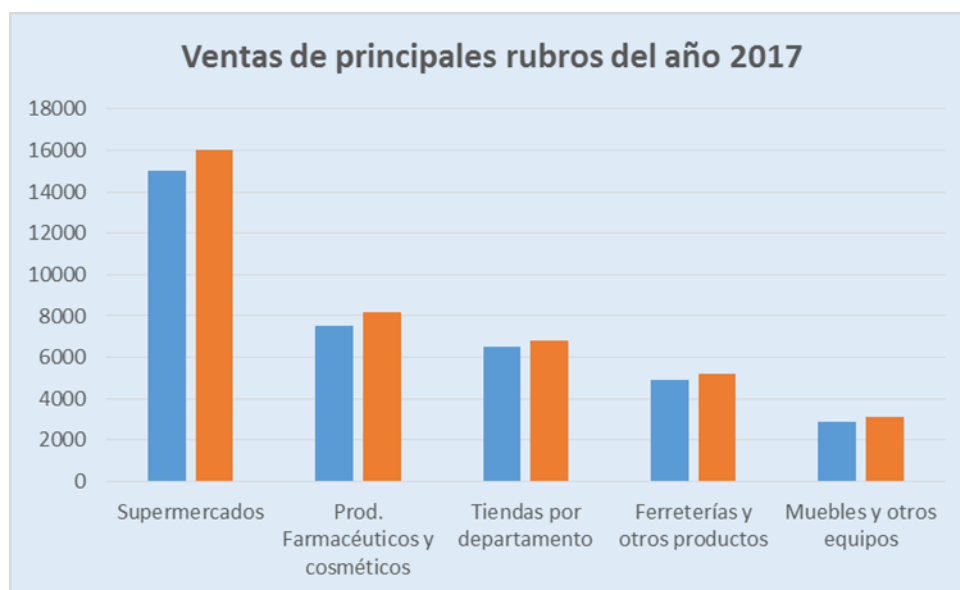
De esta información podemos extraer que marcas Cielo y San Luis abarcan el 70% del mercado local y el 30% corresponde a las diferentes marcas que compiten en el mercado.

#### **2.1.2.5. Mercado distribuidor.**

Para el desarrollo de nuestro proyecto es necesario conocer los diferentes canales de distribución que se encuentran en el mercado nacional, para atender a la población en el Perú existen 450,000 establecimientos comerciales entre bodegas, puestos de mercado, cafeterías y quioscos de colegios, restaurantes locales, Supermercados, tiendas Retails, entre otros.

Desde el año 2010 hasta el 2017 se abrieron alrededor de 240 tiendas en el país lo que demuestra un crecimiento en dicho sector. La comercialización minorista continúa liderada por las tiendas Retail.

A continuación, se muestra la tendencia de las principales ventas por rubro del año 2017.

**Figura 13***Ventas principales por rubro (2017)*

*Nota:* Elaboracion propia.

Para el desarrollo de nuestro proyecto hemos decidido utilizar tres canales de distribución: los concesionarios de alimentos de las cadenas de colegios más importantes de Lima Metropolitana, Algunos distribuidores de agua y bebidas de las zonas de Lima Norte y Lima Este y finalmente, nuestro principal canal será atender a un porcentaje de beneficiarios del programa Qali Warma de la zona de Lima.

#### **2.1.2.6. Leyes o reglamentos del sector vinculados al proyecto.**

- Ley N° 30021, "Ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes"; esta ley establece parámetros técnicos para controlar la venta y consumo de azúcar, grasa saturada y sal en los alimentos procesados que se expenden en los quioscos de colegios para prevenir enfermedades relacionadas al sobrepeso y obesidad.
- Decreto Supremo N° 007-98-SA, Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas.
- Resolución Ministerial N° 615-2003-SA/DM, Dirección General de Salud



- Directrices sobre el etiquetado nutricional, CAC/GL 2-1985, Velar por que el etiquetado nutricional.
- Resolución Ministerial N° 449-2006-MINSA, Norma Sanitaria para la Aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas.

## **2.2. Análisis del Micro entorno**

### **2.2.1. Competidores actuales: Nivel de competitividad.**

En la actualidad existen diversas empresas que elaboran aguas saborizadas, entre las más representativas tenemos las siguientes marcas; San Luis, Socosani, Aquarius (Coca cola company), Nestlé, Vida y Dazani; Sin embargo, ninguno de los productos que ofrecen se encuentran direccionados de manera exclusiva a los niños. En este contexto AQUAKIDS busca llenar el vacío identificado con una propuesta diferente por lo que ofrece a sus consumidores amplios beneficios nutricionales en un envase fácil de transportar y de contenido óptimo. No obstante, se debe tener en cuenta que el nivel de competitividad del sector es alto y al trabajar con un elemento estandarizado por el mercado como es el agua nuestros esfuerzos deberán enfocarse en el desarrollo y promoción de los beneficios adicionales que nuestro producto contiene.

Nivel: Alto

### **2.2.2. Fuerza negociadora de los clientes.**

En este punto se deberá distinguir entre los consumidores finales y nuestros clientes. Para nuestros clientes del canal de concesionarios el mayor interés recaerá sobre los márgenes que podamos brindarle respecto a nuestro producto en comparación con la competencia, por lo que el nivel de negociación para ellos es alto. Por otro lado, en el caso del canal de contrataciones con el Estado, se espera iniciar la comercialización de nuestro producto a través de la atención del requerimiento de bebidas para el programa Qali Warma, al contar con un producto diferenciado que atiende a una de la principales necesidades del programa,

combatir y mitigar la anemia en el Perú, el nivel de negociación debiera ser relativamente bajo; sin embargo, debido al alto volumen por el que se firmaría el contrato su nivel de negociación se incrementa, pasando a tener un nivel medio. Finalmente, para el lado de los consumidores, tomando en cuenta la variedad de productos que se ofertan en el mercado para satisfacer el consumo de agua embotellada se puede concluir que los consumidores cuentan con un alto poder de negociación; además, se debe considerar que los consumidores carecen de lealtad hacia una marca específica y su motivación de compra va dirigida de acuerdo a la disponibilidad del producto por lo que se deberá apostar por campañas de comunicación claras y directas de fácil recordación para dar a conocer las propiedades que hacen diferente al producto que ofrecemos.

Nivel: Alto

### ***2.2.3. Fuerza negociadora de los proveedores.***

El agua es el insumo principal para la elaboración de nuestro producto por lo que se buscará la ubicación estratégica de la planta dentro del Distrito de Santa Eulalia, que nos permita contar con suministro de agua potable de manera fluida y constante a través de redes de servicio de alcantarillado de agua potable gestionada por la Municipalidad de Santa Eulalia a un costo bastante razonable. Cabe precisar que las tarifas por consumo del líquido elemento son fijas y ya se encuentran establecidas por lo que se carece de poder de negociación en los precios de este insumo. Por otro lado, el mix de vitaminas cuenta con una amplia gama de empresas nacionales que se dedican a producir y comercializar estos insumos por lo que sí se puede gestionar o negociar con estos proveedores al igual que con el que fabrica los envases, sobre todo si se realizan compras por volumen.

Nivel: Medio

#### ***2.2.4. Amenaza de productos sustitutos.***

Se puede considerar como producto sustituto a toda aquella bebida que cubra la necesidad de hidratar o calmar la sed, desde la simple agua embotellada, ya sea mineral o de mesa, las aguas saborizadas que aún son pocas en el mercado, las aguas gasificadas, hasta las aguas vitaminadas, como la recientemente lanzada por la marca Gatorade o incluso las bebidas isotónicas que no son recomendadas para personas que no tienen actividad física. La cantidad de productos sustitutos hacen que el mercado sea muy competitivo; sin embargo, ninguna de estas marcas o tipos se encuentran dirigidas de manera específica a niños, adicional a ello la oferta de bebidas que aportan contenido nutricional adicional es bastante reducido por lo que es la principal fortaleza que posee nuestro producto, además, considerando las tendencias del mercado por llevar una vida más saludable e inclinarse a lo natural se cuenta con una gran ventaja para inclinar la balanza al momento de tomar la decisión de compra.

Nivel: Bajo

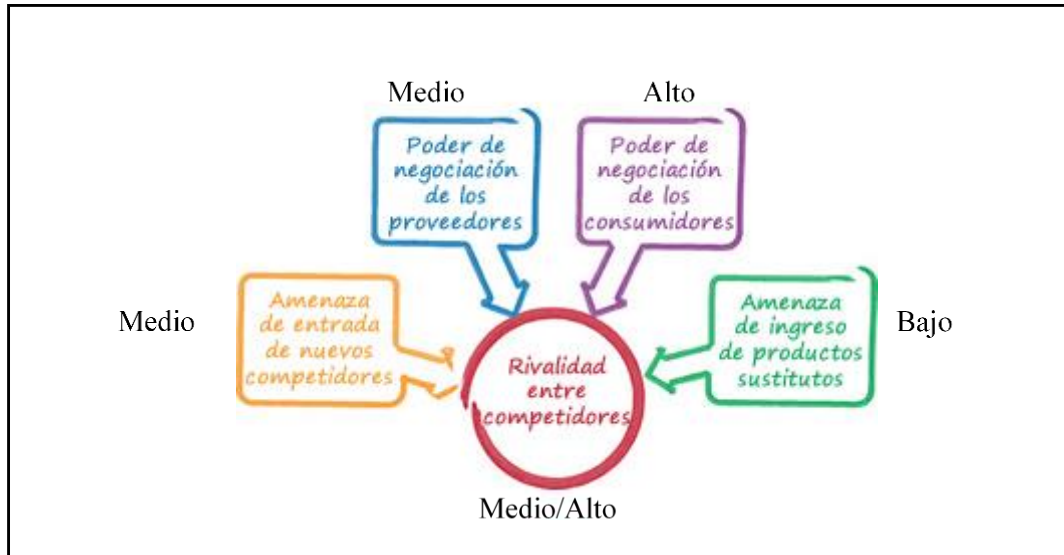
#### ***2.2.5. Competidores potenciales barreras de entrada.***

De acuerdo al análisis identificamos que para el sector de aguas embotelladas las barreras de entrada no son demasiado exigentes en comparación con otras industrias, el principal reto se encuentra en la comercialización del producto, ya que al existir tantas opciones en el mercado de marcas ya posicionadas es un verdadero reto luchar por hacerse de un lugar en los anaqueles de los negocios. Es por ello, que Aquakids ha sido pensada para iniciar su comercialización en canales de distribución específicos, quioscos o cafeterías escolares que, gracias al reciente reglamento de la Ley N°30021. Ley de la Promoción de la alimentación saludable, no permitirá el ingreso de bebidas azucaradas o alimentos considerados chatarra a estos establecimientos, reduciendo de manera significativa la competencia.

Nivel: Medio bajo

**Figura 14**

*Análisis de las 5 Fuerzas de Porter.*



*Nota:* Elaboracion propia.

## **Capítulo III: Plan estratégico**

### **3.1. Visión y misión de la empresa.**

#### **3.1.1. Misión.**

“Producir y embotellar agua enriquecida, comprometiéndonos con la nutrición infantil.”

#### **3.1.2. Visión**

“Ser el referente en el mercado nacional de aguas enriquecidas ofreciendo productos innovadores que aporten a mejorar la calidad de vida de nuestros clientes”

### **3.2. Análisis FODA.**

**Tabla 3***Matriz FODA.*

|   | <b>FORTALEZAS</b>   | <b>DEBILIDADES</b>   |
|---|---|--|
|   | F1 - Producto innovador con valor nutricional adecuado al requerimiento infantil<br>F2 - Envases diseñados específicamente para niños con sabores agradables<br>F3 - Producto sin azúcar ni preservantes añadidos<br>F4 - Producto elaborado en el Valle de Santa Eulalia (identidad) | D1 - Marca sin posicionamiento en el mercado<br>D2 - Producto sin respaldo de una entidad especializada<br>D3 - Dependencia del proveedor de agua<br>D4 - Venta a través de canales de distribución específicos (no masivos) |
| <b>AMENAZAS</b>   | <b>ESTRATEGIA FA</b>  | <b>ESTRATEGIA DA</b>   |
| A1 - Variedad de productos alternativos o sustitutos<br>A2 - Existencia de marcas con mayor presencia y posicionamiento<br>A3 - Pocas barreras de entrada para nuevos competidores<br>A4 - Desastres naturales en la zona de Santa Eulalia  | Lanzar nuevas presentaciones del producto para dirigirlo a un nuevo segmento<br><br>Ampliar el mercado ingresando a más zonas de Lima Metropolitana   | Ampliar la cartera de clientes ingresando al mercado retail para conseguir mayor participación<br><br>Inversión en infraestructura para el almacenamiento de agua  |
| <b>OPORTUNIDADES</b>  | <b>ESTRATEGIA FO</b>  | <b>ESTRATEGIA DO</b>   |
| O1 - Crecimiento en el consumo de agua embotellada en los últimos 3 años<br>O2 - Tendencia al consumo de productos saludables<br>O3 - Plan Nacional de Lucha contra la desnutrición y anemia infantil por parte de entidades del Estado<br>O4 - Reglamentación de la Ley de Promoción de Alimentación saludable | Realizar campañas de promoción para incrementar el consumo de nuestro producto dando a conocer sus propiedades y beneficios   | Conseguir la certificación del producto por parte del Colegio de Nutricionistas del Perú demostrando los beneficios en la nutrición de los consumidores  |

*Nota:* Elaboracion propia.

### **3.3. Objetivos.**

#### ***3.3.1. Objetivo general.***

El objetivo fundamental de nuestra empresa es posicionarse en la mente de los consumidores como una alternativa saludable, de sabor agradable que logre satisfacer la necesidad de nutrición a través de la hidratación.

#### ***3.3.2. Objetivos específicos.***

- Incremento de las ventas 2% anual.
- Ampliar la participación del mercado abarcando nuevas zonas para el Canal de concesionarios con un crecimiento del 5% anual.
- Incremento en 2% anual de los requerimientos atendidos para el canal de Ventas al Estado.
- Obtener la certificación de una institución especializada en el tema de nutrición y prevención de enfermedades.
- Lograr que más del 90% de los colaboradores se sientan comprometidos con la lucha contra la anemia y otros problemas por déficit nutricional.
- Investigación y desarrollo de nuevos productos para aumentar la participación del mercado conquistando nuevos segmentos con productos dirigidos a: adolescentes, mujeres gestantes, adultos mayores, etc. Al quinto año del proyecto.

## Capítulo IV: Estudio de mercado

### 4.1. Investigación de mercado

#### 4.1.1. Criterios de segmentación.

El objetivo general de nuestra investigación de mercado es conocer el grado de aceptación que tendría nuestro producto en el sector elegido.

Objetivos específicos de la segmentación:

- Dar a conocer las propiedades del producto a ofrecer.
- Identificar los gustos y preferencias de los consumidores potenciales del producto.
- Consultar con especialistas la factibilidad, beneficios y recomendaciones para la elaboración del producto.

Uno de los criterios fundamentales para la segmentación del mercado de Aqua Kids será la edad, puesto que nuestro producto ha sido diseñado para satisfacer una necesidad básica, la hidratación, y ayudar a combatir y prevenir un problema existente en la población de niños en etapa escolar, la anemia.

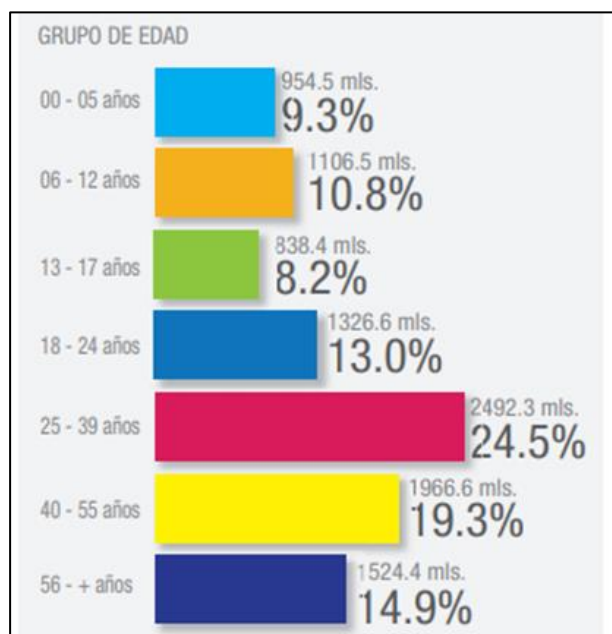
Para el presente trabajo se ha decidido contar con los siguientes criterios de segmentación:

- Demográficos: niños y niñas de 6 a 12 años (etapa escolar: Primaria) que residan en Lima Metropolitana



**Figura 15**

*Distribución de la población de Lima Metropolitana por rangos de edad (2016)*

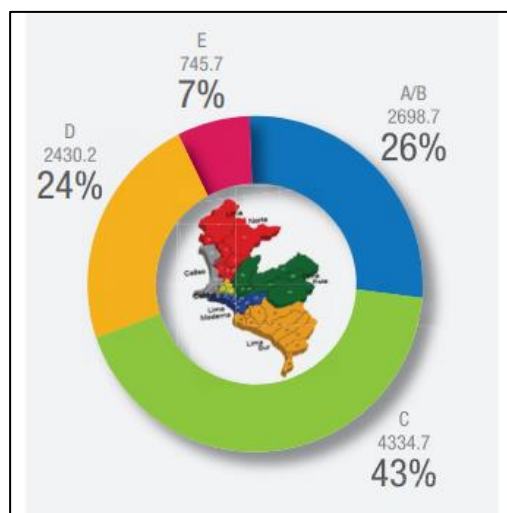


*Nota:* Recuperado de Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. CPI. (2016). Perú: Población 2016. [https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/mr\\_201608\\_01.pdf](https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/mr_201608_01.pdf)

- Nivel Socioeconómico: Se considerarán los niveles socioeconómicos A, B, C y D (Alto, Medio y Bajo) identificados por APEIM (Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados) para las zonas seleccionadas.

**Figura 16**

*Población de Lima Metropolitana según NSE.*



*Nota:* Recuperado de Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. CPI. (2016). Perú: Población 2016. [https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/mr\\_201608\\_01.pdf](https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/mr_201608_01.pdf)

- Geográfico: Inicialmente el producto buscará posicionarse en las zonas comprendidas en Lima Norte y Lima Este, que representan alrededor del 50% del total de la población del departamento.

**Tabla 4**

*Población de los distritos comprendidos en las zonas elegidas.*

|                   | <b>ZONA</b> | <b>DISTRITO</b>        | <b>POBLACIÓN</b> |
|-------------------|-------------|------------------------|------------------|
| <b>LIMA NORTE</b> | Zona 1      | Puente Piedra          | 362,100          |
|                   |             | Comas                  | 541,200          |
|                   |             | Carabaylo              | 310,100          |
|                   | Zona 2      | Independencia          | 223,600          |
|                   |             | Los Olivos             | 382,800          |
|                   |             | San Martín de Porras   | 722,300          |
| <b>LIMA ESTE</b>  | Zona 3      | San Juan de Lurigancho | 1,121,300        |
|                   | Zona 5      | Ate                    | 646,900          |
|                   |             | Chaclacayo             | 44,900           |
|                   |             | Lurigancho             | 224,900          |
|                   |             | Santa Anita            | 234,800          |
|                   |             | San Luis               | 59,600           |
|                   |             | El Agustino            | 196,900          |
|                   |             | Zona 11*               | Cieneguilla      |
|                   |             | <b>5,119,800</b>       |                  |

*Nota:* Recuperado de Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. CPI. (2017). Perú: Población 2017. [http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacion\\_peru\\_2017.pdf](http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf)

- Psicográfico: Hogares que pertenecen a la calificación “*Progresista*” y “*Modernas*” según la escala de Estilos de vida de Arellano Marketing, personas que ponderan el rendimiento, la calidad y practicidad de los productos que consumen por encima de la marca o el estatus. Las personas pertenecientes a este grupo destinan el grueso de sus ingresos a rubros como alimentación, educación y salud.

Figura 17

Gráfico de Estilos de Vida según Arellano Marketing



Nota: Recuperado de Arellano (2005). Características de los Estilos de Vida.

<https://www.arellano.pe/estilos-de-vida/los-estilos-de-vida-caracteristicas/>

- **Sector**

Luego de identificar a los posibles consumidores de nuestro producto se decidió segmentar el mercado de acuerdo al sector al que nos dirigiremos. Al trabajar con un producto de consumo masivo dirigido a niños en etapa escolar se determinó trabajar con el sector educativo, es decir, instituciones educativas públicas y privadas.

Según la base de datos del Ministerio de Educación - ESCALE (2017), existen 4,128 colegios en las zonas de Lima Norte y Lima Este, donde se cuenta con una relación de 5 a 1 respecto de entidades públicas y privadas de acuerdo al estudio realizado por Mapcity (2014).

A continuación, se detalla el número de Instituciones públicas y privadas de los 14 distritos que componen las zonas de Lima Norte y Lima Este.

**Tabla 5***Población de colegios privados y públicos por distritos.*

| <b>Distritos</b> | <b>Número de colegios</b> | <b>Número de alumnos nivel Primaria</b> |
|------------------|---------------------------|---|
| Ate              | 367                       | 62,959                                  |
| Chaclacayo       | 36                        | 5,180                                   |
| Cieneguilla      | 19                        | 2,405                                   |
| Lurigancho       | 139                       | 21,149                                  |
| Santa Anita      | 104                       | 21,194                                  |
| San Luis         | 33                        | 6,349                                   |
| El Agustino      | 90                        | 16,130                                  |
| Independencia    | 95                        | 17,199                                  |
| Los Olivos       | 238                       | 39,759                                  |
| Puente Piedra    | 218                       | 36,125                                  |
| Comas            | 312                       | 51,196                                  |
| Carabaylo        | 205                       | 31,999                                  |
| SMP              | 452                       | 58,928                                  |
| SJL              | 1820                      | 242,691                                 |
| Públicos         | 688                       | 102,211                                 |
| Privados         | 3440                      | 511,053                                 |
| <b>Total</b>     | <b>4128</b>               | <b>613,263</b>                          |

*Nota:* Adaptado de Ministerio de Educación. MINEDU. (2018). Mapa de escuelas.

<http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>

#### **4.1.2. Marco muestral.**

Para el cálculo del tamaño de la muestra se tomó como referencia los datos presentados en el Boletín informativo del mes de agosto 2017 de la consultora CPI, donde se detalla la población por edad y distrito de Lima Metropolitana y además se presenta la participación de cada uno de los niveles socioeconómicos con los que se trabajará.

**Tabla 6***Características de la Muestra.*

|           |  |
|-----------|--|
| Edad      | De 6 a 12 años   |
| Género    | Niños y Niñas  |
| NSE       | A, B, C y D  |
| Distritos | <b>Zona 1:</b> Puente Piedra, Comas y Carabaylo<br><b>Zona 2:</b> Independencia, Los Olivos y San Martín de Porres<br><b>Zona 3:</b> San Juan de Lurigancho<br><b>Zona 5:</b> Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis y El Agustino<br><b>Zona 11*:</b> Cieneguilla |

*Nota:* Elaboración propia.

**Tabla 7**

*Distribución de Población por distrito y Nivel Socioeconómico.*

| <b>ZONAS</b>    | <b>DISTRITOS</b>       | <b>NSE</b> | <b>A</b>      | <b>NSE</b> | <b>B</b>       | <b>NSE</b> | <b>C</b>         | <b>NSE</b> | <b>D</b>         | <b>TOTAL POBLACIÓN</b> |
|-----------------|------------------------|------------|---------------|------------|----------------|------------|------------------|------------|------------------|------------------------|
|                 |                        | Porc.      | Pobl.         | Porc.      | Pobl.          | Porc.      | Pobl.            | Porc.      | Pobl.            |                        |
| <b>Zona 1</b>   | Puente Piedra          | 0.50%      | 6,067         | 10.90%     | 132,261        | 46.60%     | 565,444          | 29.80%     | 361,593          | <b>1,065,365</b>       |
|                 | Comas                  |            |               |            |                |            |                  |            |                  |                        |
|                 | Carabaylo              |            |               |            |                |            |                  |            |                  |                        |
| <b>Zona 2</b>   | Independencia          | 2.00%      | 26,574        | 23.70%     | 314,902        | 52.10%     | 692,253          | 19.80%     | 263,083          | <b>1,296,811</b>       |
|                 | Los Olivos             |            |               |            |                |            |                  |            |                  |                        |
|                 | San Martín de Porres   |            |               |            |                |            |                  |            |                  |                        |
| <b>Zona 3</b>   | San Juan de Lurigancho | 0.00%      | -             | 19.10%     | 214,168        | 44.20%     | 495,615          | 26.70%     | 299,387          | <b>1,009,170</b>       |
| <b>Zona 5</b>   | Ate                    | 2.10%      | 29,568        | 12.30%     | 173,184        | 42.70%     | 601,216          | 34.00%     | 478,720          | <b>1,282,688</b>       |
|                 | Chaclacayo             |            |               |            |                |            |                  |            |                  |                        |
|                 | Lurigancho             |            |               |            |                |            |                  |            |                  |                        |
|                 | Santa Anita            |            |               |            |                |            |                  |            |                  |                        |
|                 | San Luis               |            |               |            |                |            |                  |            |                  |                        |
|                 | El Agustino            |            |               |            |                |            |                  |            |                  |                        |
| <b>Zona 11*</b> | Cieneguilla            | 0.00%      | -             | 8.10%      | 3,920          | 47.60%     | 23,038           | 25.40%     | 12,294           | <b>39,252</b>          |
|                 |                        |            | <b>62,209</b> |            | <b>838,435</b> |            | <b>2,377,566</b> |            | <b>1,415,077</b> | <b>4,693,287</b>       |

*Nota:* Elaboración propia

Como se muestra en el cuadro anterior, se cuenta con una población total de 4'693,287 de personas pertenecientes a los niveles socioeconómicos elegidos y residentes de las zonas seleccionadas. De esta cifra se calculará el porcentaje aproximado de población infantil (de 6 a 12 años) que será objeto del estudio, para ello se tomará como referencia el factor brindado para este rango de edad (10.8%).

**Tabla 8***Población infantil (de 6 a 12 años)*

| ZONAS           | DISTRITOS              | TOTAL POBLACIÓN  | NIÑOS 6 A 12 AÑOS |                |
|-----------------|------------------------|------------------|-------------------|----------------|
| <b>Zona 1</b>   | Puente Piedra          | <b>1,065,365</b> | 10.80%            | 115,059        |
|                 | Comas                  |                  |                   |                |
|                 | Carabayllo             |                  |                   |                |
| <b>Zona 2</b>   | Independencia          | <b>1,296,811</b> | 10.80%            | 140,056        |
|                 | Los Olivos             |                  |                   |                |
|                 | San Martín de Porres   |                  |                   |                |
| <b>Zona 3</b>   | San Juan de Lurigancho | <b>1,009,170</b> | 10.80%            | 108,990        |
| <b>Zona 5</b>   | Ate                    | <b>1,282,688</b> | 10.80%            | 138,530        |
|                 | Chaclacayo             |                  |                   |                |
|                 | Lurigancho             |                  |                   |                |
|                 | Santa Anita            |                  |                   |                |
|                 | San Luis               |                  |                   |                |
|                 | El Agustino            |                  |                   |                |
| <b>Zona 11*</b> | Cieneguilla            | <b>39,252</b>    | 10.80%            | 4,239          |
|                 |                        | <b>4,693,287</b> |                   | <b>506,875</b> |

*Nota:* Elaboración propia

Con estos datos se calculará el tamaño de la muestra para la aplicación de las encuestas.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde,

n= Tamaño de muestra

z = Nivel de confianza = 95%

p= Probabilidad de éxito = 0.5

q= Probabilidad de fracaso = 0.5

E= Margen de error = 5%

$$n = \frac{(1.96)^2 \times (0.5) \times (0.5)}{(0.05)^2}$$

$$n = 385$$

Finalmente, se presenta la distribución porcentual de la cuota de participación de la encuesta para cada distrito.

**Tabla 9**

*Distribución Porcentual de la cuota de Participación de la encuesta para cada Distrito.*

| ZONAS           | NIÑOS 6 A 12 AÑOS | % Cuota     | Número de Encuestas |
|-----------------|-------------------|-------------|---------------------|
| <b>Zona 1</b>   | 115,059           | 23%         | 87                  |
| <b>Zona 2</b>   | 140,056           | 28%         | 106                 |
| <b>Zona 3</b>   | 108,990           | 22%         | 83                  |
| <b>Zona 5</b>   | 138,530           | 27%         | 105                 |
| <b>Zona 11*</b> | 4,239             | 1%          | 3                   |
|                 | <b>506,875</b>    | <b>100%</b> | <b>385</b>          |

*Nota:* Elaboración propia

#### **4.1.3. Entrevistas a profundidad.**

Mediante esta técnica de investigación exploratoria se busca recopilar la mayor cantidad de información científica y relevante del producto, su fabricación, uso, beneficios y contraindicaciones, si es que las tuviese, a través de la opinión avalada de especialistas. Se realizaron múltiples entrevistas a profesionales y entendidos del tema de consumo de agua en niños como se detalla a continuación.

- **Nutricionista**

Objetivo: Conocer el punto de vista de especialistas en nutrición acerca del consumo de agua en niños así como las cantidades recomendadas y los requerimientos diarios de vitaminas y minerales dentro de su alimentación para obtener una opinión acerca de las propiedades de nuestro producto.

Perfil

Nombre: Evelyn De la Cruz Mendoza

Profesión: Licenciada en nutrición

Cargo: Docente Universitario UCV-ULCB

Fecha de Entrevista: 01-09-2018

**Figura 18**

*Licenciada en nutrición*



*Nota:* Elaboración propia.

**Sobre el consumo de agua en niños**

El consumo de agua en el ser humano, independientemente de la edad, es de vital importancia. Para niños entre 6 a 12 años se recomienda entre 1900ml y 2100ml dependiendo del género (los varones presentan un mayor requerimiento) y el nivel de actividad física del día. Por experiencia se sabe que en nuestra sociedad no existe aún el hábito de consumo de agua y eso hace que la ingesta de la misma no sea suficiente.

**Sobre el producto**

Añadirle nutrientes y sabor al agua para que los niños puedan consumirla con mayor frecuencia me parece una idea muy interesante. Lo ideal sería generar en ellos el hábito del consumo de agua por lo que se les tiene que dar variedad para reemplazar el consumo excesivo de jugos envasados que no son recomendados por la cantidad de carbohidratos simples que contienen. Respecto a los nutrientes adicionados el hierro ayuda a la prevención de la anemia y mejora la calidad de vida y desarrollo de las personas, pero tiene que consumirse con cautela y dentro de los parámetros recomendados puesto que el exceso de su consumo puede traer problemas de estreñimiento, moteado de dientes, entre otros.



### **Recomendaciones o sugerencias**

Siguiendo la línea de alimentos funcionales, que a nivel mundial se está incrementando, y la conciencia del consumidor en adquirir productos más nutritivos; es necesario que las empresas se ajusten a consumidores más exigentes; por ello, me gustaría conocer más acerca del producto para poder recomendarlo. Me gustaría saber si es que los minerales no se precipitarán al fondo del envase, así como también conocer el tipo de hierro y las proporciones de concentración de los nutrientes adicionados.

- **Pediatra**

Objetivo: Conocer la problemática de una deficiente alimentación en niños, sus consecuencias y soluciones desde el punto de vista de un profesional de la salud para validar las propiedades del producto a lanzar.

#### Perfil

Nombre: Claudia Villacorta

Profesión: Médico Pediatra

Cargo: Clínica Angloamericana

Fecha de Entrevista: 05-09-2018

### **Figura 19**

*Entrevista a Médico Pediatra.*



*Nota:* Elaboración propia.

### **Sobre el consumo de agua en niños**

La hidratación es lo más importante en los niños ya que de esto depende el adecuado funcionamiento de todos los sistemas del cuerpo, el consumo de los requerimientos básicos como el hierro, el calcio y las vitaminas es vital para el adecuado desarrollo de los órganos de los niños, sobre todo de los elementos que componen la sangre como son los glóbulos rojos. Las consecuencias por una deficiente hidratación o consumos por debajo de los niveles requeridos por el cuerpo pueden ser:

- Leves o tempranas (debilidad, cansancio, etc.)
- Severas o tardías (insuficiencia renal aguda, anemia, etc.)

### **Sobre la anemia**

La anemia es la disminución de los valores de la hemoglobina por debajo de los niveles establecidos según sexo y edad, en nuestro país la anemia es bastante frecuente sobre todo durante el cambio de lactancia a dieta alimentaria, ya que muchas madres prolongan la lactancia sobre todo en los niveles socioeconómicos más bajos. Se sabe que la leche materna luego de los 6 meses no aporta la cantidad de nutrientes necesarios por lo cual muchos niños alrededor del año empiezan a manifestar síntomas de anemia por deficiencia en hierro. Desde el sistema de salud se combate la anemia de forma pasiva y activa, tanto con charlas informativas como con suplementos de hierro.

### **Sobre el hierro y vitaminas**

Existen algunas contraindicaciones para la ingesta de hierro como la insuficiencia renal en niños o problemas hepáticos diagnosticados ya que los suplementos de hierro recargan el esfuerzo metabólico de estos órganos. Respecto a las vitaminas todas son necesarias para el organismo, pero ninguna de ellas debe exceder el rango mínimo o máximo ya que el organismo trabaja en general con rangos establecidos y la modificación de estos podría llevar a casos de intoxicación.

### **Recomendaciones o sugerencias**

El contenido nutricional de un producto es importante desde el punto de la salud pública debido a que cada vez las enfermedades relacionadas con la dieta o por no seguir una alimentación saludable son más numerosas tal es el caso de la obesidad que se encuentra ligada con enfermedades metabólicas y problemas coronarios. El producto presentado es una buena alternativa para reemplazar bebidas hechas a base de preservantes o saborizantes que no cumplen con las indicaciones de la FDA siempre y cuando cumplan con los rangos establecidos para la ingesta de cada uno de los nutrientes incorporados.

- **Ingeniero Alimentario**

Objetivo: Conocer el proceso de elaboración del agua envasada, así como la tecnología que implica el producto para la adición de nutrientes y sabores, los permisos y licencias requeridos, así como el tiempo de vida estimado del producto.

#### Perfil

Nombre: Raúl Pacheco

Profesión: Ingeniero Alimentario

Cargo: S6C Servicios y Consultorios

Fecha de entrevista: 25-08-2018

### **Figura 20**

*Entrevista Ingeniero Alimentario.*



*Nota:* Elaboración propia.

### **Sobre el producto**

Existen en el mercado distintas denominaciones para el agua embotellada de consumo humano; el agua de mesa que es agua potable tratada con o sin adición de saborizantes y colorantes; y agua mineral que es aquella que proviene directamente de manantiales naturales y que contiene determinadas sales y oligoelementos propios y otros constituyentes necesarios para el metabolismo humano. El agua tratada a la cual se le ha añadido vitaminas o minerales se le puede denominar agua enriquecida.

### **Sobre la ingeniería del producto**

La incorporación de nano alimentos en la elaboración de productos de la industria alimentaria ya viene siendo usado desde hace buen tiempo, consiste en hacer llegar eficientemente elementos beneficiosos al organismo encapsulándolos para que sean absorbidos después de pasar por el estómago, un ejemplo de ello es la encapsulación de minerales, la cual consiste en aislar a un mineral para que este sea mejor absorbido por el intestino enmascarando el sabor y protegiéndolo de la oxidación. En cuanto a saborizar el agua existen muchas opciones, hay sabores naturales, artificiales e idénticos al natural; la diferencia radica en el costo de los insumos y en el valor nutricional que se le quiera dar al producto especialmente ahora que se está promoviendo la ley del etiquetado.

### **Sobre el proceso productivo**

El proceso se deberá iniciar con el tratamiento de agua, ablandándola (reducción de minerales), seguirá el proceso de osmosis inversa, para después aplicarle uno o varios procesos de esterilización como pueden ser micro filtración, radiación UV, ozonización o una combinación de las anteriores para luego pasar a un tanque de almacenamiento dónde se incorporará el mix de vitaminas y minerales y culminar con el proceso de envasado y sellado.

## **Sobre los permisos y licencias**

Como lo menciona la norma 449-2006, se requiere que toda planta tenga para su producción de alimentos implementado el sistema HACCP, y esto conlleva a que la planta tenga los planes de BPM, PHS y Control de plagas. Además de ello se puede implementar normas ISO 22000, la norma Yan o el sistema BRC, con el fin de asegurar la inocuidad del producto durante toda la cadena alimentaria. La vida útil de un producto de este tipo dependiendo de las condiciones de almacenamiento y la estabilidad de los componentes se podría estimar entre 8 a 12 meses.

### Perfil

Nombre: Julissa Fajardo

Profesión: Ingeniero Alimentario

Cargo: Unidad de Supervision y Monitoreo Qali Warma

Fecha de entrevista: 25-08-2018

## **Figura 21**

*Entrevista Ingeniero Alimentario 2.*



*Nota:* Elaboración propia.

## **Sobre el programa Qali Warma**

El Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma tiene 3 objetivos fundamentales: Asegurar el servicio de alimentación a los usuarios del programa durante todos los días del año escolar, contribuir a la salud de los beneficiarios favoreciendo su asistencia a clases e incentivar hábitos alimenticios saludables. Los usuarios o beneficiarios

son todos los niños de Inicial y Primaria de las escuelas públicas de todo el país. Existe data en la página oficial acerca del número exacto de beneficiarios para cada zona.

### **Sobre los requerimientos**

Qali Warma se desarrolla a través de la cogestión, ésta involucra 3 etapas: la primera es la planificación del menú escolar, la segunda es el proceso de compra y la tercera es la gestión del servicio alimentario a través de personal previamente capacitado. Es la unidad de componente alimentario la que se encarga de planificar el contenido de los productos y raciones para desayunos y almuerzos de los usuarios, son ellos los que emiten los requerimientos de productos.

### **Sobre el proceso de selección del producto**

De acuerdo a la información obtenida, para acceder a este programa no es necesario presentarse a una licitación, ya que este programa busca productos que cubran una de las necesidades que ellos atienden, en este caso cubriríamos la necesidad de disminuir el alto índice de anemia que muestra la población infantil, el primer paso es acercarse a las oficinas administrativas con la muestra y ficha técnica del producto para que el Área de Componente Educativo proceda con la degustación y primera revisión del producto, luego es derivado al Área de Supervisión de planta y Almacenes, donde se estudia los componentes del producto y posterior a ello es derivado al Área de Coordinación de Supervisión y Monitoreo, quienes se encargan de inspeccionar de la planta revisando que esta cumpla con todas requisitos para su funcionamiento, inspeccionan todo el proceso productivo y revisan el área de Almacenaje y distribución.

Finalmente esa aprobado e incluido en el requerimiento semanal de las raciones que ellos brindan.

#### 4.1.4. Focus Group.

Se empleó esta técnica de investigación cualitativa para conocer las opiniones y actitudes de un grupo de personas que pertenecen al segmento de clientes y consumidores de nuestro producto. Se realizaron dos focus group en fechas distintas, en el primero participaron 8 niños, quienes nos ayudaron emitiendo opiniones y juicio sobre su preferencia y hábitos de consumo de agua y bebidas embotelladas. En el segundo focus participaron 8 padres de familia, quienes opinaron sobre el agua embotellada, sus preferencias de compra y el consumo de la misma en los niños.

**Tabla 10**

*Ficha Técnica estudio cualitativo.*

| <b>DATOS</b>      | <b>FOCUS GROUP 1 - NIÑOS</b>  | <b>FOCUS GROUP 2 - PADRES</b>  |
|-------------------|---|--|
| Fecha             | Domingo, 7 de octubre de 2018   | Domingo, 13 de octubre de 2018   |
| Participantes     | Niños de 6 a 12 años  | Padres de Familia 28 – 45 años   |
| Lugar de Vivienda | Zona Este de lima   | Zona Este de lima  |
| NSE               | C   | C  |
| Duración          | 1 hora  | 1 hora   |
| Objetivos         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el perfil del cliente que consumiría la bebida fortificada con vitaminas y minerales</li> <li>- Reconocer los sabores más valorados, características y variables al elegir.</li> <li>- Identificar preferencias al beber la variedad de sabores</li> <li>- Validar y evaluar aceptación del producto propuesto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el perfil del cliente que compraría la bebida fortificada con vitaminas y minerales</li> <li>- Reconocer los sabores más valorados, características y variables al elegir de sus hijos</li> <li>- Identificar preferencias al beber la variedad de sabores</li> <li>- Validar y evaluar aceptación del producto propuesto.</li> </ul> |

*Nota:* Elaboración propia.

#### **Conclusiones del Focus Group**

En base a los resultados obtenidos del Focus Group, se concluye lo siguiente:

##### **Perfil del cliente y consumidor:**

- Los padres de los consumidores muestran interés en que sus hijos consuman productos con vitaminas para sus hijos
- La bebida se consumiría generalmente en los colegios.

- Los padres gastan entre 1 y 2 soles al día por bebida.
- Los padres estarían dispuestos a pagar entre s/ 1.00 y s/ 1.20 por el producto.
- Los niños prefieren bebidas saborizadas y endulzadas.
- Los niños se hidratan diariamente durante el consumo de sus alimentos, y después de sus actividades físicas.

### **Validación del Producto:**

Se presentaron 6 bebidas de sabores diferentes, entre ellas estaban nuestros prototipos de agua enriquecida con hierro y vitaminas, con 3 opciones de sabores: hierba luisa, naranja y piña, y 3 opciones de marcas de la competencia sin ser exhibidas: San Luis con sabor a limón, San Luis con sabor a fresa y Socosani gasificada.

Padres:

- Les agradó más el sabor a hierba luisa.
- Lugares de compra más recurrentes de bebidas: Quioscos o cafeterías de colegios.  
También llevan bebidas preparadas en los hogares. Sugirieron también ubicarlos en supermercados y bodegas.
- Mostraron interés y aprobación por encontrar en el mercado un agua que, además de cumplir con la función básica de hidratación, contenga hierro y vitaminas que aporten con el desarrollo y crecimiento de sus hijos.
- Les pareció una excelente opción tener como alternativa de compra un agua saborizada con esencias herbales naturales, como la hierba luisa, que tiene propiedades que ayudan con el proceso digestivo de sus hijos. Sugirieron incluir menta o muña como otra opción de sabor.
- Sobre el envase indicaron que era grande para un niño, ya que sus hijos no llegan a terminar el contenido de 500 ml. debe ser ergonómico, fácil de transportar, con tapa rosca, y la etiqueta y logo debe ser con colores llamativos que atraigan a los niños.



- Respecto al precio de venta al público, la mayoría sugirió que entre S/. 1.20 y S/. 1.50, por una presentación de 300 ml, sería un precio accesible, ya que es un agua diferencia por sus nutrientes.

Niños:

- Consumen con mayor frecuencia aguas saborizadas y endulzadas, ya sea como infusiones (manzanilla, anís, y otras hierbas), chicha morada natural o jugos naturales y agua pura.
- Prefirieron el sabor hierba luisa que se presentó en la degustación, comentando que el sabor era agradable y ésta era muy aromático.
- Hubo aceptación del logotipo, los colores y diseño presentados fueron aprobados por los participantes.
- Se hidratan todos los días, por lo menos beben un litro diario de agua u otra bebida endulzada a más.

**Cambios:**

- Se consideró dejar la producción de sabores frutales (Naranja, Piña)
- Se modificó el envase de 500 a 300 ml.
- Se resaltó la palabra Hierro en el envase.

#### **4.1.5. Encuestas.**

Resumen de encuestas realizadas a consumidores finales:

**Pregunta 1** ¿Tiene hijos en edad escolar?

**Tabla 11**

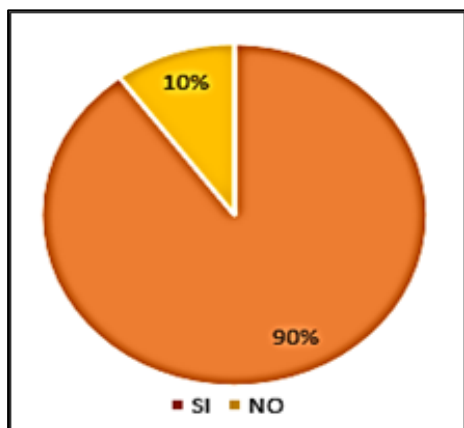
*Pregunta 1.*

|              | <b>Tamaño Muestra</b> | <b>%</b> |
|--------------|-----------------------|----------|
| <b>SI</b>    | 346                   | 90%      |
| <b>NO</b>    | 39                    | 10%      |
| <b>Total</b> | 385                   | 100%     |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 22**

*Resultado pregunta 1.*



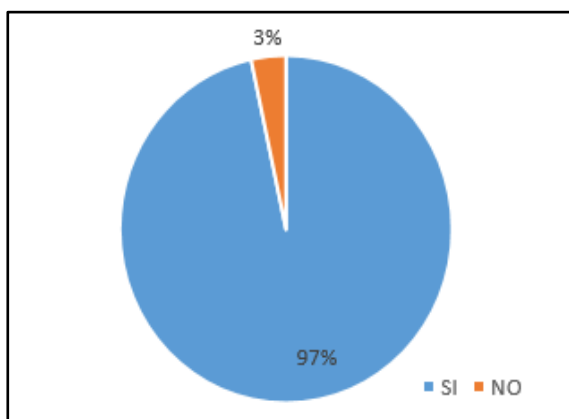
*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** Los resultados arrojan que la mayoría tiene hijos en edad escolar con un 90%; seguidamente con aquellas personas que no tienen hijos en edad escolar con un 10%.

**Pregunta 2** ¿Conoce usted la importancia de mantener una buena hidratación en los niños?

**Figura 23**

*Resultado pregunta 2.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** De acuerdo a los resultados arrojados por la encuesta, un 97 % de la muestra Conoce la importancia de mantener una buena hidratación en los niños; seguido por un 3% restante, que no conoce.

**Pregunta 3** ¿Qué tipo de bebida refrescante consume su hijo en el colegio?

**Tabla 12**

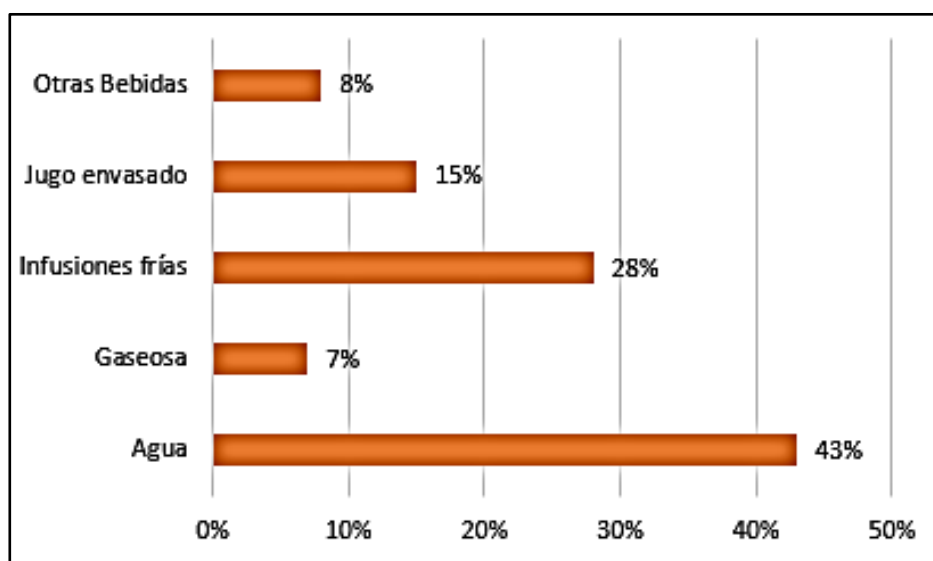
*Pregunta 3.*

|                         | Tamaño de Muestra | %    |
|-------------------------|-------------------|------|
| <b>Agua</b>             | 164               | 43%  |
| <b>Gaseosa</b>          | 27                | 7%   |
| <b>Infusiones frías</b> | 106               | 28%  |
| <b>Jugo envasado</b>    | 58                | 15%  |
| <b>Otras bebidas</b>    | 30                | 8%   |
| <b>Total</b>            | 385               | 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 24**

*Pregunta 3.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis 3:** Para saber qué tipo de bebida refrescante consume su hijo en el colegio el 43% indica consume agua, el 28% consume infusiones frías, el 15% juego envasado, el 8% otras bebidas y el 7% manifiesta que solo consume gaseosa.

**Pregunta 4** ¿Con qué frecuencia consume su hijo bebidas en el colegio?

**Tabla 13**

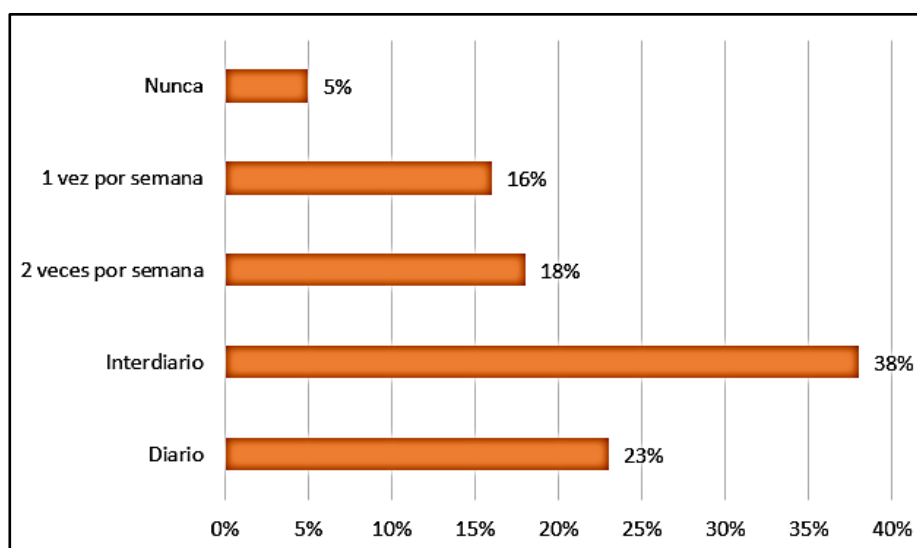
*Pregunta 4.*

| Respuesta                 | Número Encuesta | %    |
|---------------------------|-----------------|------|
| <b>Diario</b>             | 90              | 23%  |
| <b>Interdiario</b>        | 145             | 38%  |
| <b>2 veces por semana</b> | 70              | 18%  |
| <b>1 vez por semana</b>   | 60              | 16%  |
| <b>Nunca</b>              | 20              | 5%   |
| <b>Total</b>              | 385             | 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 25**

*Pregunta 4.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** Podemos observar que la frecuencia que consume su hijo bebidas en el colegio es interdiario con un 38%. Por otro lado, solo el 23% consume diario bebidas en el colegio.

**Pregunta 5** ¿En qué lugar su hijo consume bebidas refrescantes con mayor frecuencia?

**Tabla 14**

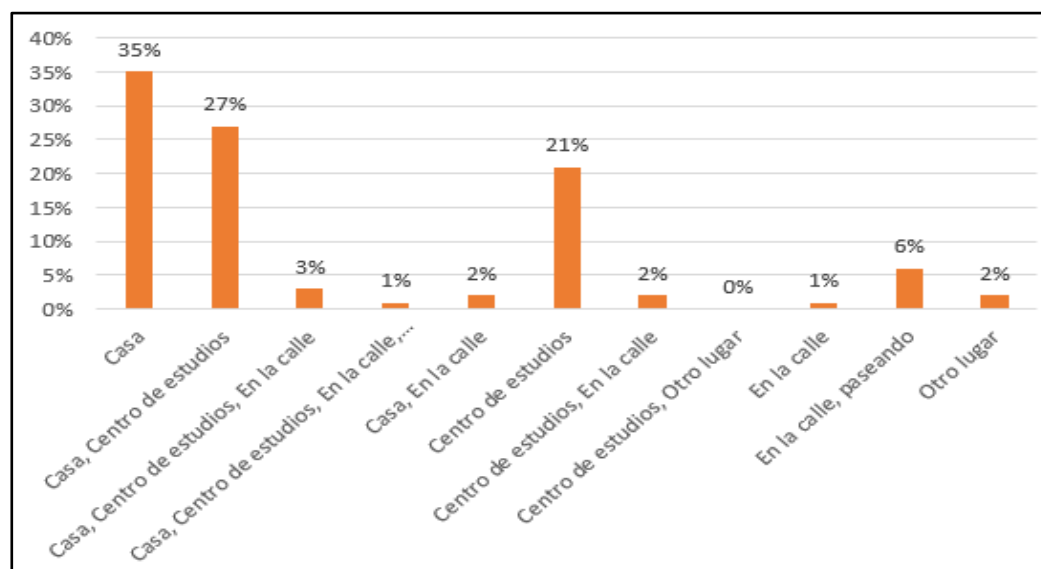
*Pregunta 5.*

| Opciones  | Tamaño de Muestra | %           |
|---|-------------------|-------------|
| Casa  | 135               | 35%         |
| Casa, Centro de estudios                          | 103               | 27%         |
| Casa, Centro de estudios, En la calle             | 11                | 3%          |
| Casa, Centro de estudios, En la calle, Otro lugar | 3                 | 1%          |
| Casa, En la calle                                 | 6                 | 2%          |
| Centro de estudios                                | 81                | 21%         |
| Centro de estudios, En la calle                   | 9                 | 2%          |
| Centro de estudios, Otro lugar                    | 1                 | 0%          |
| En la calle                                       | 4                 | 1%          |
| En la calle, paseando                             | 24                | 6%          |
| Otro lugar  | 8                 | 2%          |
| <b>Total</b>                                      | <b>385</b>        | <b>100%</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 26**

*Pregunta 5.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** Con respecto a qué lugar su hijo consume bebidas refrescantes con mayor frecuencia, el 35% indica en casa, el 27% consume en Casa y Centro de estudios, donde el 21% en solo Centro de estudios.

**Pregunta 6** ¿Dónde compra frecuentemente este tipo de bebidas?

**Tabla 15**

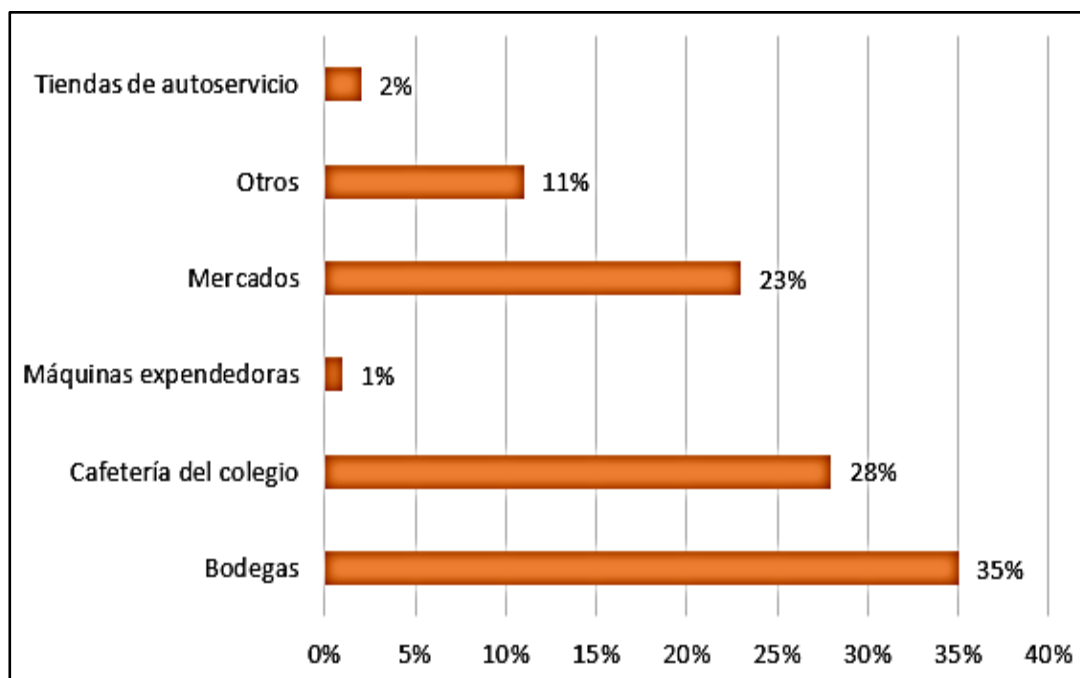
*Pregunta 6.*

| Opciones                       | Tamaño de Muestra | %    |
|--------------------------------|-------------------|------|
| <b>Bodegas</b>                 | 136               | 35%  |
| <b>Cafetería del colegio</b>   | 109               | 28%  |
| <b>Máquinas expendedoras</b>   | 2                 | 1%   |
| <b>Mercados</b>                | 88                | 23%  |
| <b>Otros</b>                   | 44                | 11%  |
| <b>Tiendas de autoservicio</b> | 6                 | 2%   |
| <b>Total</b>                   | 385               | 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 27**

*Pregunta 6.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** Podemos observar que frecuentemente la compra de este tipo de bebidas es en bodegas con un 35% y un 28% en cafeterías del colegio según por los encuestados.

**Pregunta 7** ¿Qué características valoras más en las bebidas que consume su hijo?

**Tabla 16**

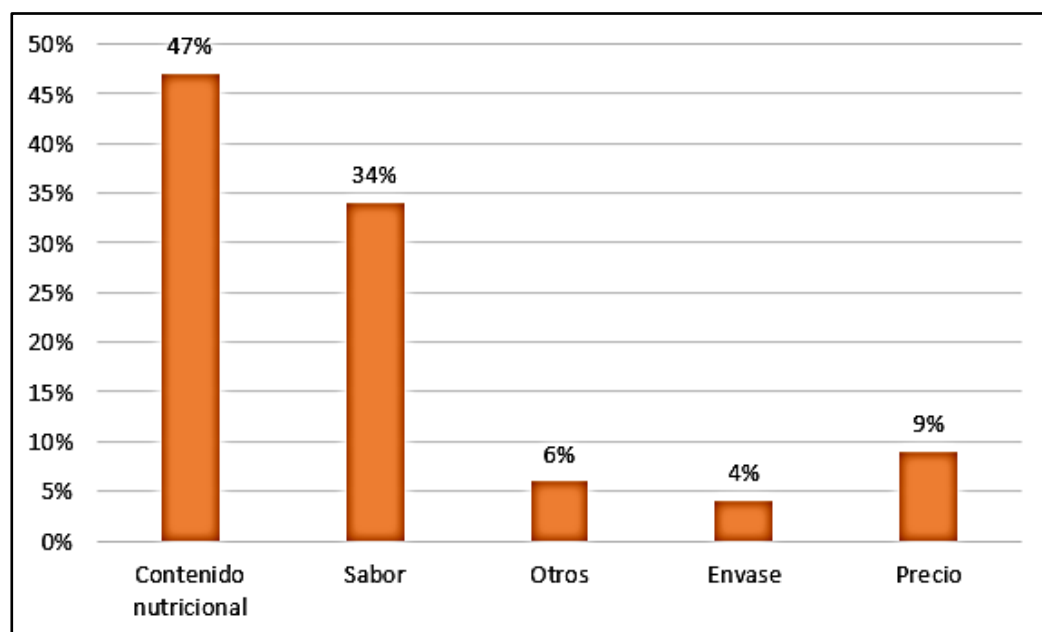
*Pregunta 7.*

|                       | Tamaño de la Muestra | Porcentaje |
|-----------------------|----------------------|------------|
| Contenido nutricional | 180                  | 47%        |
| Sabor                 | 132                  | 34%        |
| Otros                 | 24                   | 6%         |
| Envase                | 14                   | 4%         |
| Precio                | 35                   | 9%         |
| Total                 | 385                  | 100%       |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 28**

*Pregunta 7.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** El 47 % de los encuestados manifiesta que características valoras más en las bebidas que consume su hijo, mientras que el 34% lo haría por el sabor.

**Pregunta 8** Usted prefiere que su hijo consuma agua embotellada por:

**Tabla 17**

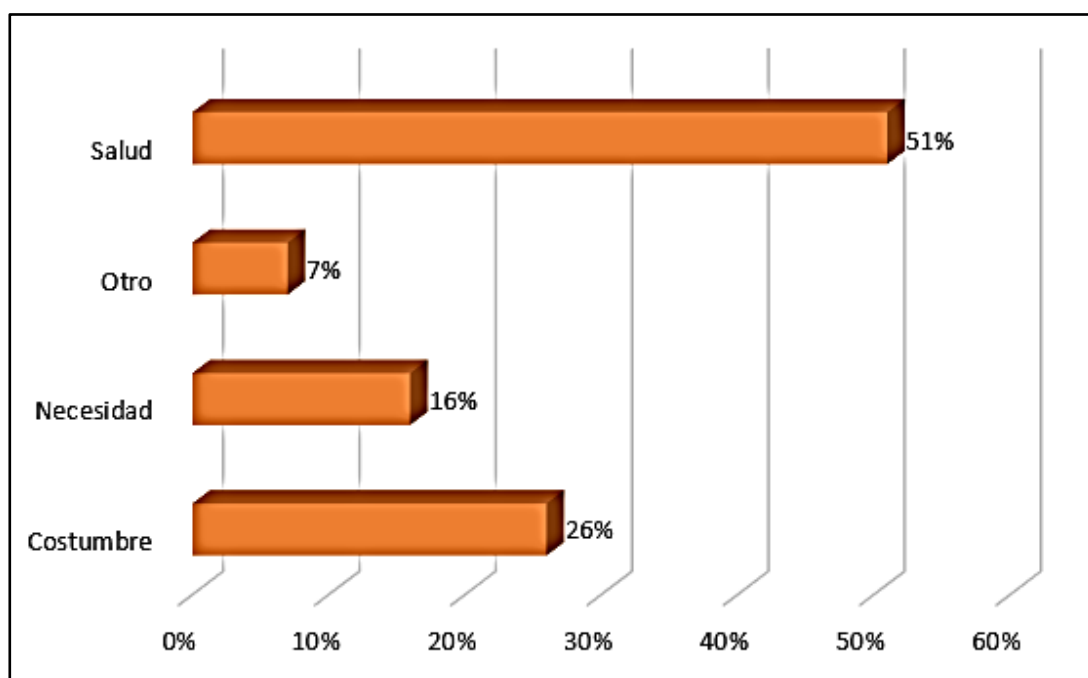
*Pregunta 8.*

|                  | Tamaño de Muestra | %   |
|------------------|-------------------|-----|
| <b>Costumbre</b> | 101               | 26% |
| <b>Necesidad</b> | 62                | 16% |
| <b>Otro</b>      | 27                | 7%  |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 29**

*Pregunta 8.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** Según los resultados, el 51 % de personas encuestadas indica que su hijo prefiere consumir agua embotellada por Salud, seguido de 26% por costumbre y el 26% por necesidad.



**Pregunta 9** ¿Qué tan importante es la marca para usted?

**Tabla 18**

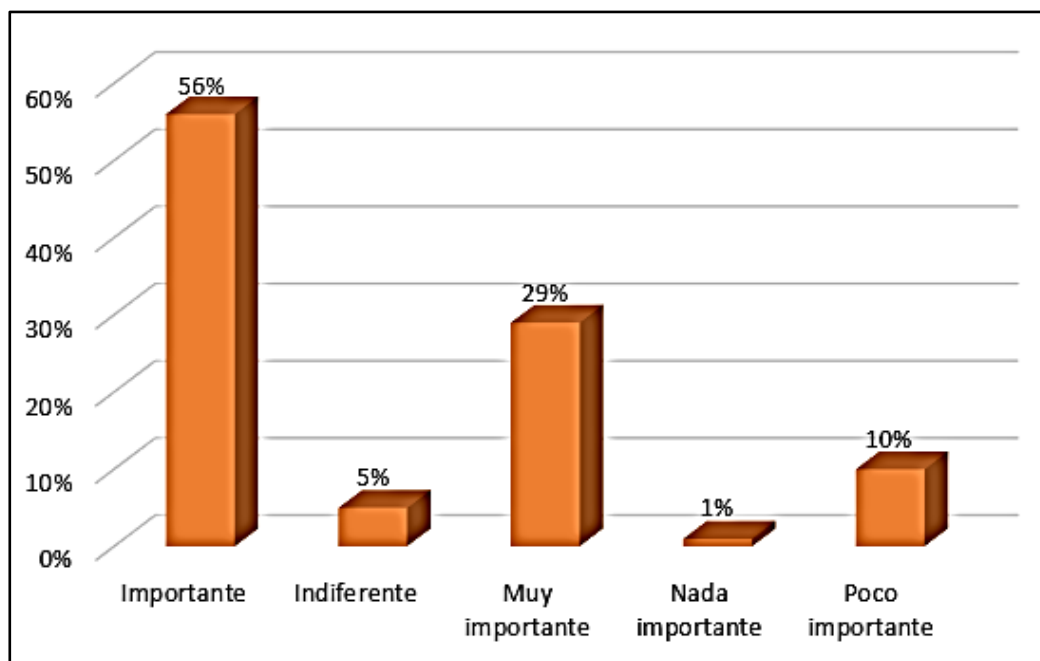
*Pregunta 9.*

|                        | Tamaño de Muestra | %    |
|------------------------|-------------------|------|
| <b>Importante</b>      | 215               | 56%  |
| <b>Indiferente</b>     | 18                | 5%   |
| <b>Muy importante</b>  | 112               | 29%  |
| <b>Nada importante</b> | 2                 | 1%   |
| <b>Poco importante</b> | 38                | 10%  |
| <b>Total</b>           | 385               | 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 30**

*Pregunta 9.*

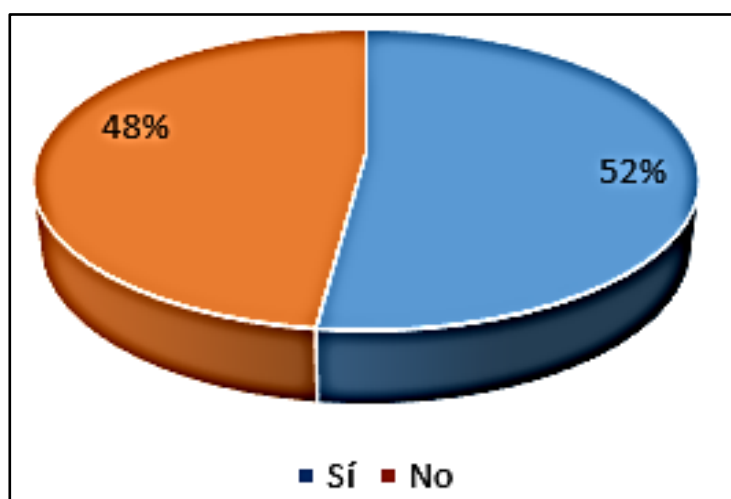


*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** En cuanto a Qué tan importante es la marca para usted, solo el 56% es de importancia, el 29% es muy importante y el 10% es poco importante.

**Pregunta 10** ¿Es fiel a la marca de agua o bebida embotellada que su hijo consume?**Tabla 19***Pregunta 10.*

|              | Tamaño de Muestra | %    |
|--------------|-------------------|------|
| <b>Sí</b>    | 202               | 52%  |
| <b>No</b>    | 183               | 48%  |
| <b>Total</b> | 385               | 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.**Figura 31***Pregunta 10.**Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** La encuesta señala que, si Es fiel a la marca de agua o bebida embotellada que su hijo consume, un 52% respondió que sí y un 48% respondió lo contrario.

**Pregunta 11** ¿Cuál es el sabor de bebida preferido de su hijo?

**Tabla 20**

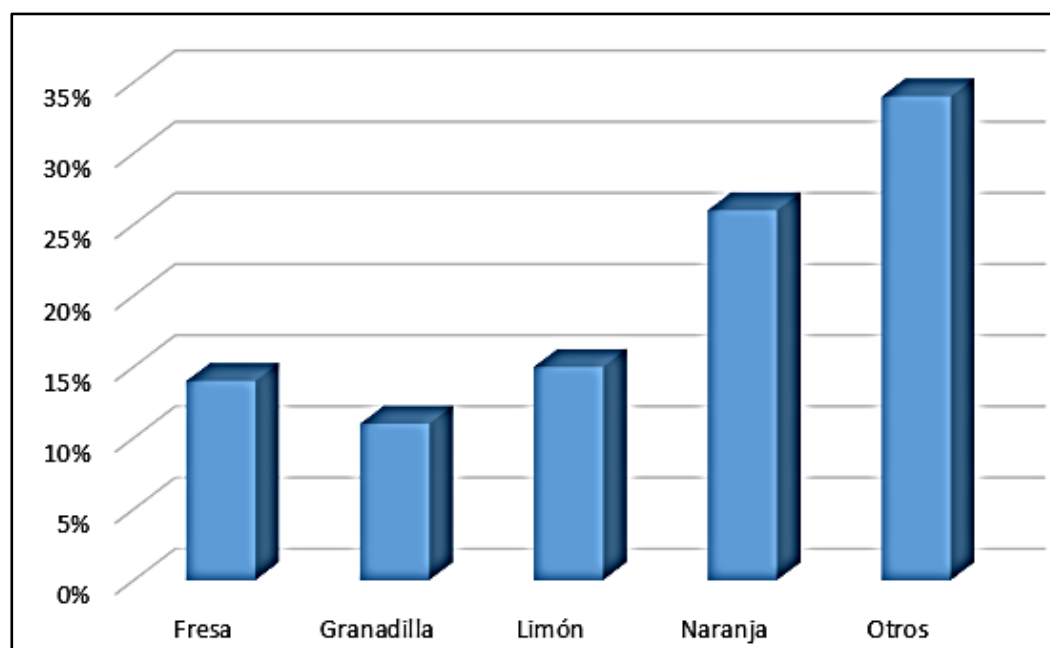
*Pregunta 11*

|                   | Tamaño de Muestra | %    |
|-------------------|-------------------|------|
| <b>Fresa</b>      | 54                | 14%  |
| <b>Granadilla</b> | 42                | 11%  |
| <b>Limón</b>      | 59                | 15%  |
| <b>Naranja</b>    | 100               | 26%  |
| <b>Otros</b>      | 130               | 34%  |
| <b>Total</b>      | 385               | 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 32**

*Pregunta 11.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** La muestra manifiesta que el sabor de bebida preferido de su hijo es, en otros con 34%, seguidamente con un 26% de sabor naranja y un 15% a sabor de limón.

**Pregunta 12** ¿Cuál de las siguientes marcas de aguas embotelladas prefiere?

**Tabla 21**

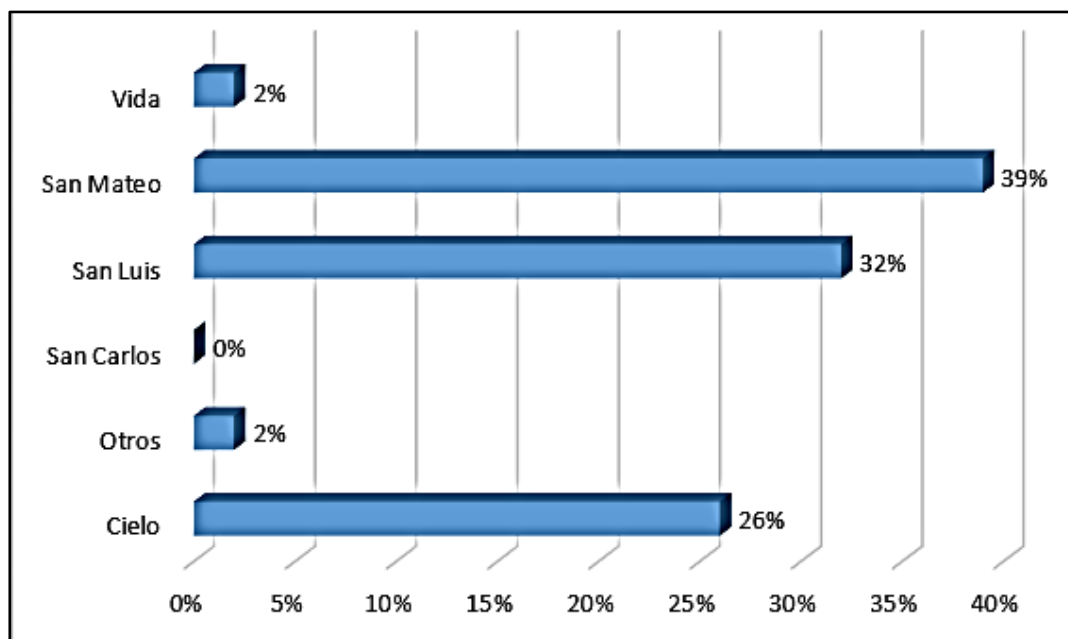
*Pregunta 12.*

|                   | Tamaño de Muestra | %    |
|-------------------|-------------------|------|
| <b>Cielo</b>      | 99                | 26%  |
| <b>Otros</b>      | 7                 | 2%   |
| <b>San Carlos</b> | 1                 | 0%   |
| <b>San Luis</b>   | 123               | 32%  |
| <b>San Mateo</b>  | 149               | 39%  |
| <b>Vida</b>       | 6                 | 2%   |
| <b>Total</b>      | 385               | 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 33**

*Pregunta 12.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** Las personas encuestadas manifestaron que marcas de aguas embotelladas prefiere. El 39 % indica San Mateo, el 32% agua San Luis y el 26% agua Cielo.

**Pregunta 13** ¿Si se llegara a lanzar una bebida enriquecida que ayude a mantener una adecuada hidratación en su hijo, lo consumiría?

**Tabla 22**

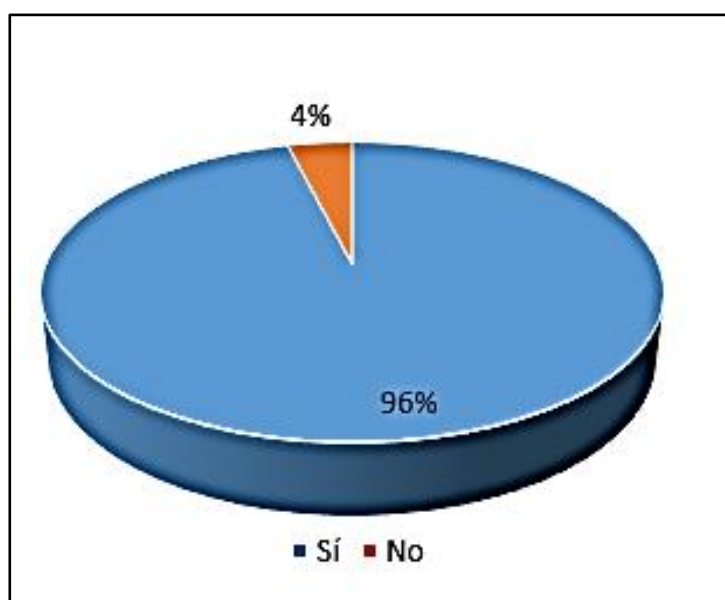
*Pregunta 13.*

|       | Tamaño de Muestra | %    |
|-------|-------------------|------|
| Sí    | 368               | 96%  |
| No    | 17                | 4%   |
| Total | 385               | 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 34**

*Pregunta 13.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** El 96 % de los encuestados indica que Si llegaría a consumir una bebida enriquecida que ayude a mantener una adecuada hidratación en su hijo, de lo contrario solo el 4% no lo consumiría.

**Pregunta 14** ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una bebida de 300 ml que cumpla esta función?

**Tabla 23**

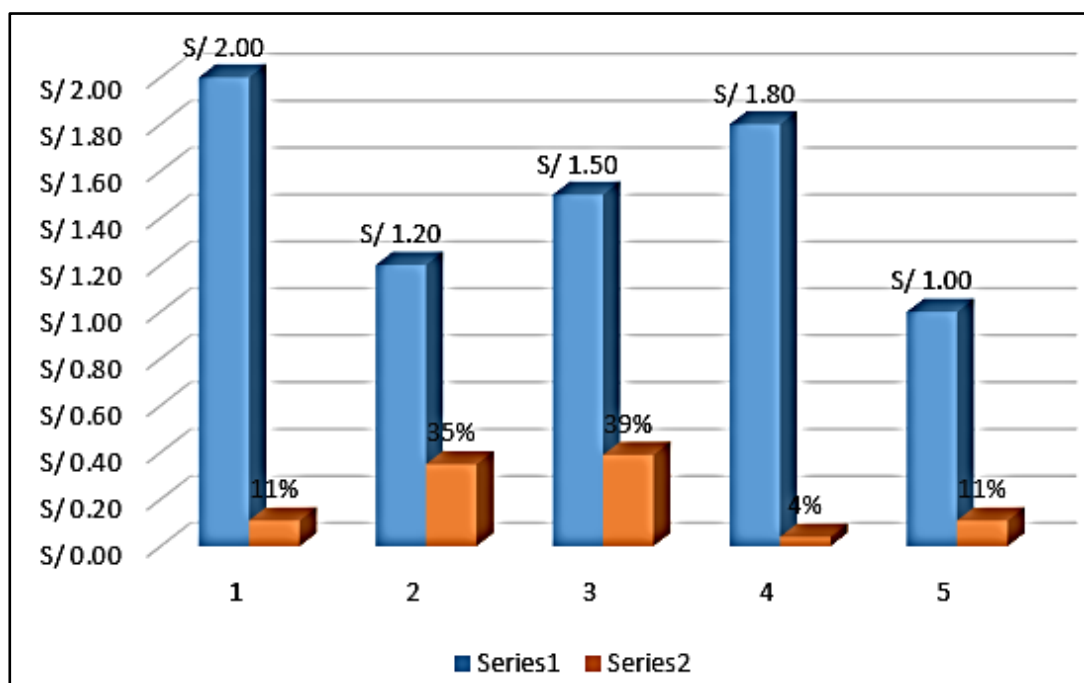
*Pregunta 14.*

| Tamaño de Muestra | %        |
|-------------------|----------|
| S/2.00            | 43 11%   |
| S/1.20            | 134 35%  |
| S/1.50            | 150 39%  |
| S/1.80            | 15 4%    |
| S/1.00            | 43 11%   |
| Total             | 385 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 35**

*Pregunta 14.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis:** En cuanto al monto a pagar por una bebida de 300 ml que cumpla esta función, el 39 % señala que el precio promedio es S/ 1.50; mientras que un 35 % apuntó por un valor de S/ 1.20.

**Pregunta 15** ¿Recomendaría este producto con estos beneficios a algún familiar, amigo y/o conocido?

**Tabla 24**

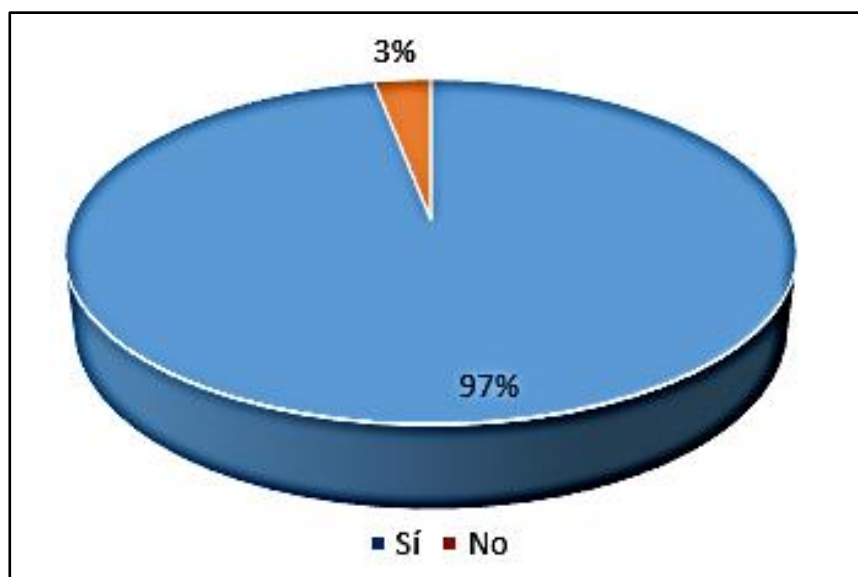
*Pregunta 15.*

|       | Tamaño de Muestra | %    |
|-------|-------------------|------|
| Sí    | 372               | 97%  |
| No    | 13                | 3%   |
| Total | 385               | 100% |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 36**

*Pregunta 15.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Análisis 15:** El 97 % de los encuestados indica que, si Recomendaría este producto con estos beneficios a algún familiar, amigo y/o conocido, más solo el 3% manifiesta lo contrario.

## 4.2. Demanda y oferta

### 4.2.1. Estimación del mercado potencial.

Tomado como base la información del Ministerio de Educación, publicada en su portal web Estadística de la Calidad Educativa, los principales concesionarios de alimentos de las cadenas de colegios privados Pamer, Trilce, Saco Oliveros e Innova School de nivel primaria, de Lima Metropolitana, se establecerá como mercado potencial el siguiente:

**Tabla 25**

*Estimación de Mercado Potencial.*

| Canal  | N° Alumnos    | N° Colegios |
|--|---------------|-------------|
| <b>CONCESIONARIO DE ALIMENTOS EN 4 CADENAS DE COLEGIOS</b> |               |             |
| INNOVA SCHOOLS   | 12,208        | 35          |
| PAMER  | 2,264         | 12          |
| SACO OLIVEROS  | 7,589         | 37          |
| TRILCE   | 4,297         | 12          |
| <b>MERCADO POTENCIAL</b>                                   | <b>26,358</b> | <b>96</b>   |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 4.2.2. Estimación del mercado disponible.

Para estimar el mercado disponible, se tomó como referencia la pregunta n° 3 de la encuesta realizada a los consumidores finales niños en edad escolar, y padres familia:

¿Qué tipo de bebida refrescante consume su hijo en el colegio? Donde el 43% respondió que consume agua:



**Tabla 26***Estimación de Mercado Disponible*

| <b>Canal</b>  | <b>N° Alumnos</b> |
|---|-------------------|
| CONCESIONARIO DE ALIMENTOS EN 4 CADENAS DE COLEGIOS | 26,358            |
| Mercado Potencial                                   | 26,358            |
| <b>MERCADO DISPONIBLE 43%</b>                       | <b>11,334</b>     |

*Nota:* Elaboracion propia.

**4.2.3. Estimación del mercado efectivo.**

Para establecer nuestro mercado efectivo tomamos como referencia la pregunta n° 13 ¿Si se llegara a lanzar una bebida enriquecida que ayude a mantener una adecuada hidratación en su hijo, lo consumiría?

Donde el 90% de encuestados respondió que sí compraría y/o consumiría una bebida enriquecida con vitaminas y minerales:

**Tabla 27***Estimación de Mercado Efectivo.*

| <b>Canal</b>                                      | <b>N° Alumnos</b> |
|---|-------------------|
| CONCESIONARIO DE ALIMENTOS EN CADENAS DE COLEGIOS |                   |
| Mercado Potencial                                 | 26,358            |
| <b>Mercado Disponible 43%</b>                     | <b>11,334</b>     |
| <b>MERCADO EFECTIVO 90%</b>                       | <b>10,201</b>     |

*Nota:* Elaboracion propia.

**4.2.4. Estimación del mercado objetivo.****Canal de Contrataciones con el Estado****Programa QALI WARMA:**

El Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma, atiende a más de 600 mil niños de nivel Primaria, de colegios estatales de Lima Metropolitana. Nosotros aspiramos a abastecer al 15% de dicho canal.

**Tabla 28**

*Estimación de Mercado Objetivo QALI WARMA.*

| <b>Canal</b>                            | <b>N° Alumnos</b> | <b>N° Colegios</b> |
|---|-------------------|--------------------|
| Contrataciones con el Estado QALI WARMA | 606,796           | 2,454              |
| <b>Mercado Objetivo 15%</b>             | <b>91,019</b>     | <b>368</b>         |

*Nota:* Elaboracion propia.

### **Canal Concesionario de Alimentos en Colegios:**

Para establecer nuestro mercado objetivo, tomaremos como referencia la pregunta n° 12 ¿Cuál de las siguientes marcas de aguas embotelladas prefiere?

Tendremos como objetivo captar la mitad de la participación de la tercera agua embotellada más consumida en el mercado, agua CIELO, que tuvo 26% de resultado como favorita por los encuestados, es decir captaremos el 13% del mercado efectivo:

**Tabla 29**

*Estimación de Mercado Objetivo.*

| <b>Canal</b>   | <b>N° Alumnos</b> |
|--|-------------------|
| <b>CONCESIONARIO DE ALIMENTOS EN 4 CADENAS DE COLEGIOS</b> |                   |
| Mercado Potencial  | 26,358            |
| <b>Mercado Disponible 43%</b>                              | <b>11,334</b>     |
| <b>Mercado Efectivo 90%</b>                                | <b>10,201</b>     |
| <b>MERCADO OBJETIVO 13%</b>                                | <b>1,326</b>      |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### **4.2.5. Frecuencia de compra.**

Para la presentación de nuestro producto, la frecuencia o rotación de compra se determina de acuerdo a la pregunta N° 4 de la encuesta realiza, en la cual se menciona ¿Con que frecuencia consume su hijo bebidas en el colegio?, posterior a ello hemos calculado la proporción para multiplicarla por el número de días de cada respuesta llegando el resultado de 307, que muestra la frecuencia de consumo anual.

**Tabla 30***Frecuencia de compra.*

| <b>Respuesta</b>   | <b>Número de encuesta</b> | <b>%</b>    | <b>Días</b> | <b>Frecuencia</b> |
|--------------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------------|
| Diario             | 159                       | 41%         | 360         | 149               |
| Interdiario        | 51                        | 13%         | 180         | 24                |
| 2 veces por semana | 18                        | 5%          | 120         | 6                 |
| 1 vez por semana   | 9                         | 2%          | 52          | 1                 |
| Nunca              | 12                        | 3%          | 0           | 0                 |
| <b>Total</b>       | <b>385</b>                | <b>100%</b> |             | <b>179</b>        |

*Nota:* Elaboracion propia.

Cuando empezamos con las encuestas se le mencionó al encuestado que nuestro producto contenía 300 ml, por tal motivo sus respuestas se dieron en relación a esta cantidad, es decir, cada niño consumiría 179 veces al año la bebida enriquecida y saborizada Aqua Kids.

#### **4.2.6. Cuantificación anual de la demanda.**

Como ya se mencionó en el primer capítulo, nuestra empresa tendrá un periodo de evaluación con una vigencia de 05 años iniciando desde el año 2019, asimismo hemos determinado que nuestro producto será distribuido en 05 zonas y la población de nuestro mercado objetivo comprende a 158,157 niños entre las edades de 6 a 12 años.

Debemos mencionar que según fuente de INEI la población tendrá un crecimiento aproximado anual del 1.1%, y que la ingesta de agua de un niño en este rango de edades es de 1.5 Lt. a 2 Lt.

Partiendo de esta información elaboramos los siguientes cálculos:

**Tabla 31***Proyección de demanda en habitantes*

| <b>PROYECCION DE LA DE MANDA ANUAL</b> |               |                |                |                |                |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Canal</b>                           | <b>2019</b>   | <b>2020</b>    | <b>2021</b>    | <b>2022</b>    | <b>2023</b>    |
| Concesionarios                         | 13.00%        | 20.00%         | 25.00%         | 30.00%         | 23.00%         |
|  | 1,326         | 1,498          | 1,798          | 2,248          | 2,922          |
| Ventas al Estado                       | 15%           | 17%            | 19%            | 21%            | 23%            |
|  | 91,019        | 104,672        | 122,467        | 145,735        | 176,340        |
| <b>Total</b>                           | <b>92,345</b> | <b>106,171</b> | <b>124,265</b> | <b>147,983</b> | <b>179,262</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.**Tabla 32***Proyección de demanda por sabores en unidades.*

| <b>DEMANDA ANUAL POR SABOR (LT) - CANAL CANTIDAD 0.3 Lt</b> |                  |                  |                  |                  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>CONCESIONARIO + CANAL VENTA AL ESTADO</b>                |                  |                  |                  |                  |                  |
| <b>AÑO</b>  | <b>2019</b>      | <b>2020</b>      | <b>2021</b>      | <b>2022</b>      | <b>2023</b>      |
| Sabor   |                  |                  |                  |                  |                  |
| Hierba Luisa  | 564,968          | 593,522          | 622,996          | 654,013          | 686,499          |
| Agua  | 563,146          | 591,455          | 620,929          | 651,902          | 684,389          |
| Menta   | 563,146          | 591,455          | 620,929          | 651,902          | 684,389          |
| <b>Total</b>  | <b>1,691,260</b> | <b>1,776,431</b> | <b>1,864,854</b> | <b>1,957,818</b> | <b>2,055,277</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

En este cuadro se muestran las unidades por sabor de preferencia que el usuario

demanda.

#### **4.2.7. Estacionalidad.**

El análisis en base a la información obtenida de las encuestas múltiples realizadas. El 41.3% de los niños consume agua todo el año.

**Tabla 33***Consumo por estaciones del año.*

| <b>Estaciones</b> | <b>%</b> | <b>Meses</b>          | <b>% por mes</b> |
|-------------------|----------|-----------------------|------------------|
| Primavera         | 35.00%   | Setiembre - Noviembre | 11.70%           |
| Verano            | 35.00%   | Diciembre - Febrero   | 11.70%           |
| Otoño             | 15.00%   | Marzo - Mayo          | 5.00%            |
| Invierno          | 15.00%   | Junio - Agosto        | 5.00%            |
|                   | 100%     |                       |                  |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 34***Consumo por meses y trimestralmente.*

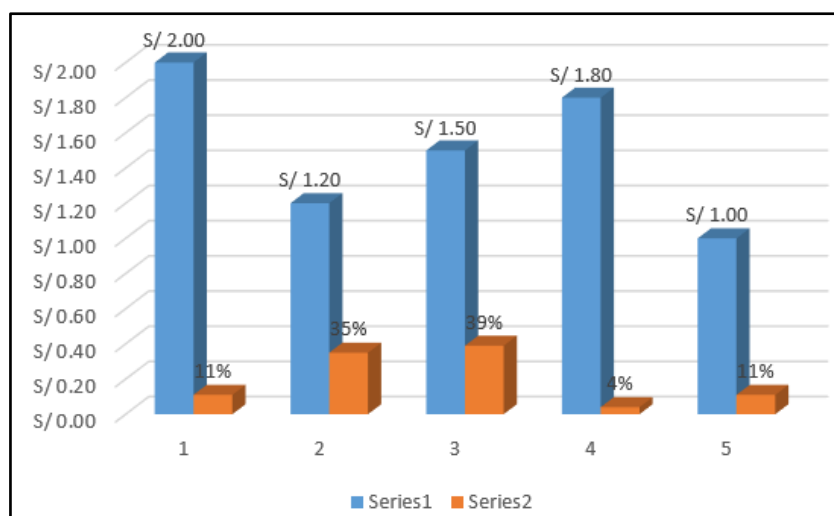
| DETALLE   | consumo acumulado x meses | TRIMESTRE     | CUOTA  |
|-----------|---------------------------|---------------|--------|
| ENERO     | 8.62%                     | TRIMESTRE I   | 23.40% |
| FEBRERO   | 7.80%                     |               |        |
| MARZO     | 6.98%                     |               |        |
| ABRIL     | 9.19%                     | TRIMESTRE II  | 27.80% |
| MAYO      | 9,26%                     |               |        |
| JUNIO     | 9.35%                     |               |        |
| JULIO     | 8.79%                     | TRIMESTRE III | 26.20% |
| AGOSTO    | 9.13%                     |               |        |
| SETIEMBRE | 8.28%                     |               |        |
| OCTUBRE   | 7.65%                     | TRIMESTRE IV  | 22.60% |
| NOVIEMBRE | 7.53%                     |               |        |
| DICIEMBRE | 7.42%                     |               |        |
|           | 100%                      |               | 100%   |

*Nota:* Elaboracion propia.

Se ha determinado un precio de venta para el canal concesionarios gracias a las sugerencias recogidas en el focus group y las respuestas a la pregunta N°14 de la encuesta: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una bebida de 300 ml que cumpla esta función? Los resultados nuestra encuesta muestran que el 74% estaría dispuestos a pagar entre S/.1.20 y S/1.50 soles por unidad precio incluido el IGV. Se decidió tomar el menor valor como precio de introducción hasta que nuestro producto se haga conocido por su originalidad y buena calidad y se pueda incrementar el precio.

**Figura 37**

*Resultado de Encuesta de la Pregunta 14.*



*Nota:* Elaboracion propia.

Por otro lado, debido al volumen de demanda que representa el canal de Ventas al Estado, se ha decidido reducir el precio a S/. 0.85 sin IGV. Asegurando de esta manera una demanda constante a pesar de contar con menor margen.

**Tabla 35**

*Escala de precios.*

| Precio por botella 300ml |          |          |                 |
|--------------------------|----------|----------|-----------------|
|                          | Valor    | IGV      | Precio de Venta |
| Concesionarios           | S/. 1.02 | S/. 0.18 | S/. 1.20        |
| Ventas al Estado         | S/. 0.85 | S/. 0.15 | S/. 1.00        |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### **4.2.8. Programa de Ventas en unidades y valorizado.**

Para la determinación de las ventas en unidades y valorizadas, tomaremos en consideración la proyección en litros por atender durante los 05 años que dure el proyecto multiplicado por el precio base con el que será lanzado nuestro producto que asciende a S/1.02 para los dos canales de distribución.

**Tabla 36***Proyección de demanda cuantificada.*

| DEMANDA ANUAL POR SABOR (UNIDADES) - CANAL CONCESIONARIO + CANAL VENTA AL ESTADO |                  |                  |                  |                  |                  |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| AÑO  |                  |                  |                  |                  |                  |
| Sabor  | 2019             | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             |
| Hierba Luisa   | 1,884,859        | 1,978,405        | 2,076,652        | 2,180,043        | 2,288,331        |
| Agua   | 1,877,970        | 1,971,516        | 2,069,763        | 2,173,008        | 2,281,296        |
| Menta  | 1,877,970        | 1,971,516        | 2,069,763        | 2,173,008        | 2,281,296        |
| <b>Total</b>   | <b>5,640,800</b> | <b>5,921,438</b> | <b>6,216,179</b> | <b>6,526,059</b> | <b>6,850,923</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 4.3. Mezcla de marketing.

#### 4.3.1. Producto.

AQUA KIDS es un producto pensado en satisfacer la necesidad de hidratación en niños, aportando valor nutricional a través de vitaminas y minerales añadidos en su formulación. Ambos enfoques, tanto la hidratación, como el aporte nutricional son de vital importancia en la vida del ser humano, y de manera más especial en los niños que se encuentran en etapa desarrollo. Luego de las entrevistas con especialistas, se pudo determinar el porcentaje que AGUA KIDS espera cubrir respecto del requerimiento diario de vitaminas y minerales dentro de la ingesta de los infantes, considerando los niveles recomendado por la OMS para dicho fin.

Atributos del producto:

- Calidad

Se contará con insumos que garanticen la calidad de nuestro producto, por un lado se buscará generar valor agregado al contar con agua proveniente del Valle de Santa Eulalia para su posterior tratamiento, cubriendo todos los requerimientos de inocuidad pertinentes.

Adicional a ello, se enriquecerá el contenido natural del agua añadiendo minerales como hierro, calcio y zinc en los porcentajes detallados en la etiqueta del producto y vitaminas como B1, B2 y B12 útiles para el crecimiento y desarrollo del cuerpo humano, este mix de

vitaminas se adquirirá del proveedor Granotec, especialistas en la elaboración de estos insumos.

- Sabor

Como resultado del análisis de las encuestas, se pudo concluir en que muchos hogares suelen incentivar el consumo de agua en niños mediante la preparación de infusiones frías, por lo que se creyó conveniente realizar la preparación de sabores frutales clásicos como naranja, piña, granadilla y además se incluyó sabores herbales como manzanilla, menta, muña y hierba luisa siendo estas dos últimas las que lograron mayor aceptación luego de la degustación. Luego de este análisis se decidió contar con 2 sabores de lanzamiento: hierba luisa y menta, sabores esenciales obtenidos de manera natural que aportarán propiedades digestivas y calmantes en nuestra bebida además de una presentación original sin sabor añadido.

- Características:

- ✓ Porciones por envase 1
- ✓ Tamaño de porción 300 ml

**Tabla 37**

*Información Nutricional.*

| <b>Cantidad por porción</b>      | <b>0</b>                |
|----------------------------------|-------------------------|
| <b>Calorías</b>                  |                         |
|                                  | <b>% Valor diario *</b> |
| <b>Grasa total</b> 0 g           | <b>0%</b>               |
| Grasa Trans 0 g                  |                         |
| <b>Colesterol</b> 0 mg           | <b>0%</b>               |
| <b>Sodio</b> 0 mg                | <b>0%</b>               |
| <b>Carbohidratos totales</b> 0 g | <b>0%</b>               |
| Fibra dietética 0 g              | <b>0%</b>               |
| Total azúcares 10 g              |                         |
| Incluye 0g azúcares añadidos     | <b>0%</b>               |
| <b>Proteína</b> 0 g              | <b>0%</b>               |
| Vitamina D 2.6 mcg               | 53%                     |
| Vitamina A 203.6 mcg             | 25%                     |
| Vitamina C 44.4 mg               | 74%                     |



|                     |     |
|---------------------|-----|
| Tiamina 0.222mg     | 16% |
| Riboflavina 0.222mg | 14% |
| Vitamina B6 0.267mg | 13% |
| Iodo 20 mcg         | 13% |
| Hierro 4.44 mg      | 32% |
| Zinc 2.67mg         | 18% |

*Nota:* Elaboracion propia.

\* El % de valor diario (DV) le dice cuánto contribuye un nutriente en una porción de comida en una dieta de 2,000 calorías por día, se usan para consejos generales de nutrición.

- Envase

La presentación del producto será en un envase pet de 300ml ya que está especialmente pensado en el consumo promedio de un niño. Luego de numerosas consultas realizadas a través de encuestas y entrevistas se pudo determinar que difícilmente un niño termina una botella de agua de 650ml (existente en el mercado) y por lo general el contenido de la misma se desperdicia debido a que no termina de consumirla. El envase contará con una etiqueta llamativa dirigida al público infantil y con la tabla detallada del contenido nutricional para que los consumidores puedan informarse acerca de las propiedades del producto que estan comprando. Finalmente, por un tema de costos se ha optado por la tapa rosca clásica frente al tipo de tapa chupón que encarecería el producto y no sería eficiente dado el tamaño de la presentación.

### **Figura 38**

*Envase del producto.*



*Nota:* Elaboracion propia.

Respecto a la marca y diseño del logo nuestra principal fortaleza será la de contar con una etiqueta libre de sellos, sin colorantes ni preservantes añadidos que le permitirá entrar en todas las cafeterías escolares al cumplir con la nueva reglamentación de etiquetado promulgado por el gobierno de nuestro país. Esta cualidad ayudará a posicionar nuestra marca como sinónimo de una opción saludable que se preocupa por el desarrollo y el crecimiento de los niños y a su vez aporta con la generación del hábito de consumo de agua tan dejado de lado en nuestra sociedad.

Para el diseño del logo se contó con asesoría de expertos en el tema que recomendaron el uso de colores llamativos por ser los preferidos por el público de esa edad (6 a 12 años), en la figura siguiente se muestra el prototipo del logo y etiqueta para la presentación.

### **Figura 39**

*Imagen de la Marca Y Slogan.*



*Nota:* Elaboracion propia.

Slogan: *Crece contigo...*

#### **4.3.2. Precio.**

Consideramos algunos aspectos para establecer una estrategia de precios que se ajuste a nuestros objetivos empresariales:

El precio sugerido: Después de analizar los resultados de la encuesta realizada, se concluyó que el 38% de los posibles clientes estarían dispuestos a pagar por nuestra botella de agua Aqua Kids de 300 ml S/.1.50, y el 34% estaría dispuesto a pagar S/.1.20.

Del focus group realizado a padres de familia, se concluyó en que están interesados en comprar una botella de agua que contenga vitaminas y minerales con sabor agradable, coincidieron que, para elegir una bebida con nutrientes para sus hijos, debe de tener una presentación atractiva para los niños, sabor y precio competitivo.

De acuerdo a las conclusiones que nos dejaron las técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa, se definió que, para lograr nuestros objetivos comerciales y financieros, estableceremos dos tipos de estrategias, diferenciación por innovación y precio por lote, aprovechando que los beneficios de nuestro producto son únicos en el mercado:

- Estrategia de diferenciación por innovación: Aqua Kids, es un producto único en el mercado, agua enriquecida con vitaminas y minerales que contribuyen con la nutrición de los niños, su diferenciación es representada por el contenido de hierro, que requieren lo niños para prevenir la anemia, además de ser hidratados.
- Estrategias de precios en lote: Se considera vender un grupo de sabores de nuestra botella a un precio menor, nos ayudará a aumentar el valor percibido por el cliente.

Finalmente, elegimos nuestra propia estrategia de precio, que es una combinación de diferenciación por innovación y precio por lote. Se venderán packs de 15 unidades de sabores surtidos, entre hierba luisa, menta y agua natural.

La estrategia de precios elegida nos ayudará a ponernos en el foco de nuevos clientes y ampliar nuestra participación en el mercado al que vamos dirigidos, ya que con esta estrategia queremos dar a conocer que Aqua Kids si bien vale en promedio como una botella de agua de medio litro, a pesar de tener menor contenido, nuestra diferenciación está en gracias a sus componentes, permite prevenir la anemia en los niños a través de hierro y aporta nutrientes para su desarrollo.

**Tabla 38***Precio de Competidores a Setiembre 2018*

| <b>Marcas Competidoras</b> | <b>Precio x Und.</b> | <b>Precio x pack (15)</b> |
|----------------------------|----------------------|---------------------------|
| San Luis Limón             | S/1.70               | S/20.50                   |
| San Luis                   | S/1.50               | S/17.50                   |
| Socosani                   | S/2.40               | S/32.50                   |
| Cielo                      | S/1.50               | S/16.50                   |
| San Mateo                  | S/2.00               | S/17.90                   |
| Vida                       | S/1.40               | S/16.20                   |
| Evian                      | S/6.00               | S/90.00                   |

*Nota:* Elaboracion propia.

Aqua Kids llegará a nuestros consumidores finales a través de dos canales, el primero y que el que representa el mayor volumen de ventas proyectadas, es el canal de contrataciones con el Estado a través del programa Qali Warma, y el segundo canal es el de concesionario de alimentos en las cadenas de los centros educativos.

Aqua Kids será vendido en presentaciones de pack de 15 unidades y los márgenes de ganancias por cada canal se establecerán:

Por Qali Warma se obtendrá una rentabilidad del 35% por unidad de pack de 15 unidades.

**Tabla 39***Costos Unitarios y Precios para canal QALI WARMA.*

|                                      |            |           |
|--------------------------------------|------------|-----------|
| <b>Costo por Pack de 15 Unidades</b> |            | S/. 8.02  |
| <b>Costos Administrativos</b>        | <b>10%</b> | S/. 8.82  |
| <b>Rentabilidad</b>                  | <b>35%</b> | S/. 11.90 |
| <b>Precio de Venta</b>               | <b>18%</b> | S/. 14.05 |

*Nota:* Elaboracion propia.

Por el canal de concesionarios se obtendrá una rentabilidad del 45% por unidad de pack de 15 unidades.

**Tabla 40**

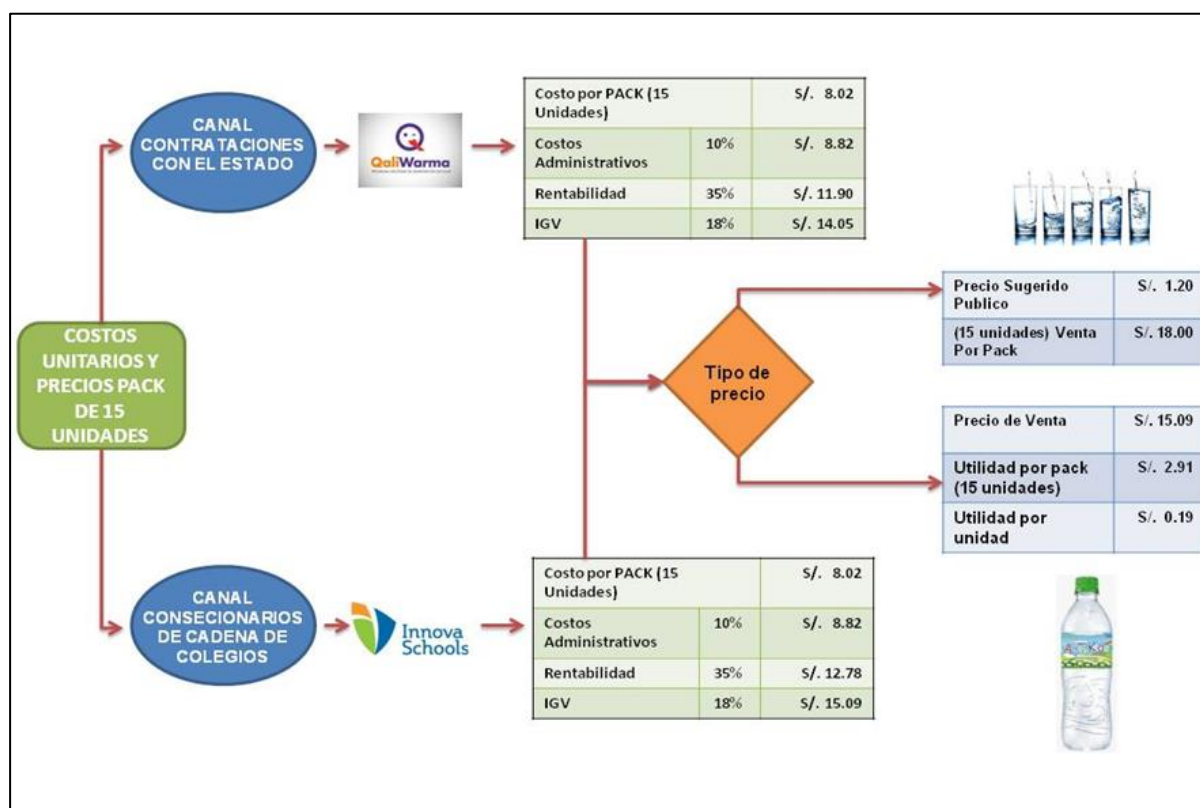
*Costos Unitarios y Precios para el canal de concesionarios de alimentos en cadena de colegios.*

|  |            |           |
|--|------------|-----------|
| <b>Costo por Pack de 15 Unidades</b>       | S/.        | 8.02      |
| <b>Costos Administrativos</b>              | <b>10%</b> | S/. 8.82  |
| <b>Rentabilidad</b>                        | <b>45%</b> | S/. 12.78 |
| <b>Precio de Venta</b>                     | <b>18%</b> | S/. 15.09 |
| <b>Precio Unitario sugerido al Público</b> | S/.        | 1.20      |
| <b>Precio de Venta por Pack de 15 und.</b> | S/.        | 18.00     |
| <b>Precio de Venta</b>                     | S/.        | 15.09     |
| <b>Utilidad por pack (15 unidades)</b>     | S/.        | 2.91      |
| <b>Utilidad por unidad</b>                 | S/.        | 0.19      |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 40**

*Resumen Costos Unitarios por canal de Distribución.*



*Nota:* Elaboracion propia.

### **4.3.3. Plaza.**

De acuerdo a la información obtenida en las entrevistas y encuestas realizadas, hemos determinado que nuestros canales de distribución y comercialización serán a través de concesionarios de cadenas de centros educativos, y contrataciones con el estado a través del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma siguiendo el modelo de negocio B2B.

- Canal Qali Warma, cubriremos el requerimiento que actualmente tiene el programa de alimentación escolar del Estado, que es combatir la anemia y desnutrición de niños en edad escolar del país, brindándoles alimentación diaria en sus centros educativos, para que tengan un buen rendimiento y concentración en sus clases.
- Canal de concesionario de alimentos en las cadenas de los centros educativos: Innova School, Pamer, Saco Oliveros y Trilce, a los que accederemos aprovechando la coyuntura de alimentación saludable promovida por el Estado, a través de la ley de alimentación N° 30021, que como parte de su reglamento está que todos los quioscos, comedores y concesionarios cuenten con comida sana para la venta a los niños y adolescentes.

Es importante mencionar que se ha determinado inicialmente atender el 15% de la población infantil de Lima Metropolitana beneficiada por el programa con una proyección de crecimiento anual del 2% como se muestra en el siguiente cuadro:

**Figura 41***Meta de Atención Programada 2018.*

| Meta de atención programada 2018* |                                |                                 |
|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Unidad Territorial                | Total de Escuelas Beneficiadas | Total de Usuarios Beneficiarios |
| 1 Amazonas                        | 2,453                          | 103,073                         |
| 2 Áncash 1                        | 2,472                          | 89,019                          |
| 3 Áncash 2                        | 1,140                          | 77,431                          |
| 4 Apurímac                        | 1,963                          | 75,778                          |
| 5 Arequipa                        | 1,663                          | 123,437                         |
| 6 Ayacucho                        | 2,777                          | 118,728                         |
| 7 Cajamarca 1                     | 3,441                          | 129,609                         |
| 8 Cajamarca 2                     | 3,902                          | 137,772                         |
| 9 Cusco                           | 3,942                          | 191,517                         |
| 10 Huancavelica                   | 2,464                          | 65,970                          |
| 11 Huánuco                        | 3,240                          | 143,445                         |
| 12 Ica                            | 898                            | 110,254                         |
| 13 Junín                          | 3,525                          | 169,158                         |
| 14 La Libertad                    | 3,637                          | 261,968                         |
| 15 Lambayeque                     | 1,634                          | 124,981                         |
| 16 Lima Metropolitana y Callao    | 2,454                          | 606,796                         |

*Nota:* Recuperado de Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. MIDIS. (2018, 16 de septiembre). Solicitar información pública al programa Qali Warma. <https://www.gob.pe/10402-solicitar-informacion-publica-al-programa-qali-warma>

#### 4.3.4. Promoción.

##### 4.3.4.1. Campaña de lanzamiento.

Para el desarrollo de la promoción de nuestro producto y marca Aqua Kids, tendremos como base los objetivos específicos de la empresa, durante el primer año de actividades, se establecerán estrategias como parte del plan de marketing de la empresa.

**Plan de Comunicación** – a padres de familia y niños:

##### **Aqua Kids *Crece contigo***

El mensaje para padres es sencillo, hidratar y nutrir al mismo tiempo a sus niños, con un solo producto, Aqua Kids.

El mensaje para niños es saber de la importancia de beber agua y llevar una alimentación saludable.

Para ambos casos, se harán campañas de comunicación específicos.

**Tabla 41**

*Plan de marketing estratégico para el primer año de actividades:*

| <b>Estrategia de Marketing</b>   | <b>Presupuesto</b> |
|--|--------------------|
| Objetivo: Incrementaremos las ventas en concesionarios en 5% anual   |                    |
| <b>Campaña de Pre lanzamiento Ene a Feb 2019</b>   | <b>S/. 25,370</b>  |
| Se anunciará en publicidad exterior a través de vallas y paneles en paraderos, ubicados estratégicamente en principales avenidas cercanas a los centros educativos, por 3 meses.   | S/. 6,600          |
| Se repartirán flyers publicitarios de Aqua Kids y merchandising en los colegios, aprovechando las clases de vacaciones útiles. De la misma forma en las principales calles y avenidas aledañas, para ello se contratarán 10 impulsores, que se distribuirán en las zonas de Lima Este y distritos de colegios de Qali Warma. | S/. 3,120          |
| Se abrirán los canales de comunicación a través de nuestras redes sociales, Facebook, Instagram y Tweeter, y la página web, interactuando con los padres de familias, clientes de nuestros distribuidores, y niños consumidores.   | S/. 15,000         |
| Se establecerá esta estrategia con nuestros dos canales, para que a través de sus redes sociales difundan el lanzamiento del producto.   | S/. 650            |
| <b>Lanzamiento Oficial Marzo 2019</b>  | <b>S/. 19,000</b>  |
| Se pondrán 50 banners publicitarios distribuidos en los colegios con mayor maso de alumnos.  | S/. 4,000          |
| Se repartirán botellas de agua en los recreos y en las horas de educación física o actividades deportivas. Se establecerá un cronograma por cada colegio. Para ello nos apoyaremos con impulsores que trabajarán según nuestro requerimiento de horarios.  | S/. 5,000          |
| Se organizarán eventos deportivos en los colegios en conjunto con cada dirección, para incentivar y cultivar la importancia de la actividad física, la hidratación y buena alimentación en los niños. Se repartirán botellas de Aqua Kids  | S/. 10,000         |
| <b>Promociones de Venta – para canal concesionarios de alimentos. Mar a Jun 2019</b>   |                    |
| Formas de pago con 50% de adelanto, en cuotas de 30 y 60 días, desde el pago de la inicial.  | <b>S/. 15,936</b>  |
| 10% de descuento por campaña de verano hasta Junio 2019, en packs de 15 unidades, por compras mensuales mayores o iguales a 15 packs.  | S/. 12,936         |
| Material publicitario del producto para exhibición en comedores de colegios (banners, polos, gorras, otros)  |                    |
| Objetivo: Ampliar participación de mercado abarcando nuevas zonas para el Canal de concesionarios con un crecimiento del 10% anual.  |                    |
| Se incentivarán con bonos de alimentación y vales de compra a la fuerza de ventas, por lograr la meta mensual establecida y captar nuevos clientes.  |                    |
| Se contratará un vendedor externo con cartera de clientes para amplíe nuestro portafolio de concesionarios en nuevas zonas de Lima Metropolitana. Se le pagará el 5% de sus ventas totales al mes, sin horario estable.  |                    |
| Se ofrecerán descuentos para clientes que mantengan compras mensuales mayores a 20 packs.  |                    |
| Se publicará una noticia en diario sobre el abastecimiento a los colegios atendidos por Qali Warma, ya que esta es una de nuestras mejores cartas de presentación frente a nuevos clientes y mercados.   |                    |
| Anuncio en radio   | S/. 3,000          |
| <b>Presupuesto para el primer año</b>  | <b>S/. 60,306</b>  |

*Nota:* Elaboración propia.



**Tabla 42***Inversión en Marketing anualizado.*

| <b>Detalle de inversión</b>                     | <b>Año 1 Lanzamiento</b> | <b>Año 2</b>      | <b>Año 3</b>      | <b>Año 4</b>      | <b>Año 5</b>      |
|---|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Pag. Web + hosting + dominio                    | 650                      | 650               | 650               | 650               | 650               |
| 3 Vallas publicitarias por 3 meses              | 6,600                    | -                 | -                 | 6,600             | -                 |
| Flyers 3 millares por mes                       | 3,120                    | 3,120             | 3,120             | 3,120             | 3,120             |
| Banners publicitarios (50)                      | 4,000                    | -                 | 4,000             | -                 | 4,000             |
| Impulsadores (10 personas/3m)                   | 15,000                   | 7,500             | 7,500             | 7,500             | 7,500             |
| Polos publicitarios y Merchandasing (1000 Und.) | 10,000                   | 5,000             | 5,000             | 5,000             | 5,000             |
| Eventos Inicio en colegios                      | 5,000                    | 5,000             | 5,000             | 5,000             | 5,000             |
| Publirreportaje Qali Warma                      | 12,936                   | -                 | 12,936            | -                 | 12,936            |
| Espacio en Radio                                | 3,000                    | 3,000             | 3,000             | 3,000             | 3,000             |
| <b>TOTAL, ANUAL</b>                             | <b>S/. 60,306</b>        | <b>S/. 24,270</b> | <b>S/. 41,206</b> | <b>S/. 30,870</b> | <b>S/. 41,206</b> |

*Nota:* Elaboración propia.**Tabla 43***Detalle de inversión en campaña de marketing para el primer año de actividades.*

| <b>Detalle de inversión</b>                     | <b>Presupuesto S/.</b> |
|---|------------------------|
| Pag. Web + hosting + dominio                    | 650                    |
| 3 vallas publicitarias por 3 meses              | 6,600                  |
| Flyers 3 millares por mes                       | 3,120                  |
| Banners publicitarios (50 Und.)                 | 4,000                  |
| Impulsadores (10 personas x 3 meses)            | 15,000                 |
| Polos publicitarios y Merchandasing (1000 Und.) | 10,000                 |
| Eventos deportivos en colegios                  | 5,000                  |
| Publirreportaje Qali Warma                      | 12,936                 |
| Espacio en Radio                                | 3,000                  |

*Nota:* Elaboración propia.

#### **4.3.4.2. Promoción para todos los años.**

Las promociones que desarrollaremos serán exclusivamente para el canal de concesionario de alimentos de los colegios.

- Formas de pago con 50% de adelanto, en cuotas de 30 y 60 días, desde el pago de la inicial.
- 10% de descuento por campaña de verano en cada año, por compras mensuales mayores o iguales a 20 packs.
- 10% de descuento por pago al contado, por compras desde 15 packs.
- Por compras consecutivas de 6 meses, se entregarán material publicitario del producto para exhibición en comedores de colegios (banners, polos, gorras, otros).
- Publicidad compartida en redes sociales, se publicarán anuncios de nuestros clientes en nuestras redes sociales, como estrategia de fidelización.

#### **Control y seguimiento**

- El control se realizará bimensual, con reportes de costos por medio de elección, éstos indicadores son la clave del rendimiento para la comunicación y estarán alineadas a los objetivos del plan.

Consideraremos 3 aspectos importantes: mensajes emitidos, las relaciones de los mensajes y los impactos de la campaña que nos darán la información de cómo nos ve el público objetivo, de esta manera veremos el retorno de la inversión realizada

## Capítulo V: Estudio legal y organizacional

### 5.1. Estudio legal

#### 5.1.1. Forma societaria.

Aqua Perú se acogerá a la figura de Sociedad Anónima Cerrada (SAC), según lo detalla la Ley N° 26887 – Ley General de Sociedades, en el Título I, Artículo N° 234 donde se nombran los requisitos para acogerse a esta modalidad, siendo los más relevantes el no superar los 20 accionistas, además de no contar con acciones inscritas en el Registro de Mercado de Valores.

Son características de una sociedad SAC las siguientes:

- Podrá contar con la inscripción de 2 a 20 accionistas como máximo.
- Sus acciones no se encontrarán inscritas en el Registro de Mercado de Valores, es decir, no cotizarán en la Bolsa de Valores.
- Su denominación será: SAC o Sociedad Anónima Cerrada
- El órgano principal de una Sociedad Anónima Cerrada es la Junta General de Accionistas.
- Las Juntas de accionistas podrán convocarse por cualquier medio escrito, correo electrónico, fax u otro medio que sustente la recepción.
- Se podrá hacer uso del derecho de adquisición preferente para la venta o traspaso de algunas de las acciones previo acuerdo entre los socios que deberá constar en el Pacto Social.

Para la determinación de la participación de los socios en el proyecto se ha dividido el total de acciones en 5 partes iguales para cada uno de los integrantes (inversionistas) como se muestra en la tabla que se presenta a continuación.

**Tabla 44***Participación de accionistas*

| <b>Accionistas</b>        | <b>DNI</b> | <b>% de acciones</b> |
|---------------------------|------------|----------------------|
| Lucio Castro, Gerald      | 42182856   | 20%                  |
| Ormeño Loarte, Vanessa    | 45292409   | 20%                  |
| Portillo Barron, Milagros | 10690264   | 20%                  |
| Puente Durand, Luz        | 42537257   | 20%                  |
| Samillan Sara, Rodrigo    | 41901651   | 20%                  |
| Total                     |            | 100%                 |

*Nota:* Elaboración propia.

**5.1.1.1. Actividades.**

El procedimiento para registrar una nueva persona jurídica se encuentra detallado en el portal de SUNARP (Superintendencia Nacional de Registros Públicos), los pasos a seguir son los siguientes:

- Realizar la búsqueda de nombre de la razón social escogida, esto se puede hacer de manera presencial o vía Web.
- Si la búsqueda ha sido satisfactoria se procede a realizar el trámite de separación de nombre y con ello se asegura una separación por un tiempo de 30 días para realizar el trámite de inscripción correspondiente.
- Redacción de la minuta de constitución de la empresa.
- En la notaría se procederá con la toma de firmas y elevación de la minuta a Registros Públicos siempre y cuando se cumpla con: presentación de la copia del DNI de cada socio con el último sello de votación del JNE, caso contrario deberá presentar el pago de la multa correspondiente, la presentación de la constancia del depósito del capital social declarado en una cuenta bancaria a nombre de la empresa, inventario detallado y valorizado de los bienes y certificado de búsqueda y reserva del nombre emitido por SUNARP.

- Independientemente de la forma societaria elegida se deberá acudir a las oficinas de la SUNAT para registrar la persona jurídica y obtener así el registro único del contribuyente RUC y acogerse al régimen tributario más adecuado según el tipo de actividad a realizar y/o el volumen de ingresos a obtener.

#### 5.1.1.2. Valorización.

**Tabla 45**

*Costos de Registro y creación de AQUA PERU SAC*

| <b>Descripción</b>                | <b>Cant.</b> | <b>Costo Unitario</b> |
|-----------------------------------|--------------|-----------------------|
| Reserva de la Razón Social        | 1            | S/20.00               |
| Elaboración de Minuta             | 1            | S/250.00              |
| Gastos Notariales                 | 1            | S/2,190.00            |
| Copia Literal                     | 1            | S/15.00               |
| Inscripción en Registros Públicos | 1            | S/106.00              |
| Trámite RUC                       | 1            | S/ -                  |
| <b>Total, constitución</b>        |              | <b>S/. 2,581.00</b>   |

*Nota:* Elaboración propia.

#### 5.1.2. Registro de marcas y patentes.

INDECOPI – Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Propiedad Intelectual, es el organismo encargado de la inscripción y protección de las patentes, específicamente mediante la Oficina de Signos distintivos.

Con respecto a la inscripción de nuestra marca Aquakids, esto se realizará mediante el registro de marcas en línea, un registro en vía web habilitado por INDECOPI para poder inscribir nuestra marca, así como el diseño de la misma y el slogan “*Crece contigo*”.

##### 5.1.2.1. Actividades.

Los requisitos para el registro de marca son los siguientes:

- Obtener una cuenta en el sistema de Marcas, como persona jurídica, llenando el formulario de registro.
- Cumplir los requerimientos técnicos mínimos solicitados para la inscripción.
- Realizar los pagos con tarjetas de crédito o débito afiliadas a VISA.

- Presentación de la ficha RUC, copia del logotipo y envío del lema a registrar.
- Luego de la presentación de la documentación y cumplidos los 30 días desde esa fecha, de no haber ninguna objeción a la solicitud INDECOPI autoriza la publicación en El Peruano para luego de 30 después de la publicación y de no presentarse oposición al registro por parte de cualquier ciudadano o persona jurídica se procede con la inscripción.

### 5.1.2.2. Valorización.

**Tabla 46**

*Registro de nombre comercial y Lema Aquakids*

| <b>Marcas y patentes</b>       | <b>Cant.</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Valor Venta</b> | <b>IGV</b> | <b>Total</b> |
|--------------------------------|--------------|-----------------------|--------------------|------------|--------------|
| Registro nombre comercial      | 1            | S/453                 | S/453              | S/ -       | S/453.39     |
| Registro lema comercial        | 1            | S/453                 | S/453              | S/ -       | S/453.39     |
| Publicación de aviso           | 3            | S/56                  | S/168              | S/30       | S/198.24     |
| <b>Total Marcas y patentes</b> |              |                       | S/1,075            | S/30       | S/1,105      |

*Nota:* Elaboración propia.

### 5.1.3. Licencias y autorizaciones.

#### 5.1.3.1. Actividades.

- Licencia de funcionamiento

Este es el primer permiso con el que se deberá contar para el inicio de las actividades de la empresa. Como ya se explicó anteriormente, la ubicación de la planta de producción de Aqua Kids será en el distrito de Santa Eulalia por una estrategia de identidad.

La Municipalidad de Santa Eulalia solicita los siguientes requisitos para la obtención de la licencia de funcionamiento:

1. Presentación de la solicitud (se anexa formato)
2. Copia de DNI del representante legal y el solicitante
3. Copia del documento que acredite la posesión del terreno (título de propiedad o contrato de arrendamiento vigente)
4. Copia de la Declaración Jurada del autoevaluó al día

5. Copia del Documento RUC (Ficha RUC)
6. Copia de la inspección técnica de Defensa Civil
7. Certificado de salud
8. Pago de derecho por trámite de la licencia de funcionamiento

Todos los documentos deberán ser presentados en un file en Mesa de Partes del Municipio para el inicio del trámite del expediente.

Para la inspección de INDECI (Instituto Nacional de Defensa Civil) se podrá contactar al personal encargado a través del Municipio.

- Registro Sanitario

Al elaborar un producto destinado para el consumo humano, se deberá contar con la autorización por parte del Ministerio de Salud (MINSA) a través de la unidad de Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) y la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Los requisitos para obtener la inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas de Consumo Humano son:

- Solicitud única de Comercio Exterior - SUCE
- Resultado de los análisis físico, químico y microbiológico del producto terminado, otorgado por un laboratorio acreditado.
- Información que contendrá el rotulado o etiquetado.
  - Definición del Producto
  - Marca y Nombre del Producto
  - Ingredientes
  - Aditivos
  - Presentación
  - Cantidad (g o ml)
  - Dirección de Fabricación

- Nombre de la empresa fabricante
- Condiciones de uso
- Forma de consumo
- Análisis bromatológicos realizados por laboratorios acreditados por INDECOPI para los alimentos y bebidas, los mismos que deberán señalar sus propiedades nutricionales
- Comprobante de pago por el derecho de trámite.

Los requisitos y mayor información se encuentran en el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA)

### 5.1.3.2. Valorización.

**Tabla 47**

*Costos de Licencias y registros Aquakids.*

| Licencias y permisos              | Cant. | Costo Unitario | Valor Venta | IGV  | Total    |
|-----------------------------------|-------|----------------|-------------|------|----------|
| Licencia de funcionamiento        | 1     | S/479          | S/479       | S/ - | S/479    |
| Inspección INDECI                 | 1     | S/450          | S/450       | S/ - | S/450    |
| Análisis nutrientes INASSA        | 3     | S/2,950        | S/8,850     | S/ - | S/8,850  |
| Registro Sanitario                | 3     | S/390          | S/1,170     | S/ - | S/1,170  |
| Validación Plan HACCP             | 1     | S/1,000.00     | S/1,000     | S/ - | S/1,000  |
| <b>Total Licencias y permisos</b> |       |                | S/11,949    | S/ - | S/11,949 |

*Nota:* Elaboración propia.

### 5.1.4. Legislación laboral.

#### 5.1.4.1. Actividades.

La Legislación Laboral a la que se acogerá nuestra empresa se basa el Decreto Legislativo N° 1086, que aprueba la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 008-2008-TR.

Asimismo bajo el régimen de MYPE (pequeña empresa) se asumen los siguientes conceptos:



**Figura 42***Beneficios laborales del régimen de la pequeña empresa.*

| <b>Conceptos</b>                           | <b>Detalle</b>  |
|--|---|
| Remuneración                               | De acuerdo al Decreto Supremo Nº 004-2018-TR la RMV asciende aS/ 930.00 mensuales, asimismo se puede pactar con los trabajadores dicho importe de acorde con el puesto de trabajo y sus funciones.  |
| Planillas                                  | Los colaboradores estarán registrados en la planilla de la empresa, en un plazo no mayor a 72 horas de haber empezado su jornada laboral.   |
| Jornada de trabajo                         | Será de 48 horas semanales para todos los empleados, las horas pueden variar, es decir, no existe un régimen único para el cumplimiento de las jornadas laborales   |
| Sobretiempo                                | Se pagará de dos formas: un 25% adicional por las dos primeras horas y por las siguientes horas un 35% adicional. También puede ser pagado con días de descanso, que deberán efectuarse dentro de los siguientes 30 días calendarios. Las horas de sobretiempo deberán ser por propia voluntad del empleado. Bajo ninguna circunstancia el empleador podrá obligar a sus trabajadores a cumplir con jornadas laborales adicionales. |
| Vacaciones                                 | Se otorga 15 días de vacaciones pagadas equivalente a un mes de sueldo y deberá efectuarse dentro de los siguientes 360 días de haber adquirido el derecho al mismo. Se pagará vacaciones truncas en forma proporcional al tiempo laborado en caso del retiro anticipado del colaborador.   |
| Gratificación                              | Dos gratificaciones al año correspondientes a un sueldo, en caso se retirase antes se pagará vacaciones truncas proporcional a los meses laborados.   |
| Compensación por tiempo de servicios (CTS) | Se pagará el beneficio social de prevención de las contingencias que origina un cese anticipado.  |
| EsSalud                                    | La empresa se hace cargo del pago de EsSalud que corresponde a un % del sueldo del colaborador.   |
| Recibo por honorarios                      | Comprobante para colaboradores fuera de planilla.   |
| Sistema Privado de Pensiones               | El colaborador puede administrar su dinero en una Administradora de Fondo de Pensiones (AFP) o en el Sistema privado si así lo desea.   |

*Nota:* Adaptado de Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. SUNAT (2018,04 de septiembre). Régimen laboral de la micro y pequeña empresa.

<https://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/regimenLaboral.html>

### **5.1.5. Legislación tributaria.**

#### **5.1.5.1. Actividades.**

De acuerdo a la proyección de los ingresos elaborada para este proyecto, hemos determinado que nuestra empresa Aqua Perú SAC se acogerá al “Régimen MYPE Tributario (RMT)”, asimismo la contabilidad a llevar se determina en relación a los ingresos netos anuales entre 300 a 1700 UIT, presentando los libros Registro de Ventas, Registro , estos los fundamentos en que se basa el Decreto Legislativo N° 1086, que aprueba la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 008-2008-TR.de Compras, Libro Mayor, Libro Diario y Libro de Inventarios y Balances de acuerdo a lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 65° de la Ley del Impuesto a la Renta.

Según lo establecido por SUNAT, el pago de impuestos se hace según último número del RUC en las fechas establecidas en el cronograma de obligaciones mensuales. En tal sentido, los impuestos establecidos para nuestro régimen tributario son los siguientes:

- **Impuesto a la Renta (29.5%),** Este tributo se determina anualmente sobre los ingresos netos, pagándose dentro de los tres meses del año siguiente, como se estipula en el régimen de tercera categoría.
- **Impuesto General a las Ventas – IGV (18%),** Este impuesto mensual grava todas las fases del ciclo de producción y distribución, su cálculo se determina sobre la resta de los ingresos menos las compras determinando si existe un crédito fiscal o saldo a favor y el impuesto.
- **Impuesto generado por cada transacción realizada en las Financieras – ITF (0.005%),** Este impuesto es generado por cada operación económica y comercial

mayos a S/ 3,500.00 realiza por la empresa a través de las empresas del sistema financiero.

### **5.1.6. Otros aspectos legales**

#### **5.1.6.1. Actividades.**

##### Reglamento de alimentación saludable para niños y adolescentes:

En noviembre 2017 fue aprobada por la Comisión de Defensa del Consumidor del Congreso, el reglamento de alimentación saludable para niños y adolescentes, donde parte de esta es que los productos deberán contar con el modelo octogonal en sus etiquetas, que detalla el porcentaje de contenido en azúcar, sodio y grasas saturadas y trans.

- Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes, que se aplica a la promoción y protección efectiva del derecho a la salud pública al crecimiento y desarrollo adecuado de las personas, a través de las acciones de educación, el fortalecimiento y fomento de la actividad física, la implementación de kioscos y comedores saludables, en las instituciones de educación básica regular y la supervisión de la publicidad y otras prácticas relacionadas con los alimentos, bebidas no alcohólicas dirigidas a niños, niñas y adolescentes para reducir y eliminar las enfermedades vinculadas con el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas conocidas como no transmisibles.

##### Manejo de los residuos sólidos, sanitarios y ambientales:

En nuestro proceso de producción no interviene ningún factor que amenace la preservación del medio ambiente.

- Ley N° 27314 – Ley General de Residuos Sólidos, se aplica a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, la que fue derogada por el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

- Ley N°28256 que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, se aplica a las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad.
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG del Reglamento de la Ley N° 29338, que regula el uso y gestión de los recursos hídricos que comprenden al agua continental: superficial y subterránea, y los bienes asociados a ésta; asimismo, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, todo ello con arreglo a las disposiciones contenidas en la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338.

Normas nacional e internacional de producción de agua embotellada:

- Norma general para las aguas potables embotelladas/envasadas – FAO (Food and Agriculture Organization de la ONU): Se aplica a las aguas para beber distintas de las aguas minerales naturales según se definen en la Norma Revisada del Codex CODEX STAN 108-1981, Rev. 1-1997, que se envasan, se embotellan y que son aptas para el consumo humano.
- Decreto Supremo N° 007-98-SA del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, que establece las normas generales de higiene, condiciones y requisitos sanitarios a que deberán sujetarse la producción, el transporte, la fabricación, el almacenamiento, el fraccionamiento, la elaboración y el expendio de los alimentos y bebidas de consumo humano con la finalidad de garantizar su inocuidad.

### ***5.1.7. Resumen del capítulo.***

A lo largo de este capítulo se ha dado a conocer el procedimiento y algunos costos para la puesta en marcha y el inicio de las operaciones de la empresa Aqua Perú SAC. Lo primero, luego de elegir el nombre de nuestro producto así como la razón social de la empresa, fue iniciar el trámite en Registros Públicos para su inscripción bajo la figura societaria de SAC., bajo asesoramiento legal se procedió a redactar la minuta y establecer el Pacto Social, después de cumplir con los requisitos para la inscripción y que el Notario eleve la Escritura a Registros Públicos, se deberá gestionar el RUC de la persona jurídica creada en las oficinas de SUNAT para la obtención de la clave de SOL que permita dar inicio a las operaciones tributarias. Cabe destacar que bajo el régimen tributario al que nos acogeremos y por el monto proyectado de ingresos se deberá contar con llevar libros contables, los cuales deberán ser previamente legalizados por Notario Público de decidir llevarlos físicamente, aunque también se puede optar por llevarlos de manera electrónica. Además de contar con la parte tributaria en regla para estar protegidos ante posibles contingencias por parte de fiscalizaciones de SUNAT, se debe tener en cuenta la parte de licencias y permisos.

La licencia de funcionamiento será otorgada por el Municipio de Santa Eulalia luego de haber cumplido los requisitos exigidos, entre ellos, la revisión de Defensa Civil. Finalmente, el registro sanitario es de vital importancia para nuestro producto ya que se encuentra destinado para consumo humano y las visitas por supervisores fiscalizadores de DIGESA suelen ser frecuentes para este tipo de rubro, muy especialmente para nosotros que aspiramos a trabajar mediante contrataciones del Estado.

## **5.2. Estudio organizacional**

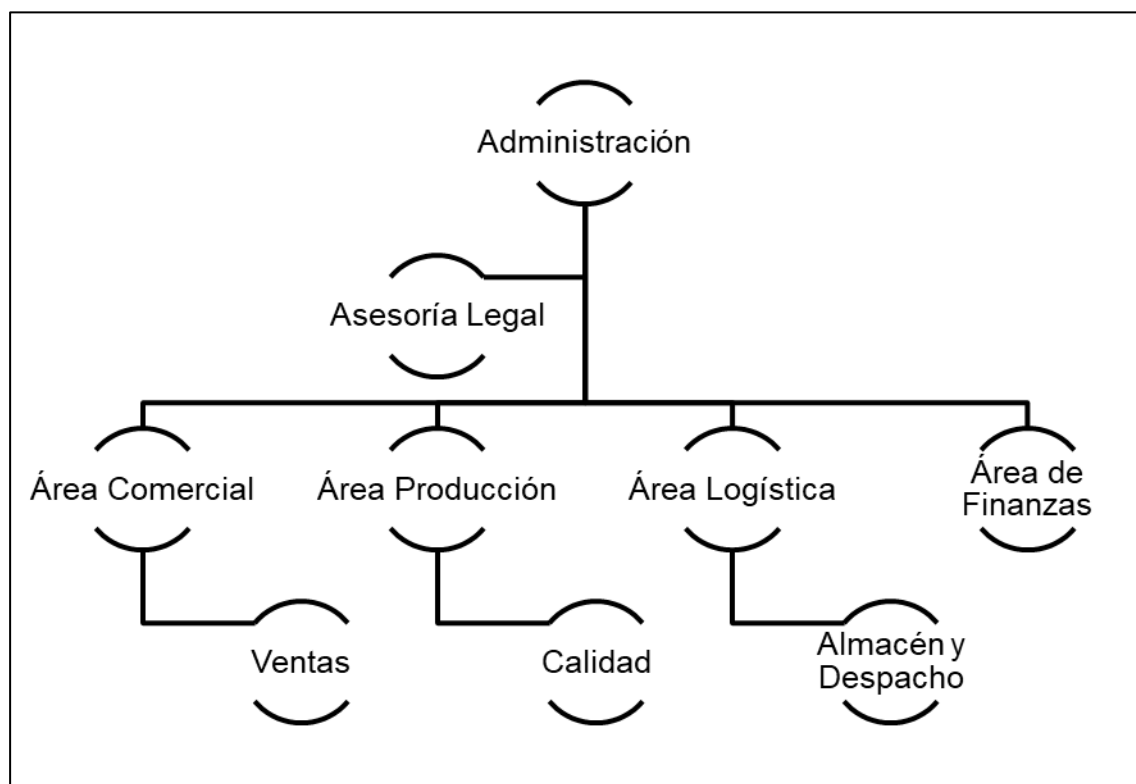
### **5.2.1. Organigrama funcional.**

Cada área contará con personal calificado para asumir la función requerida, con experiencia en el rubro; esto permitirá aprovechar los recursos haciendo el trabajo de la empresa más eficaz y eficiente.

En la siguiente imagen se detalla el organigrama de tipo vertical, se espera adicionar nuevas áreas o separarlas de acuerdo a la demanda del producto y al crecimiento de la empresa.

**Figura 43**

*Organigrama Funcional de Aqua Perú SAC.*



*Nota:* Elaboracion propia.

### **5.2.2. Servicios tercerizados.**

Aqua Perú S.A.C. contratará a proveedores que brinden los servicios de limpieza y seguridad. Además se contratará asesoramiento legal empresarial con un estudio de abogados para la constitución de la empresa y otros requerimientos que se presenten a solicitud de la administración general y socios.

- **Proveedor de servicio de limpieza:**

Se contratará a la empresa Grupo DMC Servicios Empresariales S.A.C., con Ruc N° 20554666532, empresa con más de de 10 años de experiencia, especializada en servicios de limpieza y mantenimiento integral e industrial.

Será responsable de mantener la limpieza de todas las áreas de la empresa, con atención especial en el área de producción y logística, por el desarrollo de actividades críticas

que se realizarán en aquí, como el proceso de producción del agua y almacenamiento del producto terminado.

Se firmará un contrato de locación de servicios con Grupo DMC, en el que se acordarán términos contractuales sobre precios, formas de pago, y duración del servicio. Asimismo, parte del acuerdo es que el proveedor enviará personal calificado, así como los insumos y artículos necesarios para el desarrollo de sus funciones (se anexa contrato).

Luego de la revisión de los planos y distribución de la planta, el representante de la empresa consideró necesario contar con 2 personas encargados del mantenimiento y limpieza de las áreas.

#### **Tabla 48**

*Esquema detallado del costo del servicio de limpieza*

| <b>DETALLE</b>            | <b>MONTO</b>     |
|---------------------------|------------------|
| Inversión de limpieza c/u | S/. 900          |
| Cantidad de personal      | 2                |
| Total, valor servicio     | S/. 1,800        |
| IGV 18%                   | S/. 324          |
| <b>Inversión total</b>    | <b>S/. 2,124</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### **Tabla 49**

*Horario de trabajo de personal de limpieza.*

| <b>TIPO DE PUESTO</b>    | <b>Q</b> | <b>TURNOS</b>                         |
|--------------------------|----------|---------------------------------------|
| Operario de Limpieza (M) | 1        | Lunes a sábados de 6:30 am a 2:30 pm  |
| Operario de Limpieza (T) | 1        | Lunes a sábados de 2:30 pm a 10:30 pm |

*Nota:* Elaboracion propia.



- **Proveedor de servicio de seguridad y vigilancia:**

Se celebra un contrato de locación de servicios con la empresa Ribasegur S.A.C., con Ruc N° 20600323114, empresa con más de 3 años de experiencia, especializada en brindar servicios de seguridad y vigilancia en empresas industriales. El proveedor enviará 2 personales de seguridad especializados con los implementos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

### **Tabla 50**

*Esquema detallado del costo del servicio de limpieza.*

| Detalle                   | MONTO          |
|---------------------------|----------------|
| Inversión de limpieza c/u | S/. 1,500      |
| Cantidad de personal      | 2              |
| Total valor servicio      | S/. 3,000      |
| IGV 18%                   | S/. 540        |
| <b>Inversión total</b>    | <b>S/3,540</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

### **Tabla 51**

*Horario de trabajo de personal de Vigilancia.*

| TIPO DE PUESTO        | CANTIDAD DE PERSONAL | TURNOS                               |
|-----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Operario de Seguridad | 1                    | Lunes a sábados de 7:00am a 7:00pm   |
| Operario de Seguridad | 1                    | Lunes a sábados de 07:00pm a 07:00am |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 5.2.3. Descripción de puestos de trabajo.

- Administración

**Tabla 52**

*Descripción del cargo de Administrador.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |  |
|-------------------------------|--|
| Área                          | <b>Administración</b>  |
| Nombre del Puesto             | Administrador  |
| <b>Perfil Profesional</b>     |  |
| Grado de Instrucción          | Universitario  |
| Título                        | Bachiller  |
| Profesión                     | Administrador de Empresas / Ingeniero industrial                         |
| Experiencia                   | 3 años en el rubro   |
| Otros                         | Office avanzado  |
| Habilidades                   | Liderazgo y relaciones públicas, buenas relaciones interpersonales       |
| Funciones del cargo           | Planificación estratégica  |
|                               | Orientación a resultados   |
|                               | Manejo y Administración de Recursos Humanos                              |
|                               | Administrar los recursos financieros, materiales y humanos de la empresa |
|                               | Elaborar planes y estrategias para el crecimiento de la empresa          |
|                               | Planear, dirigir, coordinar y supervisar las áreas de la empresa.        |
|                               | Organizar y contratar el personal, roles y responsabilidades             |
|                               | Identificar los riesgos y amenazas y emplear posibles soluciones         |
|                               | Replantear el proyecto de ser necesario para lograr una mayor eficiencia |
|                               | Generar y analizar los EE. FF, flujos de caja.                           |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |  |
| Tipo de Contrato              | Contrato a plazo determinado   |
| Remuneración                  | S/. 4,000  |
| Ubicación Física              | Oficina / Planta   |
| Beneficios Sociales           | Si   |
| Horario                       | L-V 9am a 06:00pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm                               |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual   |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Puesto: Jefe Comercial

**Tabla 53**

*Descripción del cargo de Jefe Comercial y Marketing.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |  |
|-------------------------------|--|
| Área                          | <b>Comercial y Marketing</b>   |
| Nombre del Puesto             | Jefe Comercial y Marketing   |
| <b>Perfil Profesional</b>     |  |
| Grado de Instrucción          | Universitario o Técnico Superior   |
| Título                        | Bachiller o Técnico Egresado   |
| Profesión                     | Marketing, Gestión Comercial o afines  |
| Experiencia                   | 3 años en el rubro   |
| Otros                         | Office avanzado  |
| Habilidades                   | Proactivo y Sociable<br>Crear un ambiente sólido de relaciones comerciales<br>Comunicación efectiva y estrategia de ventas.  |
| Funciones del cargo           | Coordinar y desarrollar planes estratégicos para lograr el incremento de la cuota de mercado.<br>Gestionar y asegurar las ventas, distribución y rentabilidad de la empresa<br>Control de los procesos producción compra y venta de producto<br>Desarrollar un plan estratégico y aplicación el plan de marketing<br>Promover e impulsar la apertura de nuevos mercados.<br>Realizar un buen estudio de mercado y conocer las necesidades de los clientes. |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |  |
| Tipo de Contrato              | Contrato a plazo determinado   |
| Remuneración                  | S/. 3,000  |
| Ubicación Física              | Oficina / Local  |
| Beneficios Sociales           | Si   |
| Horario                       | L-V 09:00am a 6:00pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm  |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual   |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Puesto: Jefe de Producción

**Tabla 54**

*Descripción del cargo de Jefe de Producción.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |  |
|-------------------------------|--|
| Área                          | <b>Producción</b>  |
| Nombre del Puesto             | Jefe de Producción   |
| <b>Perfil Profesional</b>     |  |
| Grado de Instrucción          | Universitario  |
| Título                        | Titulado   |
| Profesión                     | Ingeniero industrial/Ingeniero de la Industria Alimentaria   |
| Experiencia                   | 3 años en el rubro   |
| Otros                         | Office avanzado  |
| Habilidades                   | Planeamiento, control y programación de la producción<br>Conocimiento de técnicas de mejora en el proceso productivo<br>Excelente manejo de trabajo en equipo<br>Toma de decisión  |
| Funciones del cargo           | Cumplir las metas y entrega oportuna de la producción.<br>Administración, control, supervisión de todos los procesos productivos.<br>Garantizar la condición de calidad y seguridad del proceso productivo<br>Diseñar estrategias para aumentar la eficiencia y eficacia del proceso productivo. |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |  |
| Tipo de Contrato              | Contrato a plazo determinado   |
| Remuneración                  | S/. 3,000  |
| Ubicación Física              | Oficina  |
| Beneficios Sociales           | Si   |
| Horario                       | L-V 9am a 06:00pm - Sab : 9:00 am - 1:00 pm  |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual   |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Puesto: Jefe de Logística

**Tabla 55**

*Descripción del cargo de Jefe de Logística.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |  |
|-------------------------------|--|
| Área                          | <b>Logística</b>   |
| Nombre del Puesto             | Jefe de Logística  |
| <b>Perfil Profesional</b>     |  |
| Grado de Instrucción          | Universitario o Técnico Superior   |
| Título                        | Bachiller o Técnico Egresado   |
| Profesión                     | Ingeniero Industrial / Administrador / Negocios Internacionales  |
| Experiencia                   | 2 años en el rubro   |
| Otros                         | Office avanzado  |
| Habilidades                   | Manejo y conocimiento de sistema de gestión para cadena de suministros<br>Dominio de Microsoft Office.<br>Conocimiento de leyes y reglamentos laborales y comerciales  |
| Funciones del cargo           | Proyectar y presupuestar el plan anual de las adquisiciones para la empresa<br>Informar y coordinar con la gerencia acerca de las provisiones y adquisiciones de bienes y servicios<br>Control de los productos en almacén, transporte y su posterior distribución.<br>Verificar y controlar el stock de materia prima e insumos.<br>Realizar registro de control de entrada y salida de materiales. |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |  |
| Tipo de Contrato              | Contrato a plazo determinado   |
| Remuneración                  | S/. 3,000  |
| Ubicación Física              | Oficina/ Planta  |
| Beneficios Sociales           | Si   |
| Horario                       | L-V 09:00am a 6:00pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm  |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual   |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Puesto: Jefe de Finanzas

**Tabla 56**

*Descripción del cargo de Jefe de Finanzas.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |  |
|-------------------------------|--|
| Área                          | <b>Finanzas</b>  |
| Nombre del Puesto             | Jefe de Finanzas   |
| <b>Perfil Profesional</b>     |  |
| Grado de Instrucción          | Universitario  |
| Título                        | Titulado   |
| Profesión                     | Contador/Economista/Administrador  |
| Experiencia                   | 4 años en el rubro   |
| Otros                         | Office avanzado  |
| Habilidades                   | Conocimiento de sistemas contables para cadena de suministros<br>Dominio de Microsoft Office.<br>Conocimiento de leyes y reglamentos laborales y comerciales   |
| Funciones del cargo           | Determinar la situación de los estados económicos - financieros de la empresa<br>Realizar los cierres contables, mensualmente y realizar el informe semestral de los estados financieros para los socios de la empresa.<br>Adecuado manejo y control de todos los documentos contables de la empresa.<br>Controlar, clasificar toda la transacción financiera de la empresa. |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |  |
| Tipo de Contrato              | Contrato a plazo determinado   |
| Remuneración                  | S/. 3,000  |
| Ubicación Física              | Oficina  |
| Beneficios Sociales           | Si   |
| Horario                       | L-V 09:00am a 6:00pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm  |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual   |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Puesto: Supervisor de Calidad

**Tabla 57**

*Descripción del cargo de Supervisor de Calidad.*

| <b>Descripción del Cargo</b> |   |
|------------------------------|---|
| Área                         | <b>Calidad</b>  |
| Nombre del Puesto            | Supervisor de Calidad   |
|                              | <b>Perfil Profesional</b>   |
| Grado de Instrucción         | Universitario o Técnico Superior  |
| Título                       | Bachiller o Técnico Egresado  |
| Profesión                    | Ingeniero Industrial/ Ingeniero de la Industria Alimentaria   |
| Experiencia                  | 2 años en el rubro  |
| Otros                        | Cursos específicos del sector   |
| Habilidades                  | Conocimiento e implementación SGC basado en la norma ISO 9001<br>Previsión por el orden y calidad<br>Excelente trabajo en equipo.   |
| Funciones del cargo          | Realizar inspecciones técnicas, para garantizar la calidad del producto terminado.<br>Inspeccionar que el área de producción cumpla con los estándares de calidad trazados por la empresa.<br>Comprobar el producto de manera regular, estas pueden realizar las inspecciones visuales o utilizar equipos de medición técnicos.<br>Observar y hacer seguimiento de las operaciones y herramientas de producción.<br>Elaborar informes mensualmente, de hallar un problema grave informar de manera inmediata a jefe de producción.<br>Supervisar las buenas prácticas de manufactura del personal operario<br>Mantener al día la documentación referida a los controles para el aseguramiento de la inocuidad del producto. |
|                              | <b>Condiciones del Puesto</b>   |
| Tipo de Contrato             | Contrato a plazo determinado  |
| Remuneración                 | S/. 1,200   |
| Ubicación Física             | Oficina y Planta de Producción  |
| Beneficios Sociales          | Si  |
| Horario                      | L-V 09:00am a 6:00pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm   |
| Tipo de Sueldo               | Fijo Mensual  |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Puesto: Asistente Administrativo

**Tabla 58**

*Descripción del cargo de Asistente Administrativo.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |  |
|-------------------------------|--|
| Área                          | <b>Ventas</b>  |
| Nombre del Puesto             | Asistente Administrativo   |
| <b>Perfil Profesional</b>     |  |
| Grado de Instrucción          | Universitario o Técnico Superior   |
| Título                        | Bachiller o Técnico Egresado   |
| Profesión                     | Administrador de Empresas, contabilidad, finanzas  |
| Experiencia                   | 1 año en el rubro  |
| Otros                         | Cursos específicos del Rubro   |
| Habilidades                   | Manejo de Office Avanzado<br>Capacidad de Análisis.<br>Comunicación a todo nivel   |
| Funciones del cargo           | Manejo de caja chica<br>Manejo de agenda<br>Entrega de reportes semanales solicitados por la Gerencia.<br>Emitir, distribuir y archivar múltiples documentos y/o correspondencia.<br>Apoya en tareas administrativas generales |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |  |
| Tipo de Contrato              | Contrato a plazo determinado   |
| Remuneración                  | S/. 1,200  |
| Ubicación Física              | Oficina/ Campo   |
| Beneficios Sociales           | Si   |
| Horario                       | L - V: 9:00 am - 6:00 pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm  |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual   |

*Nota:* Elaboracion propia.



- Puesto: Asistente de Ventas

**Tabla 59**

*Descripción del cargo de Asistente de Ventas.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |   |
|-------------------------------|---|
| Área                          | <b>Ventas</b>   |
| Nombre del Puesto             | Asistente de Ventas   |
| <b>Perfil Profesional</b>     |   |
| Grado de Instrucción          | Universitario o Técnico Superior  |
| Título                        | Bachiller o Técnico Egresado  |
| Profesión                     | Marketing / Gestión Comercial   |
| Experiencia                   | 1 año en el rubro   |
| Otros                         | Cursos específicos del Rubro  |
| Habilidades                   | Conocimiento del Negocio<br>Estrategia de ventas.<br>Visión estratégica e intuitiva   |
| Funciones del cargo           | Asegurar el cumplimiento de volumen de ventas de la empresa.<br>Debe consolidar y desarrollar la cartera de clientes.<br>Realizar visitas post venta a los clientes.<br>Registrar datos confiables. |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |   |
| Tipo de Contrato              | Contrato a plazo determinado  |
| Remuneración                  | S/. 1,200   |
| Ubicación Física              | Oficina / Planta  |
| Beneficios Sociales           | Si  |
| Horario                       | L - V: 9:00 am - 6:00 pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm   |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual  |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Puesto: Almacén

**Tabla 60**

*Descripción del cargo de Encargo de Almacén.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |  |
|-------------------------------|--|
| Área                          | <b>Almacén y Despacho</b>  |
| Nombre del Puesto             | Encargado de Almacén   |
| <b>Perfil Profesional</b>     |  |
| Grado de Instrucción          | Universitario o Técnico Superior   |
| Título                        | Bachiller o Técnico Egresado   |
| Profesión                     | Técnico o Bachiller en Administración de Empresas, Economía, Computación o carreras afines   |
| Experiencia                   | 2 años en el rubro   |
| Otros                         | Cursos específicos del Rubro   |
| Habilidades                   | Manejo de Kardex<br>Conocimiento de coordinación, inventario, distribución y afines<br>Manejo de Excel a nivel intermedio-avanzado<br>Capacidad de organización y sepa dirigir<br>Facilidad para comunicarse y tolerancia al trabajo bajo presión  |
| Funciones del cargo           | Llevar el control de las luminarias de cada proveedor<br>Emitir y verificar que el producto solicitado por el área Comercial lleve adjunta la Guía de Remisión para su despacho, así como realizar el ingreso de devoluciones o cambios de mercadería que hubiese.<br>Llevar el control de los productos (ingresos y salidas de almacén en el sistema).<br><br>Realizar el inventario físico cada mes, como un muestreo coordinado con el área Contable y con el apoyo del despachador.<br>Supervisar al despachador |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |  |
| Tipo de Contrato              | Contrato a plazo determinado   |
| Remuneración                  | S/. 1,000  |
| Ubicación Física              | Oficina / Planta   |
| Beneficios Sociales           | Si   |
| Horario                       | L - V: 9:00 am - 6:00 pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm  |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual   |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Administración

**Tabla 61**

*Descripción del cargo de Administrador.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |  |
|-------------------------------|--|
| Área                          | <b>Administración</b>  |
| Nombre del Puesto             | Administrador  |
| <b>Perfil Profesional</b>     |  |
| Grado de Instrucción          | Universitario  |
| Título                        | Bachiller  |
| Profesión                     | Administrador de Empresas / Ingeniero industrial   |
| Experiencia                   | 3 años en el rubro   |
| Otros                         | Office avanzado  |
| Habilidades                   | Liderazgo y relaciones públicas, buenas relaciones interpersonales<br>Planificación estratégica<br>Orientación a resultados<br>Manejo y Administración de Recursos Humanos   |
| Funciones del cargo           | Administrar los recursos financieros, materiales y humanos de la empresa<br>Elaborar planes y estrategias para el crecimiento de la empresa<br>Planear, dirigir, coordinar y supervisar las áreas de la empresa.<br>Organizar y contratar el personal, roles y responsabilidades<br>Identificar los riesgos y amenazas y emplear posibles soluciones<br>Replantear el proyecto de ser necesario para lograr una mayor eficiencia<br>Generar y analizar los EE. FF, flujos de caja. |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |  |
| Tipo de Contrato              | Contrato a plazo determinado   |
| Remuneración                  | S/. 4,000  |
| Ubicación Física              | Oficina / Planta   |
| Beneficios Sociales           | Si   |
| Horario                       | L-V 9am a 06:00pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm   |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual   |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Puesto: Operario de Producción

**Tabla 62**

*Descripción del cargo de Operario de Producción.*

| <b>Descripción del Cargo</b> |  |
|------------------------------|--|
| Área                         | <b>Producción</b>  |
| Nombre del Puesto            | Operario de Producción   |
|                              | <b>Perfil Profesional</b>  |
| Grado de Instrucción         | Secundaria completa  |
| Título                       | Técnico  |
| Profesión                    | Carrera a fines  |
| Experiencia                  | 1 año  |
| Otros                        | Office avanzado  |
| Habilidades                  | Responsable<br>Inspeccionar producto acabado<br>Trabajar acatando las especificaciones<br>Trabajo en equipo  |
| Funciones del cargo          | Recibir y verificar el buen estado de las materias primas para su posterior utilización.<br>Acondicionar el espacio de trabajo aplicando las medidas de seguridad, para evitar accidentes laborales<br>Cumplir estrictamente con las normas de calidad del producto, haciendo uso de máquinas, equipos, materiales e insumos.<br>Mantenimiento e higiene de las maquinarias de su respectiva área y Destreza Manual. |
|                              | <b>Condiciones del Puesto</b>  |
| Tipo de Contrato             | Contrato de naturaleza temporal  |
| Remuneración                 | S/. 930  |
| Ubicación Física             | Oficina  |
| Beneficios Sociales          | Si   |
| Horario                      | L - V: 8:00 am - 5:00 pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm  |
| Tipo de Sueldo               | Fijo Mensual   |

*Nota:* Elaboracion propia.

- Puesto: Operario de Despacho

**Tabla 63**

*Descripción del cargo de Operario de Despacho.*

| <b>Descripción del Cargo</b>  |   |
|-------------------------------|---|
| Área                          | <b>Almacén y Despacho</b>   |
| Nombre del Puesto             | Operario de despacho  |
| <b>Perfil Profesional</b>     |   |
| Grado de Instrucción          | Secundaria completa   |
| Título                        | Técnico   |
| Profesión                     | -   |
| Experiencia                   | Deseable experiencia en el área de despacho y/o en consumo masivo   |
| Otros                         | Cursos específicos del Rubro  |
| Habilidades                   | Conocimientos en manejo y control documentario<br>Conocimientos de computación a nivel usuario intermedio<br>Conocimientos de almacenaje y despacho de mercadería   |
| Funciones del cargo           | Manipular correctamente la mercadería en el proceso de carga y entrega.<br>Manejar correctamente el flujo documentario<br>Realizar en forma rápida y ordenada la carga de mercadería en los vehículos de transportes<br>Entregar semanalmente el informe de mercadería pendiente de entrega a los jefes inmediatos para que realicen la gestión correspondiente<br>Entregar semanalmente el informe de tiempo de carga de vehículos al área de operaciones de la oficina de apoyo |
| <b>Condiciones del Puesto</b> |   |
| Tipo de Contrato              | Contrato de naturaleza temporal   |
| Remuneración                  | S/. 930   |
| Ubicación Física              | Oficina   |
| Beneficios Sociales           | Si  |
| Horario                       | L - V: 8:00 am - 5:00 pm - Sab: 9:00 am - 1:00 pm   |
| Tipo de Sueldo                | Fijo Mensual  |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### 5.2.4. Descripción de actividades de los servicios tercerizados.

**Proveedor de servicio de limpieza:** Grupo DMC Servicios Empresariales asignará a 2 operarios de limpieza quienes realizarán sus actividades en dos turnos de 6 horas cada uno, iniciando a las 6.30 am y terminando a las 8 pm. Brindará los materiales y equipos necesarios para el desarrollo de las funciones. Se desarrollarán las actividades en horarios establecidos de acuerdo a nuestras necesidades:

**Tabla 64**

*Funciones de personal de limpieza:*

| HORARIO              | FUNCIONES  |
|----------------------|--|
| <b>Primer Turno</b>  |  |
| 6:30 AM - 7:00 AM    | Limpieza del ingreso y la recepción  |
| 7:00 AM - 7:30 AM    | Limpieza de servicios higiénicos   |
| 7:30 AM - 8:00 AM    | Limpieza de pasadizos y áreas comunes que conduzcan a oficinas                               |
| 8:00 AM - 8:30 AM    | Limpieza de oficinas de administración y jefaturas   |
| 8:30 AM - 9:00 AM    | Limpieza del área de producción  |
| 9:00 AM - 10:00 AM   | Limpieza de oficinas de área administrativa y comercial (asistentes, ejecutivos, encargados) |
| 10:00 AM - 10:30 AM  | Limpieza de área de vestuarios   |
| 10:30 AM - 11:00 AM  | Retoque de los servicios higiénicos  |
| 11:00 AM - 11:30 AM  | Limpieza de garaje   |
| 11:30 AM - 12:00 PM  | Limpieza de estacionamiento  |
| 12:00 PM - 12:30 PM  | Lavado de implementos de limpieza y retiro de basura   |
| <b>Segundo Turno</b> |  |
| 2:00 PM - 2:30 PM    | Limpieza del área de logística y almacén   |
| 2:30 PM - 3:00 PM    | Limpieza de pasadizos y áreas comunes que conduzcan a oficinas                               |
| 3:00 PM - 3:30 PM    | Limpieza de servicios higiénicos   |
| 4:00 PM - 4:30 PM    | Limpieza de comedor  |
| 4:30 PM - 5:00 PM    | Limpieza de área de vestuarios   |
| 5:00 PM - 5:30 PM    | Retoque de los servicios higiénicos  |
| 5:30 PM - 6:00 PM    | Limpieza de ventanas, puertas y muebles de uso común   |
| 6:00 PM - 6:30 PM    | Retoque de comedor   |
| 6:30 PM - 7:00 PM    | Retoque de área de vestuario   |
| 7:00 PM - 7:30 PM    | Otras actividades que se demanden  |
| 7:30 PM - 8:00 PM    | Lavado de implementos de limpieza y retiro de basura   |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Proveedor de servicio de vigilancia:** Ribasegur S.A.C. asignará a dos agentes de seguridad especializados, quienes trabajarán en dos turnos de 12 horas cada uno, iniciando a las 7 am y culminando a las 7 pm. Brindará todos los implementos necesarios para el cumplimiento de sus funciones.

Descripción de funciones:

- Vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles, y de los trabajadores de la empresa.
- Control de identidad de las personas que ingresen a la empresa, desde los trabajadores, que deberán identificarse antes de su ingreso, hasta los clientes, proveedores y visitas en general.
- Llevar el registro de personas que ingresen a la empresa, considerando nombre, DNI, empresa que representa, motivo de visita.
- Actuar frente a cualquier amenaza de acto delictivo, protegiendo los intereses de la empresa.
- Indicar a las visitas la ubicación de la persona con la que se reunirán.
- Comunicar de inmediato y poner a disposición de las autoridades pertinentes, a los individuos que comentan acciones fuera de la ley y que pongan en riesgo los intereses de la empresa.
- Controlar el ingreso de vehículos al estacionamiento.

#### ***5.2.5. Aspectos laborales***

##### **5.2.5.1. Forma de contratación de puestos de trabajo y servicios tercerizados.**

De acuerdo a lo detallado previamente en el punto 5.2.2 **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, los servicios que se tercerizarán serán los de limpieza, vigilancia y asesoría legal.

- Se celebrarán contratos de locación de servicios por las actividades de limpieza y vigilancia con las empresas Grupo DMC Servicios y Ribasegur SAC respectivamente. Los modelos de contratos se detallan en el Anexo N° xx
- La asesoría legal será solicitada a requerimiento del consejo de accionistas y administración de la empresa, y este será un servicio prestado por un abogado especialista en asesoría y consultoría legal empresarial, quien deberá emitir un recibo por sus honorarios.

#### **5.2.5.2. Régimen laboral de puestos de trabajo.**

Aqua Perú S.A.C. se acogerá a la normativa del régimen laboral Mype detallado en el punto **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Los beneficios laborales para los trabajadores de las pequeñas empresas son:

- Pago de Essalud asumido por el empleador, 9% de la remuneración.
- Pago de CTS, 15 remuneraciones diarias por año laborado.
- Pago Gratificaciones en Julio y diciembre, 50% de las remuneraciones del trabajador
- 15 días de vacaciones por año laborado.
- Pago de utilidades
- El trabajador debe elegir entre el Sistema Nacional de Pensiones (ONP) o por el Sistema Privado de Pensiones (AFP), para la retención de su pensión, 13% en promedio de la remuneración.
- Pago de seguro de SCTR y seguro de vida.

La forma de contratación laboral será a plazo fijo, bajo la modalidad de contrato por inicio o incremento de actividad, los que tendrán una vigencia de 6 meses renovables, para todos los puestos de trabajo de la empresa, previa evaluación de desempeño y cumplimiento de objetivos.





**Tabla 65***Resumen de Planilla (Puestos de trabajo y sueldos por año)*

| DETALLE DE HABERES BÁSICO       |           |           |           |           |           |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CARGOS                          | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      |
| <b>Administrador</b>            | S/4,000   | S/4,000   | S/. 4,400 | S/. 4,400 | S/. 4,400 |
| <b>Jefe Comercial</b>           | S/. 3,000 | S/3,000   | S/. 3,300 | S/. 3,300 | S/. 3,300 |
| <b>Jefe de Producción</b>       | S/3,000   | S/3,000   | S/. 3,300 | S/. 3,300 | S/. 3,300 |
| <b>Jefe de Logística</b>        | S/3,000   | S/3,000   | S/. 3,300 | S/. 3,300 | S/. 3,300 |
| <b>Jefe de Finanzas</b>         | S/3,000   | S/3,000   | S/. 3,300 | S/. 3,300 | S/. 3,300 |
| <b>Supervisor de calidad</b>    | S/. 1,200 | S/. 1,200 | S/. 1,380 | S/. 1,380 | S/. 1,380 |
| <b>Asistente Administrativo</b> | S/. 1,200 | S/. 1,200 | S/. 1,380 | S/. 1,380 | S/. 1,380 |
| <b>Fuerza de ventas</b>         | S/. 1,200 | S/. 1,200 | S/. 1,380 | S/. 1,380 | S/. 1,380 |
| <b>Encargado de Almacén</b>     | S/. 1,000 | S/. 1,000 | S/1,200   | S/1,200   | S/1,200   |
| <b>Operario de despacho</b>     | S/. 930   | S/. 930   | S/. 1,116 | S/. 1,116 | S/. 1,116 |
| <b>Operario de producción</b>   | S/. 930   | S/. 930   | S/. 1,116 | S/. 1,116 | S/. 1,116 |

*Nota:* Elaboracion propia.

### **Seguridad y salud en el trabajo:**

A pesar de no contar con un proceso productivo de alto riesgo, el rubro de agua embotellada se encuentra dentro de las industrias que deben contar con seguro de salud y pensión, especialmente para los trabajadores del área de producción, ya que de alguna manera se puede ver afectada la integridad física de nuestros trabajadores, por lo que se cumplirán con las siguientes normas de seguridad y salud:

- Resolución Ministerial N° 260-2016-TR, del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, que promueve una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

Por otro lado, como medida de prevención y para garantizar la integridad de nuestros colaboradores se establecerán reglamentos y capacitaciones:

- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional.

- Capacitación periódica en uso de equipos de seguridad como extintores, en caso de emergencia.
- Capacitación en primeros auxilios, enfocada en las enfermedades más comunes y emergencias médicas críticas, que pueda atravesar el colaborador.

## 5.2.5.3. Planilla para todos los años del proyecto.

Tabla 66

Planilla de sueldos - AÑO 2019.

| N° de Empleados | Cargos                   | Haberes              | Asignación Familiar | CTS                 | Gratificaciones     | Vacaciones          | SCRT 1.00%        | Retenciones       | ESSALUD 9.00%       | Proyectado Anual      |
|-----------------|--------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| 1               | Administrador            | S/. 4,000.00         |                     | S/. 171.67          | S/. 181.67          | S/. 166.67          |                   |                   | S/. 360.00          | S/. 58,560.00         |
| 1               | Jefe Comercial           | S/. 3,000.00         |                     | S/. 128.75          | S/. 136.25          | S/. 125.00          |                   |                   | S/. 270.00          | S/. 43,920.00         |
| 1               | Jefe de Producción       | S/. 3,000.00         |                     | S/. 128.75          | S/. 136.25          | S/. 125.00          | S/. 30.00         | S/. 30.00         | S/. 270.00          | S/. 43,920.00         |
| 1               | Jefe de Logística        | S/. 3,000.00         |                     | S/. 128.75          | S/. 136.25          | S/. 125.00          | S/. 30.00         | S/. 30.00         | S/. 270.00          | S/. 43,920.00         |
| 1               | Jefe de Finanzas         | S/. 3,000.00         |                     | S/. 128.75          | S/. 136.25          | S/. 125.00          |                   |                   | S/. 270.00          | S/. 43,920.00         |
| 1               | Supervisor de calidad    | S/. 1,200.00         |                     | S/. 51.50           | S/. 54.50           | S/. 50.00           | S/. 12.00         | S/. 12.00         | S/. 108.00          | S/. 17,568.00         |
| 1               | Asistente Administrativo | S/. 1,200.00         |                     | S/. 51.50           | S/. 54.50           | S/. 50.00           |                   |                   | S/. 108.00          | S/. 17,568.00         |
| 1               | Fuerza de ventas         | S/. 1,200.00         |                     | S/. 51.50           | S/. 54.50           | S/. 50.00           |                   |                   | S/. 108.00          | S/. 17,568.00         |
| 1               | Encargado de Almacén     | S/. 1,000.00         | S/. 100.00          | S/. 47.21           | S/. 49.96           | S/. 45.83           | S/. 11.00         | S/. 11.00         | S/. 99.00           | S/. 16,104.00         |
| 1               | Operario de despacho     | S/. 930.00           | S/. 93.00           | S/. 43.90           | S/. 46.46           | S/. 42.63           | S/. 10.23         | S/. 10.23         | S/. 92.07           | S/. 14,976.72         |
| 5               | Operario de producción   | S/. 4,650.00         | S/. 465.00          | S/. 219.52          | S/. 232.31          | S/. 213.13          | S/. 51.15         | S/. 51.15         | S/. 460.35          | S/. 74,883.60         |
| <b>15</b>       | <b>TOTALES</b>           | <b>S/. 26,180.00</b> | <b>S/. 658.00</b>   | <b>S/. 1,151.80</b> | <b>S/. 1,218.89</b> | <b>S/. 1,118.25</b> | <b>S/. 144.38</b> | <b>S/. 144.38</b> | <b>S/. 2,415.42</b> | <b>S/. 392,908.32</b> |

Nota: Elaboración propia.

Tabla 67

Planilla de sueldos - AÑO 2020.

| N° de Empleados | Cargos                   | Haberes              | Asignación Familiar | CTS                 | Gratificaciones     | Vacaciones          | SCRT 1%           | Retenciones       | ESSALUD 9%          | Proyectado Anual      |
|-----------------|--------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| 1               | Administrador            | S/. 4,000.00         | S/. -               | S/. 171.67          | S/. 181.67          | S/. 166.67          |                   | S/. -             | S/. 360.00          | S/. 58,560.00         |
| 1               | Jefe Comercial           | S/. 3,000.00         | S/. -               | S/. 128.75          | S/. 136.25          | S/. 125.00          |                   | S/. -             | S/. 270.00          | S/. 43,920.00         |
| 1               | Jefe de Producción       | S/. 3,000.00         | S/. -               | S/. 128.75          | S/. 136.25          | S/. 125.00          | S/. 30.00         | S/. 30.00         | S/. 270.00          | S/. 43,920.00         |
| 1               | Jefe de Logística        | S/. 3,000.00         | S/. -               | S/. 128.75          | S/. 136.25          | S/. 125.00          | S/. 30.00         | S/. 30.00         | S/. 270.00          | S/. 43,920.00         |
| 1               | Jefe de Finanzas         | S/. 3,000.00         | S/. -               | S/. 128.75          | S/. 136.25          | S/. 125.00          |                   | S/. -             | S/. 270.00          | S/. 43,920.00         |
| 1               | Supervisor de calidad    | S/. 1,200.00         | S/. -               | S/. 51.50           | S/. 54.50           | S/. 50.00           | S/. 12.00         | S/. 12.00         | S/. 108.00          | S/. 17,568.00         |
| 1               | Asistente Administrativo | S/. 1,200.00         | S/. -               | S/. 51.50           | S/. 54.50           | S/. 50.00           |                   | S/. -             | S/. 108.00          | S/. 17,568.00         |
| 1               | Fuerza de ventas         | S/. 1,200.00         | S/. -               | S/. 51.50           | S/. 54.50           | S/. 50.00           |                   | S/. -             | S/. 108.00          | S/. 17,568.00         |
| 1               | Encargado de Almacén     | S/. 1,000.00         | S/. 100.00          | S/. 47.21           | S/. 49.96           | S/. 45.83           | S/. 11.00         | S/. 11.00         | S/. 99.00           | S/. 16,104.00         |
| 1               | Operario de despacho     | S/. 930.00           | S/. 93.00           | S/. 43.90           | S/. 46.46           | S/. 42.63           | S/. 10.23         | S/. 10.23         | S/. 92.07           | S/. 14,976.72         |
| 5               | Operario de producción   | S/. 4,650.00         | S/. 465.00          | S/. 219.52          | S/. 232.31          | S/. 213.13          | S/. 51.15         | S/. 51.15         | S/. 460.35          | S/. 74,883.60         |
| <b>15</b>       | <b>TOTALES</b>           | <b>S/. 26,180.00</b> | <b>S/. 658.00</b>   | <b>S/. 1,151.80</b> | <b>S/. 1,218.89</b> | <b>S/. 1,118.25</b> | <b>S/. 144.38</b> | <b>S/. 144.38</b> | <b>S/. 2,415.42</b> | <b>S/. 392,908.32</b> |

Nota: Elaboración propia.

Tabla 68

Planilla de sueldos - AÑO 2021.

| PLANILLA DE SUELDOS - AÑO 2021 |                          |                      |                     |                     |                     |                     |                   |                   |                     |                       |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| N° de Empleados                | Cargos                   | Haberes              | Asignación Familiar | CTS                 | Gratificaciones     | Vacaciones          | SCRT 1%           | Retenciones       | ESSALUD 9%          | Proyectado Anual      |
| 1                              | Administrador            | S/. 4,400.00         |                     | S/. 188.83          | S/. 199.83          | S/. 183.33          |                   | S/. -             | S/. 396.00          | S/. 64,416.00         |
| 1                              | Jefe Comercial           | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          |                   | S/. -             | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Jefe de Producción       | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          | S/. 33.00         | S/. 33.00         | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Jefe de Logística        | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          | S/. 33.00         | S/. 33.00         | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Jefe de Finanzas         | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          |                   | S/. -             | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Supervisor de calidad    | S/. 1,380.00         |                     | S/. 59.23           | S/. 62.68           | S/. 57.50           | S/. 13.80         | S/. 13.80         | S/. 124.20          | S/. 20,203.20         |
| 1                              | Asistente Administrativo | S/. 1,380.00         |                     | S/. 59.23           | S/. 62.68           | S/. 57.50           |                   | S/. -             | S/. 124.20          | S/. 20,203.20         |
| 1                              | Fuerza de ventas         | S/. 1,380.00         |                     | S/. 59.23           | S/. 62.68           | S/. 57.50           |                   | S/. -             | S/. 124.20          | S/. 20,203.20         |
| 1                              | Encargado de Almacén     | S/. 1,200.00         | S/. 120.00          | S/. 56.65           | S/. 59.95           | S/. 55.00           | S/. 13.20         | S/. 13.20         | S/. 118.80          | S/. 19,324.80         |
| 1                              | Operario de despacho     | S/. 1,116.00         | S/. 111.60          | S/. 52.68           | S/. 55.75           | S/. 51.15           | S/. 12.28         | S/. 12.28         | S/. 110.48          | S/. 17,972.02         |
| 5                              | Operario de producción   | S/. 5,580.00         | S/. 558.00          | S/. 263.42          | S/. 278.77          | S/. 255.75          | S/. 61.38         | S/. 61.38         | S/. 552.42          | S/. 89,860.32         |
| <b>15</b>                      | <b>TOTALES</b>           | <b>S/. 29,636.00</b> | <b>S/. 789.60</b>   | <b>S/. 1,305.77</b> | <b>S/. 1,381.83</b> | <b>S/. 1,267.73</b> | <b>S/. 166.66</b> | <b>S/. 166.66</b> | <b>S/. 2,738.30</b> | <b>S/. 445,430.74</b> |

Nota: Elaboracion propia.

Tabla 69

Planilla de sueldos - AÑO 2022.

| PLANILLA DE SUELDOS - AÑO 2022 |                          |                      |                     |                     |                     |                     |                   |                   |                     |                       |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| N° de Empleados                | Cargos                   | Haberes              | Asignación Familiar | CTS                 | Gratificaciones     | Vacaciones          | SCRT 1%           | Retenciones       | ESSALUD 9%          | Proyectado Anual      |
| 1                              | Administrador            | S/. 4,400.00         |                     | S/. 188.83          | S/. 199.83          | S/. 183.33          |                   |                   | S/. 396.00          | S/. 64,416.00         |
| 1                              | Jefe Comercial           | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          |                   |                   | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Jefe de Producción       | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          | S/. 33.00         | S/. 33.00         | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Jefe de Logística        | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          | S/. 33.00         | S/. 33.00         | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Jefe de Finanzas         | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          |                   |                   | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Supervisor de calidad    | S/. 1,380.00         |                     | S/. 59.23           | S/. 62.68           | S/. 57.50           | S/. 13.80         | S/. 13.80         | S/. 124.20          | S/. 20,203.20         |
| 1                              | Asistente Administrativo | S/. 1,380.00         |                     | S/. 59.23           | S/. 62.68           | S/. 57.50           |                   |                   | S/. 124.20          | S/. 20,203.20         |
| 1                              | Fuerza de ventas         | S/. 1,380.00         |                     | S/. 59.23           | S/. 62.68           | S/. 57.50           |                   |                   | S/. 124.20          | S/. 20,203.20         |
| 1                              | Encargado de Almacén     | S/. 1,200.00         | S/. 120.00          | S/. 56.65           | S/. 59.95           | S/. 55.00           | S/. 13.20         | S/. 13.20         | S/. 118.80          | S/. 19,324.80         |
| 1                              | Operario de despacho     | S/. 1,116.00         | S/. 111.60          | S/. 52.68           | S/. 55.75           | S/. 51.15           | S/. 12.28         | S/. 12.28         | S/. 110.48          | S/. 17,972.02         |
| 5                              | Operario de producción   | S/. 5,580.00         | S/. 558.00          | S/. 263.42          | S/. 278.77          | S/. 255.75          | S/. 61.38         | S/. 61.38         | S/. 552.42          | S/. 89,860.32         |
| <b>15</b>                      | <b>TOTALES</b>           | <b>S/. 29,636.00</b> | <b>S/. 789.60</b>   | <b>S/. 1,305.77</b> | <b>S/. 1,381.83</b> | <b>S/. 1,267.73</b> | <b>S/. 166.66</b> | <b>S/. 166.66</b> | <b>S/. 2,738.30</b> | <b>S/. 445,430.74</b> |

Nota: Elaboracion propia.

Tabla 70

Planilla de sueldos - AÑO 2023.

| PLANILLA DE SUELDOS - AÑO 2023 |                          |                      |                     |                     |                     |                     |                   |                   |                     |                       |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| N° de Empleados                | Cargos                   | Haberes              | Asignación Familiar | CTS                 | Gratificaciones     | Vacaciones          | SCRT 1%           | Retenciones       | ESSALUD 9%          | Proyectado Anual      |
| 1                              | Administrador            | S/. 4,400.00         |                     | S/. 188.83          | S/. 199.83          | S/. 183.33          |                   | S/. -             | S/. 396.00          | S/. 64,416.00         |
| 1                              | Jefe Comercial           | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          |                   | S/. -             | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Jefe de Producción       | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          | S/. 33.00         | S/. 33.00         | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Jefe de Logística        | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          | S/. 33.00         | S/. 33.00         | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Jefe de Finanzas         | S/. 3,300.00         |                     | S/. 141.63          | S/. 149.88          | S/. 137.50          |                   | S/. -             | S/. 297.00          | S/. 48,312.00         |
| 1                              | Supervisor de calidad    | S/. 1,380.00         |                     | S/. 59.23           | S/. 62.68           | S/. 57.50           | S/. 13.80         | S/. 13.80         | S/. 124.20          | S/. 20,203.20         |
| 1                              | Asistente Administrativo | S/. 1,380.00         |                     | S/. 59.23           | S/. 62.68           | S/. 57.50           |                   | S/. -             | S/. 124.20          | S/. 20,203.20         |
| 1                              | Fuerza de ventas         | S/. 1,380.00         |                     | S/. 59.23           | S/. 62.68           | S/. 57.50           |                   | S/. -             | S/. 124.20          | S/. 20,203.20         |
| 1                              | Encargado de Almacén     | S/. 1,200.00         | S/. 120.00          | S/. 56.65           | S/. 59.95           | S/. 55.00           | S/. 13.20         | S/. 13.20         | S/. 118.80          | S/. 19,324.80         |
| 1                              | Operario de despacho     | S/. 1,116.00         | S/. 111.60          | S/. 52.68           | S/. 55.75           | S/. 51.15           | S/. 12.28         | S/. 12.28         | S/. 110.48          | S/. 17,972.02         |
| 5                              | Operario de producción   | S/. 5,580.00         | S/. 558.00          | S/. 263.42          | S/. 278.77          | S/. 255.75          | S/. 61.38         | S/. 61.38         | S/. 552.42          | S/. 89,860.32         |
| <b>15</b>                      | <b>TOTALES</b>           | <b>S/. 29,636.00</b> | <b>S/. 789.60</b>   | <b>S/. 1,305.77</b> | <b>S/. 1,381.83</b> | <b>S/. 1,267.73</b> | <b>S/. 166.66</b> | <b>S/. 166.66</b> | <b>S/. 2,738.30</b> | <b>S/. 445,430.74</b> |

Nota: Elaboracion propia.

**5.2.5.4. Horario de trabajo de puestos de trabajo.**

Tabla 71

Horarios de trabajo y horas trabajados por áreas.

| N° Empleados | Puestos de Trabajo       | Lunes a Viernes |               |            | Total Horas Trabajadas | Sábado        |               | Total Horas Trabajadas |
|--------------|--------------------------|-----------------|---------------|------------|------------------------|---------------|---------------|------------------------|
|              |                          | Ingreso         | Refrigerio    | Salida     |                        | Ingreso       | Salida        |                        |
| 1            | Administrador            | 09:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 06:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Jefe Comercial           | 09:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 06:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Jefe de Producción       | 09:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 06:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Jefe de Logística        | 09:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 06:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Jefe de Finanzas         | 09:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 06:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Supervisor de calidad    | 08:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 05:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Asistente Administrativo | 09:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 06:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Fuerza de ventas         | 09:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 06:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Auxiliar Administrativo  | 09:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 06:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Encargado de Almacén     | 08:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 05:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 1            | Operario de despacho     | 08:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 05:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |
| 6            | Operario de producción   | 08:00:00 a.m.   | 01:00:00 p.m. | 05:00 p.m. | 9                      | 09:00:00 a.m. | 01:00:00 p.m. | 4                      |

Nota: Elaboracion propia.

### 5.2.5.5. Gastos por servicios tercerizados para todos los años del proyecto.

**Tabla 72**

*Esquema detallado del costo del servicio de limpieza proyectado a 5 años*

| <b>DETALLE</b>                    | <b>S/.</b>        |
|-----------------------------------|-------------------|
| <b>Remuneración</b>               |                   |
| Básico                            | 700               |
| Asignación familiar               | 93                |
| <b>Beneficio social</b>           |                   |
| Gratificación                     | 88                |
| Vacaciones                        | 57                |
| <b>Leyes Sociales</b>             |                   |
| Essalud                           | 71                |
| SCTR                              | 16                |
| <b>Implementos</b>                |                   |
| Uniforme                          | 20                |
| Insumos                           | 45                |
| <b>Inversión de limpieza</b>      | <b>S/1,091</b>    |
| Cantidad de personal              | 2                 |
| Total, valor servicio             | S/. 2,181         |
| IGV 18%                           | S/. 393           |
| <b>Inversión total por un año</b> | <b>S/. 2,574</b>  |
| <b>Inversión total por 5 años</b> | <b>S/. 12,870</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 73**

*Esquema detallado del costo del servicio de limpieza proyectado a 5 años.*

| <b>Detalle</b>                    | <b>S/.</b>      |
|-----------------------------------|-----------------|
| <b>Remuneración</b>               |                 |
| básico                            | 1350            |
| Asignación familiar               | 93              |
| <b>Beneficio social</b>           |                 |
| Gratificación                     | 175             |
| Vacaciones                        | 120             |
| <b>Leyes Sociales</b>             |                 |
| Essalud                           | 150             |
| SCTR                              | 323             |
| <b>Implementos</b>                |                 |
| Uniforme                          | 150             |
| Implementos de seguridad          | 120             |
| Inversión de limpieza             | 2191            |
| Cantidad de personal              | 2               |
| Total valor servicio              | 4382            |
| IGV 18%                           | 788             |
| <b>Inversión total por un año</b> | <b>S/5,171</b>  |
| <b>Inversión total por 5 años</b> | <b>S/25,855</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

## Capítulo VI: Estudio técnico

### 6.1. Tamaño del proyecto

#### 6.1.1. Capacidad instalada

##### 6.1.1.1. Criterios.

La capacidad de producción instalada está determinada por la capacidad de producción de las máquinas y los equipos que se utilizarán, así como el tiempo estimado para la elaboración de las botellas de agua enriquecida saborizada en presentación de 300 ml. Para la producción de AQUAKIDS se tomará en cuenta lo siguientes criterios:

- **Elaboración del agua de tratada para el proceso.** esta es el agua base sin color ni sabor, sin ningún agregado (vitaminas, minerales, sabores, etc.), es el producto de procesar el agua de la fuente (Santa Eulalia) y darles las condiciones óptimas tanto física esto abarca la eliminación de sales disueltas; así como, aromas y sabores extraños, hasta los microbiológicos (virus, bacterias, parásitos), según lo estipulado en el D.S. N° 031-2010-SA, ello se realizará en una planta de tratamiento de agua una capacidad de 5,000 Lt.
- **Elaboración del Agua Enriquecida Saborizada,** en este proceso se mezcla el agua tratada junto con las vitaminas y minerales, los sabores y edulcorante en un tanque con agitación de 2500 Litros, teniendo en cuenta la presentación de botellas de 300 ml se tendrá una producción de 16,666 unidades.
- **Etiquetado, empaçado y almacenado del producto.**

En este proceso se procederá con el llenado de las 16,666 unidades de la etapa anterior que luego pasarán a la fase de colocación de etiquetas de forma automática para, finalmente, la máquina enfardadora empaque en paquetes de 15 botellas para ser almacenadas.



### 6.1.1.2. Cálculos.

El cálculo de la capacidad se realizará en función de los tiempos requeridos para la elaboración del agua enriquecida saborizada, durante la jornada laboral establecida para este proyecto (8 horas diarias por 6 días a la semana).

**Tabla 74**

*Capacidad Instalada para una producción de 5,000 litros.*

| <b>PARA UNA PRODUCCION DE 5,000 LITROS</b> |                                   | <b>TIEMPO</b>    |
|--|-----------------------------------|------------------|
| <b>OPERACIONES</b>                         | <b>EQUIPO</b>                     | <b>(minutos)</b> |
| <b>RECEPCIÓN</b>                           | TANQUE DE RECPECION               | 240              |
| <b>CLORINACIÓN</b>                         | CLORINADOR                        | 90               |
| <b>RETROLAVADO</b>                         | TANQUE DE GRAVA Y CARBÓN ACTIVADO | 150              |
| <b>ABLANDAR</b>                            | ABLANDADOR DE AGUA                | 180              |
| <b>OSMOSIS</b>                             | OSMOSIS INVERSA                   | 210              |
| <b>TRATAMIENTO DE UV</b>                   | LAMPARA UV                        | 0                |
| <b>OZONIZADO</b>                           | OZONIZADOR                        | 270              |
| <b>PULIDO</b>                              | FILTRO PULIDOR                    | 0                |
| <b>RECEPCION</b>                           | TANQUE DE RECEPCION               | 0                |
| <b>MEZCLADO</b>                            | TANQUE DE MEZCLADO CON AGITADOR   | 60               |
| <b>ENVASADO</b>                            | ENVASADORA AUTOMATICA             | 480              |
| <b>ETIQUETADO</b>                          | ETIQUETADORA AUTOMATICA           | 300              |
| <b>EMPACADO</b>                            | ENFARDADORA                       | 370              |
| <b>ALMACENADO</b>                          | ALMACEN                           | 90               |
|  | <b>TOTAL – MINUTOS</b>            | <b>2,440</b>     |
|  | <b>TOTAL – HORAS</b>              | <b>40.67</b>     |

*Nota:* El envasado del producto terminado es el cuello de botella, debido a que es la operación que consume más tiempo, dado que se contara con un solo equipo para tal fin.

Es decir que nuestra planta podrá producir 5,000 Litros que equivalen a 16,666 unidades y se requerirá para ello un tiempo de 40.67 horas que equivale a 5.69 días de labor de 8 horas.

De acuerdo a ello para una semana de producción se determina la capacidad de producción semanal:

**Tabla 75***Capacidad Instalada horas de trabajo.*

| CAPACIDAD INSTALADA |        |      | CANTIDAD DE PRODUCCION POR SEMANA |
|---------------------|--------|------|-----------------------------------|
| BACH                | HORAS  | DIAS | (Unidades)*                       |
| 1                   | 40.67  | 1.69 | 16,666                            |
| 2                   | 48.67  | 2.03 | 16,666                            |
| 3                   | 56.67  | 2.36 | 16,666                            |
| 4                   | 64.67  | 2.69 | 16,666                            |
| 5                   | 72.67  | 3.03 | 16,666                            |
| 6                   | 80.67  | 3.36 | 16,666                            |
| 7                   | 88.67  | 3.69 | 16,666                            |
| 8                   | 96.67  | 4.03 | 16,666                            |
| 9                   | 104.67 | 4.36 | 16,666                            |
| 10                  | 112.67 | 4.69 | 16,666                            |
| 11                  | 120.67 | 5.03 | 16,666                            |
| 12                  | 128.67 | 5.36 | 16,666                            |
| 13                  | 136.67 | 5.69 | 16,666                            |
| TOTAL               |        |      | 216,658                           |
| DEMANDA POR SEMANA  |        |      | <b>216,658 unidades</b>           |
| TURNOS DE TRABAJO   |        |      | <b>1</b>                          |
| DEMANDA POR MES     |        |      | <b>866,632 unidades</b>           |
| DEMANDA POR AÑO     |        |      | <b>10,399,584 Unidades</b>        |

*Nota:* Elaboracion propia.

Por lo que se determina que, con la semana laboral de 6 días por 8 horas, se tendrá una capacidad de producción de 216,658 unidades, por lo tanto, se tiene que:

1. La capacidad mensual de producción será de 866'632 unidades
2. La capacidad anual de producción será 10'399'584 unidades

### **6.1.2. Capacidad utilizada.**

#### **6.1.2.1. Criterios.**

Esta viene a estar representada por la demanda mensual propia de los canales de comercialización.

#### **6.1.2.2. Cálculos.**

De acuerdo a la demanda proyectada por el proyecto se tiene que

**Tabla 76***Capacidad utilizada horas de trabajo.*

| DEMANDA ANUAL POR SABOR (UNIDADES) |                  |                  |                  |                  |                  |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Sabor                              | AÑO              |                  |                  |                  |                  |
|                                    | 2019             | 2020             | 2021             | 2022             | 2023             |
| Hierba luisa                       | 1,884,859        | 1,978,405        | 2,076,652        | 2,180,043        | 2,288,331        |
| Agua                               | 1,877,970        | 1,971,516        | 2,069,763        | 2,173,008        | 2,281,296        |
| Menta                              | 1,877,970        | 1,971,516        | 2,069,763        | 2,173,008        | 2,281,296        |
| <b>Total</b>                       | <b>5,640,800</b> | <b>5,921,438</b> | <b>6,216,179</b> | <b>6,526,059</b> | <b>6,850,923</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

Adicionalmente a la demanda anual proyectada se deberá considerar las unidades propias de la merma generada en el proceso, más los inventarios a dejar en almacén y los Sampling (degustaciones o promociones). A partir de la suma de todos estos elementos se obtendrá la Demanda consolidada.

**Tabla 77***Producción Anual.*

|                                       |                   |                   |                   |                   |                   |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Presentación 300 ml                   | 2019              | 2020              | 2021              | 2022              | 2023              |
| <b>Total a Producir (Unid.)</b>       | <b>5,709,820</b>  | <b>5,983,605</b>  | <b>6,281,441</b>  | <b>6,594,764</b>  | <b>6,922,850</b>  |
| Año                                   | 2019              | 2020              | 2021              | 2022              | 2023              |
| Capacidad Instalada                   | <b>10,399,584</b> | <b>10,399,584</b> | <b>10,399,584</b> | <b>10,399,584</b> | <b>10,399,584</b> |
| Demanda Consolidada (Unid. de 300 ml) | <b>5,709,820</b>  | <b>5,983,605</b>  | <b>6,281,441</b>  | <b>6,594,764</b>  | <b>6,922,850</b>  |
| Capacidad Utilizada                   | <b>55%</b>        | <b>58%</b>        | <b>60%</b>        | <b>63%</b>        | <b>67%</b>        |

*Nota:* Elaboracion propia.

Se puede observar que se cuenta con una capacidad utilizada del 55 al 67%, sin embargo, este se observa anualmente, ahora considerando la producción para la venta al estado donde ello se realiza solo en los meses de MARZO a NOVIEMBRE, se puede ver que la capacidad utilizada será como se presenta en la Tabla 55.

Viendo ello se implementará en la parte productiva una mejor distribución de la producción a fin de que sea más homogénea a lo largo del año y un mejor uso de equipos, o caso contrario poder ofrecer servicios de maquila a terceros.

## 6.1.2.3. Porcentaje de utilización de la capacidad instalada.

Tabla 78

Porcentaje de la utilización de la capacidad instalada.

| <b>AÑO 2019</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Capacidad Utilizada</b>    | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       |
| <b>Programa de Producción</b> | 19,631        | 9,832         | 628,130       | 632,243       | 632,243       | 631,305       | 631,305       | 631,305       | 633,156       | 633,190       | 620,649       | 6,829         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>2.27%</b>  | <b>1.13%</b>  | <b>72.48%</b> | <b>72.95%</b> | <b>72.95%</b> | <b>72.85%</b> | <b>72.85%</b> | <b>72.85%</b> | <b>73.06%</b> | <b>73.06%</b> | <b>71.62%</b> | <b>0.79%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>97.73%</b> | <b>98.87%</b> | <b>27.52%</b> | <b>27.05%</b> | <b>27.05%</b> | <b>27.15%</b> | <b>27.15%</b> | <b>27.15%</b> | <b>26.94%</b> | <b>26.94%</b> | <b>28.38%</b> | <b>99.21%</b> |
| <b>AÑO 2020</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
| <b>Capacidad Utilizada</b>    | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       |
| <b>Programa de Producción</b> | 9,832         | 9,832         | 660,606       | 663,784       | 663,784       | 662,799       | 662,799       | 662,799       | 664,650       | 664,684       | 651,519       | 6,517         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>1.13%</b>  | <b>1.13%</b>  | <b>76.23%</b> | <b>76.59%</b> | <b>76.59%</b> | <b>76.48%</b> | <b>76.48%</b> | <b>76.48%</b> | <b>76.69%</b> | <b>76.70%</b> | <b>75.18%</b> | <b>0.75%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>98.87%</b> | <b>98.87%</b> | <b>23.77%</b> | <b>23.41%</b> | <b>23.41%</b> | <b>23.52%</b> | <b>23.52%</b> | <b>23.52%</b> | <b>23.31%</b> | <b>23.30%</b> | <b>24.82%</b> | <b>99.25%</b> |
| <b>AÑO 2021</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
| <b>Capacidad Utilizada</b>    | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       |
| <b>Programa de Producción</b> | 10,209        | 9,518         | 694,707       | 696,902       | 696,902       | 695,869       | 695,869       | 695,869       | 697,720       | 697,753       | 683,934       | 6,190         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>1.18%</b>  | <b>1.10%</b>  | <b>80.16%</b> | <b>80.42%</b> | <b>80.42%</b> | <b>80.30%</b> | <b>80.30%</b> | <b>80.30%</b> | <b>80.51%</b> | <b>80.51%</b> | <b>78.92%</b> | <b>0.71%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>98.82%</b> | <b>98.90%</b> | <b>19.84%</b> | <b>19.58%</b> | <b>19.58%</b> | <b>19.70%</b> | <b>19.70%</b> | <b>19.70%</b> | <b>19.49%</b> | <b>19.49%</b> | <b>21.08%</b> | <b>99.29%</b> |
| <b>AÑO 2022</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
| <b>Capacidad Utilizada</b>    | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       |
| <b>Programa de Producción</b> | 10,209        | 10,021        | 730,096       | 731,699       | 731,699       | 730,614       | 730,614       | 730,614       | 732,530       | 732,540       | 718,032       | 6,097         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>1.18%</b>  | <b>1.16%</b>  | <b>84.25%</b> | <b>84.43%</b> | <b>84.43%</b> | <b>84.30%</b> | <b>84.30%</b> | <b>84.30%</b> | <b>84.53%</b> | <b>84.53%</b> | <b>82.85%</b> | <b>0.70%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>98.82%</b> | <b>98.84%</b> | <b>15.75%</b> | <b>15.57%</b> | <b>15.57%</b> | <b>15.70%</b> | <b>15.70%</b> | <b>15.70%</b> | <b>15.47%</b> | <b>15.47%</b> | <b>17.15%</b> | <b>99.30%</b> |
| <b>AÑO 2023</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
| <b>Capacidad Utilizada</b>    | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       | 866,632       |
| <b>Programa de Producción</b> | 10,021        | 3,329         | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 761,318       | 761,381       | 761,381       | 3,329         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>1.16%</b>  | <b>0.38%</b>  | <b>87.64%</b> | <b>87.64%</b> | <b>87.64%</b> | <b>87.64%</b> | <b>87.64%</b> | <b>87.64%</b> | <b>87.85%</b> | <b>87.86%</b> | <b>87.86%</b> | <b>0.38%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>98.84%</b> | <b>99.62%</b> | <b>12.36%</b> | <b>12.36%</b> | <b>12.36%</b> | <b>12.36%</b> | <b>12.36%</b> | <b>12.36%</b> | <b>12.15%</b> | <b>12.14%</b> | <b>12.14%</b> | <b>99.62%</b> |

Nota: Elaboracion propia.

Tabla 79

Porcentaje de la utilización de la capacidad máxima.

| <b>AÑO 2019</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Capacidad Máxima</b>       | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     |
| <b>Programa de Producción</b> | 19,631        | 9,832         | 628,130       | 632,243       | 632,243       | 631,305       | 631,305       | 631,305       | 633,156       | 633,190       | 620,649       | 6,829         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>0.31%</b>  | <b>0.15%</b>  | <b>9.81%</b>  | <b>9.88%</b>  | <b>9.88%</b>  | <b>9.86%</b>  | <b>9.86%</b>  | <b>9.86%</b>  | <b>9.89%</b>  | <b>9.89%</b>  | <b>9.70%</b>  | <b>0.11%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>99.69%</b> | <b>99.85%</b> | <b>90.19%</b> | <b>90.12%</b> | <b>90.12%</b> | <b>90.14%</b> | <b>90.14%</b> | <b>90.14%</b> | <b>90.11%</b> | <b>90.11%</b> | <b>90.30%</b> | <b>99.89%</b> |
| <b>AÑO 2020</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
| <b>Capacidad Máxima</b>       | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     |
| <b>Programa de Producción</b> | 9,832         | 9,832         | 660,606       | 663,784       | 663,784       | 662,799       | 662,799       | 662,799       | 664,650       | 664,684       | 651,519       | 6,517         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>0.15%</b>  | <b>0.15%</b>  | <b>10.32%</b> | <b>10.37%</b> | <b>10.37%</b> | <b>10.36%</b> | <b>10.36%</b> | <b>10.36%</b> | <b>10.38%</b> | <b>10.39%</b> | <b>10.18%</b> | <b>0.10%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>99.85%</b> | <b>99.85%</b> | <b>89.68%</b> | <b>89.63%</b> | <b>89.63%</b> | <b>89.64%</b> | <b>89.64%</b> | <b>89.64%</b> | <b>89.62%</b> | <b>89.61%</b> | <b>89.82%</b> | <b>99.90%</b> |
| <b>AÑO 2021</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
| <b>Capacidad Máxima</b>       | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     |
| <b>Programa de Producción</b> | 10,209        | 9,518         | 694,707       | 696,902       | 696,902       | 695,869       | 695,869       | 695,869       | 697,720       | 697,753       | 683,934       | 6,190         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>0.16%</b>  | <b>0.15%</b>  | <b>10.85%</b> | <b>10.89%</b> | <b>10.89%</b> | <b>10.87%</b> | <b>10.87%</b> | <b>10.87%</b> | <b>10.90%</b> | <b>10.90%</b> | <b>10.69%</b> | <b>0.10%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>99.84%</b> | <b>99.85%</b> | <b>89.15%</b> | <b>89.11%</b> | <b>89.11%</b> | <b>89.13%</b> | <b>89.13%</b> | <b>89.13%</b> | <b>89.10%</b> | <b>89.10%</b> | <b>89.31%</b> | <b>99.90%</b> |
| <b>AÑO 2022</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
| <b>Capacidad Máxima</b>       | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     |
| <b>Programa de Producción</b> | 10,209        | 10,021        | 730,096       | 731,699       | 731,699       | 730,614       | 730,614       | 730,614       | 732,530       | 732,540       | 718,032       | 6,097         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>0.16%</b>  | <b>0.16%</b>  | <b>11.41%</b> | <b>11.43%</b> | <b>11.43%</b> | <b>11.42%</b> | <b>11.42%</b> | <b>11.42%</b> | <b>11.45%</b> | <b>11.45%</b> | <b>11.22%</b> | <b>0.10%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>99.84%</b> | <b>99.84%</b> | <b>88.59%</b> | <b>88.57%</b> | <b>88.57%</b> | <b>88.58%</b> | <b>88.58%</b> | <b>88.58%</b> | <b>88.55%</b> | <b>88.55%</b> | <b>88.78%</b> | <b>99.90%</b> |
| <b>AÑO 2023</b>               | <b>ENE</b>    | <b>FEB</b>    | <b>MAR</b>    | <b>ABR</b>    | <b>MAY</b>    | <b>JUN</b>    | <b>JUL</b>    | <b>AGO</b>    | <b>SET</b>    | <b>OCT</b>    | <b>NOV</b>    | <b>DIC</b>    |
| <b>Capacidad Máxima</b>       | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     |
| <b>Programa de Producción</b> | 10,021        | 3,329         | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 761,318       | 761,381       | 761,381       | 3,329         |
| <b>Capacidad Instalada</b>    | <b>0.16%</b>  | <b>0.05%</b>  | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.89%</b> | <b>11.90%</b> | <b>11.90%</b> | <b>0.05%</b>  |
| <b>Capacidad Ociosa</b>       | <b>99.84%</b> | <b>99.95%</b> | <b>88.13%</b> | <b>88.13%</b> | <b>88.13%</b> | <b>88.13%</b> | <b>88.13%</b> | <b>88.13%</b> | <b>88.11%</b> | <b>88.10%</b> | <b>88.10%</b> | <b>99.95%</b> |

Nota: Elaboracion propia.

### 6.1.3. Capacidad máxima

#### 6.1.3.1. Criterios.

- Al tener un turno de 8 horas por 6 días, se puede maximizar aumentando hasta 3 turnos al día (24 horas)
- A su vez también podremos aumentar la semana de trabajo de 6 días hasta 7 días para poder aprovechar el uso de los equipos.

#### 6.1.3.2. Cálculos.

Con las consideraciones anteriores se tiene lo siguiente:

**Tabla 80**

*Capacidad Máxima.*

| CAPACIDAD MAXIMA   |        |      | CANTIDAD DE PRODUCCION POR SEMANA |
|--------------------|--------|------|-----------------------------------|
| BACH               | HORAS  | DIAS | (Unidades)*                       |
| 1                  | 40.67  | 1.69 | 33,333                            |
| 2                  | 48.67  | 2.03 | 33,333                            |
| 3                  | 56.67  | 2.36 | 33,333                            |
| 4                  | 64.67  | 2.69 | 33,333                            |
| 5                  | 72.67  | 3.03 | 33,333                            |
| 6                  | 80.67  | 3.36 | 33,333                            |
| 7                  | 88.67  | 3.69 | 33,333                            |
| 8                  | 96.67  | 4.03 | 33,333                            |
| 9                  | 104.67 | 4.36 | 33,334                            |
| 10                 | 112.67 | 4.69 | 33,335                            |
| 11                 | 120.67 | 5.03 | 33,336                            |
| 12                 | 128.67 | 5.36 | 33,337                            |
| 13                 | 136.67 | 5.69 | 33,338                            |
| 14                 | 144.67 | 6.03 | 33,339                            |
| 15                 | 152.67 | 6.36 | 33,340                            |
| 16                 | 160.67 | 6.69 | 33,341                            |
| TOTAL              |        |      | <b>533,364</b>                    |
| DEMANDA POR SEMANA |        |      | <b>533,364 unidades</b>           |
| TURNOS DE TRABAJO  |        |      | <b>3</b>                          |
| DEMANDA POR MES    |        |      | <b>6,400,368 Unidades</b>         |
| DEMANDA POR AÑO    |        |      | <b>76,804,416 Unidades</b>        |

*Nota:* Elaboracion propia.

La capacidad máxima por turno de 8 horas por 6 días será de 533'364 unidades y para una capacidad máxima a 3 turnos de 8 horas (24 horas del día) se tendría una capacidad de producción de 1'600'092 semanales.

La capacidad máxima mensual sería de 6'400'368 unidades

La capacidad anual sería de 76'804'416 unidades

### **Tabla 81**

*Capacidad Máxima Anual.*

| <b>Año</b>                               | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Capacidad Máxima                         | 76,804,416  | 76,804,416  | 76,804,416  | 76,804,416  | 76,804,416  |
| Demanda Consolidada<br>(Unid. de 300 ml) | 5,709,820   | 5,983,605   | 6,281,441   | 6,594,764   | 6,922,850   |
| Capacidad Utilizada                      | 7%          | 8%          | 8%          | 9%          | 9%          |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 82***Capacidad Máxima Mensual.*

| AÑO 2019               | ENE          | FEB          | MAR           | ABR           | MAY           | JUN           | JUL           | AGO           | SET           | OCT           | NOV           | DIC          |
|------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Capacidad Máxima       | 6,400,368    | 6,400,368    | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368    |
| Programa de Producción | 19,631       | 9,832        | 628,130       | 632,243       | 632,243       | 631,305       | 631,305       | 631,305       | 633,156       | 633,190       | 620,649       | 6,829        |
| Capacidad Instalada    | <b>0.31%</b> | <b>0.15%</b> | <b>9.81%</b>  | <b>9.88%</b>  | <b>9.88%</b>  | <b>9.86%</b>  | <b>9.86%</b>  | <b>9.86%</b>  | <b>9.89%</b>  | <b>9.89%</b>  | <b>9.70%</b>  | <b>0.11%</b> |
| AÑO 2020               | ENE          | FEB          | MAR           | ABR           | MAY           | JUN           | JUL           | AGO           | SET           | OCT           | NOV           | DIC          |
| Capacidad Máxima       | 6,400,368    | 6,400,368    | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368    |
| Programa de Producción | 9,832        | 9,832        | 660,606       | 663,784       | 663,784       | 662,799       | 662,799       | 662,799       | 664,650       | 664,684       | 651,519       | 6,517        |
| Capacidad Instalada    | <b>0.15%</b> | <b>0.15%</b> | <b>10.32%</b> | <b>10.37%</b> | <b>10.37%</b> | <b>10.36%</b> | <b>10.36%</b> | <b>10.36%</b> | <b>10.38%</b> | <b>10.39%</b> | <b>10.18%</b> | <b>0.10%</b> |
| AÑO 2021               | ENE          | FEB          | MAR           | ABR           | MAY           | JUN           | JUL           | AGO           | SET           | OCT           | NOV           | DIC          |
| Capacidad Máxima       | 6,400,368    | 6,400,368    | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368    |
| Programa de Producción | 10,209       | 9,518        | 694,707       | 696,902       | 696,902       | 695,869       | 695,869       | 695,869       | 697,720       | 697,753       | 683,934       | 6,190        |
| Capacidad Instalada    | <b>0.16%</b> | <b>0.15%</b> | <b>10.85%</b> | <b>10.89%</b> | <b>10.89%</b> | <b>10.87%</b> | <b>10.87%</b> | <b>10.87%</b> | <b>10.90%</b> | <b>10.90%</b> | <b>10.69%</b> | <b>0.10%</b> |
| AÑO 2022               | ENE          | FEB          | MAR           | ABR           | MAY           | JUN           | JUL           | AGO           | SET           | OCT           | NOV           | DIC          |
| Capacidad Máxima       | 6,400,368    | 6,400,368    | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368    |
| Programa de Producción | 10,209       | 10,021       | 730,096       | 731,699       | 731,699       | 730,614       | 730,614       | 730,614       | 732,530       | 732,540       | 718,032       | 6,097        |
| Capacidad Instalada    | <b>0.16%</b> | <b>0.16%</b> | <b>11.41%</b> | <b>11.43%</b> | <b>11.43%</b> | <b>11.42%</b> | <b>11.42%</b> | <b>11.42%</b> | <b>11.45%</b> | <b>11.45%</b> | <b>11.22%</b> | <b>0.10%</b> |
| AÑO 2023               | ENE          | FEB          | MAR           | ABR           | MAY           | JUN           | JUL           | AGO           | SET           | OCT           | NOV           | DIC          |
| Capacidad Máxima       | 6,400,368    | 6,400,368    | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368     | 6,400,368    |
| Programa de Producción | 10,021       | 3,329        | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 759,476       | 761,318       | 761,381       | 761,381       | 3,329        |
| Capacidad Instalada    | <b>0.16%</b> | <b>0.05%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.87%</b> | <b>11.89%</b> | <b>11.90%</b> | <b>11.90%</b> | <b>0.05%</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

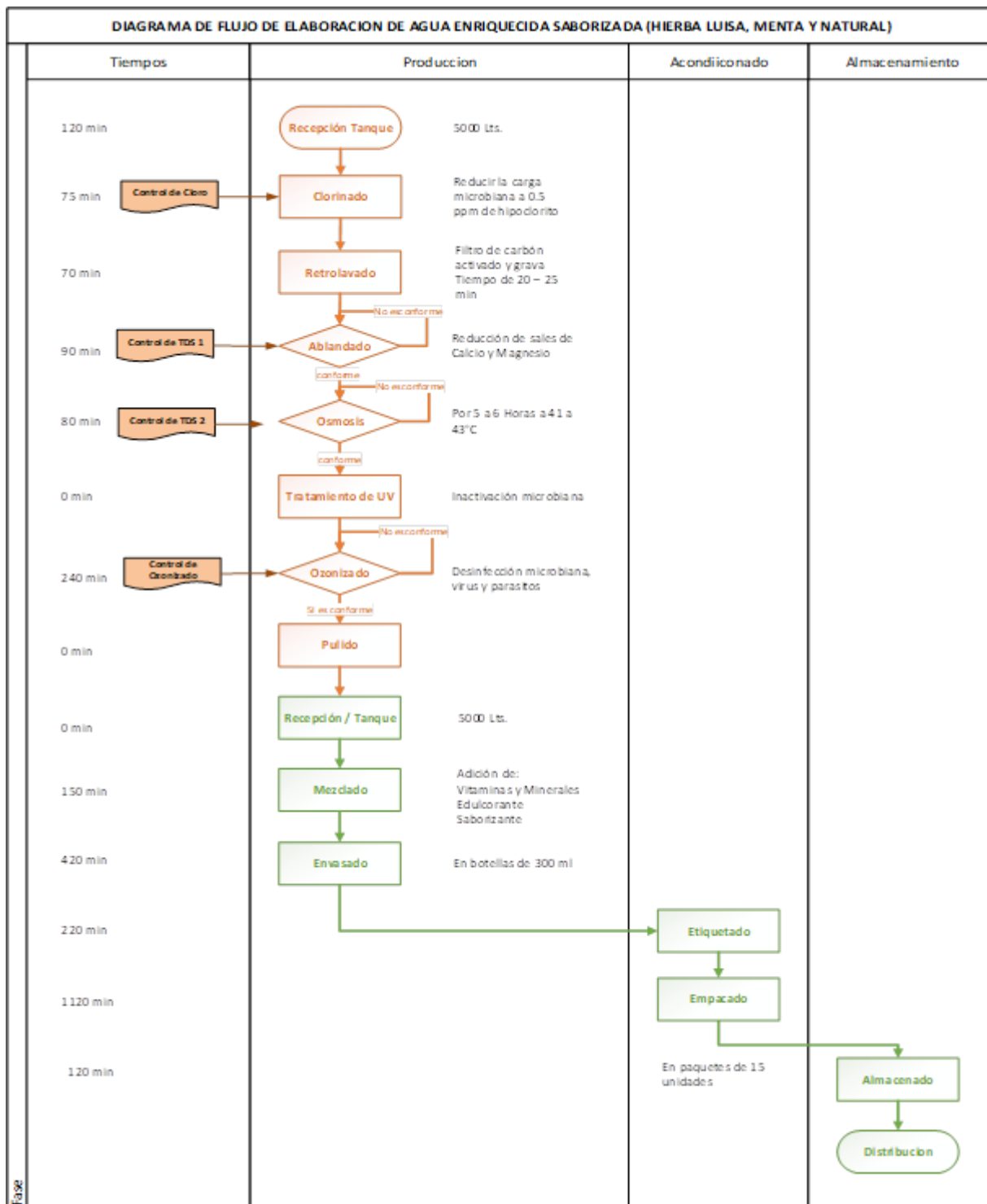


6.2. Procesos

6.2.1. Diagrama de flujo de proceso de producción.

Figura 44

Diagrama de flujo de proceso de producción



Nota: Elaboracion propia.

Descripción de las **operaciones** para la elaboración del agua enriquecida saborizada (hierbaluisa, menta, natural)

- a) **Recepción / Filtrado.** - Operación por la cual se capta el agua para la producción, ello se realiza en tanques de recepción, a su vez se realiza un filtrado para eliminar las partículas del agua. Es en esta etapa donde se realizan los análisis para ver la calidad de la misma, en cuanto al nivel de sales que presenta (TDS).
- b) **Clorinado.** - Proceso por el cual al agua se le adiciona una concentración de cloro conforme la norma lo exige (0.5 ppm de cloro), esto se realiza con el fin de reducir la carga microbiana en una primera instancia.
- c) **Retrolavado.** - Proceso de lavado de los tanques de carbón activado y grava, con el fin de eliminar componentes orgánicos y el cloro libre residual.
- d) **Ablandado.** - Operación por la cual se reduce el nivel de sólidos totales disueltos (TDS) en el agua, es decir la dureza del agua la cual está conformada por iones de calcio y magnesio, a fin que los equipos de los procesos posteriores (Osmosis Inversa) no sufran algún daño por exceso de sólidos.
- e) **Osmosis.** - Operación por la cual el agua pasa por el equipo de Osmosis inversa a fin de eliminar los sólidos en suspensión y sales.
- f) **Tratamiento con UV.** - Operación por la cual el agua pasa por una radiación de UV a fin de inactivar la posible carga microbiana presente en el agua, con ello se garantiza la inocuidad del agua.
- g) **Ozonizado.** - Proceso por el cual se pasa el agua por el equipo ozonizador, siendo la acción del ozono la de eliminar bacterias, virus, protozoarios, que podrían haber quedado de los procesos anteriores, esto se realiza a fin de minimizar una posible contaminación.

- h) **Pulido.** - Operación para la cual el agua pasa por un filtro más a fin de darle mayor claridad al producto.
- i) **Recepción Tanque.** - Es el proceso en el cual se Recepcionar/almacena el agua que esta apta para ser utilizada en la producción del agua enriquecida saborizada,
- j) **Mezclado.** - Proceso por el cual se mezclan todos los ingredientes (saborizantes, edulcorante, vitaminas y minerales), ello se realiza en un tanque de 2,000 Litros de capacidad con agitador por un tiempo de 30 minutos a fin de obtener una disolución completa.
- k) **Envasado.** - Operación por la cual se lleva la mezcla a la envasadora, la cual realiza un promedio de 20 unidades por minuto
- l) **Etiquetado.** - Proceso por el cual se coloca la etiqueta del producto para su posterior enfardado en paquetes de 15 unidades.
- m) **Empacado.** - Operación por la cual se empaca el producto en paquetes de 15 unidades para su distribución.
- n) **Almacenado.** - Operación por la cual se almacena el producto para su posterior distribución.
- o) **Distribución.** - Operación por la cual se procede a la distribución del producto a los puntos de despacho designados

### ***6.2.2. Programa de producción.***

Teniendo como base el volumen de ventas proyectadas, las degustaciones (Sampling), la merma y el inventario final se realizará la producción del agua enriquecida saborizada por año en litros.

#### **Datos para la producción**

Datos de los volúmenes de degustación, merma e inventario que se requerirán adicionar a la producción proyectada para establecer el volumen total de producción.

**Tabla 83***Capacidad Máxima Mensual.*

| <b>2019</b>  | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b> | <b>ABR</b> | <b>MAY</b> | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Sampling (%) |            |            | 0.5%       | 0.50%      | 0.50%      |            |            |            |            |            |            |            |
| Merma (%)    | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |
| Inventario   | 500.00%    | 700.00%    | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 1.00%      | 300.00%    |
| <b>2020</b>  | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b> | <b>ABR</b> | <b>MAY</b> | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> |
| Sampling (%) |            |            | 0.5%       | 0.50%      | 0.50%      |            |            |            |            |            |            |            |
| Merma (%)    | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |
| Inventario   | 500.00%    | 700.00%    | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 1.00%      | 300.00%    |
| <b>2021</b>  | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b> | <b>ABR</b> | <b>MAY</b> | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> |
| Sampling (%) |            |            | 0.5%       | 0.50%      | 0.50%      |            |            |            |            |            |            |            |
| Merma (%)    | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |
| Inventario   | 500.00%    | 700.00%    | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 1.00%      | 300.00%    |
| <b>2022</b>  | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b> | <b>ABR</b> | <b>MAY</b> | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> |
| Sampling (%) |            |            | 0.5%       | 0.50%      | 0.50%      |            |            |            |            |            |            |            |
| Merma (%)    | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |
| Inventario   | 500.00%    | 700.00%    | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 1.00%      | 300.00%    |
| <b>2023</b>  | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b> | <b>ABR</b> | <b>MAY</b> | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> |
| Sampling (%) |            |            | 0.5%       | 0.50%      | 0.50%      |            |            |            |            |            |            |            |
| Merma (%)    | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |
| Inventario   | 500.00%    | 700.00%    | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 3.00%      | 1.00%      | 300.00%    |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 84***Programa de producción por unidades y litros – 2019.*

| <b>Presentación 300 ml</b> | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b>  | <b>ABR</b>  | <b>MAY</b>  | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> | <b>TOTAL</b> |
|----------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Demanda (Unid.)            | 3,266      | 3,266      | 625,055     | 625,055     | 625,055     | 625,055    | 625,055    | 625,055    | 626,835    | 626,918    | 626,918    | 3,266      | 5,640,800    |
| Sampling (%)               | 0          | 0          | 0.50%       | 0.50%       | 0.50%       | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |              |
| Sampling (Unid.)           | 0          | 0          | 937.5823134 | 937.5823134 | 937.5823134 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 2812.74694   |
| Merma (%)                  | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%       | 1.00%       | 1.00%       | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |              |
| Merma (Unid)               | 33         | 33         | 6,251       | 6,251       | 6,251       | 6,251      | 6,251      | 6,251      | 6,268      | 6,269      | 6,269      | 33         | 56,408       |
| Inventario                 | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%       | 5.00%       | 5.00%       | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 0.10%      | 5.00%      |              |
| Inventario final           | 163        | 163        | 31253       | 31253       | 31253       | 31253      | 31253      | 31253      | 31342      | 31346      | 627        | 163        |              |
| Inventario inicial         |            | 163        | 163         | 31253       | 31253       | 31253      | 31253      | 31253      | 31253      | 31342      | 31346      | 627        |              |
| Total a Producir (Unid.)   | 3,462.38   | 3,299.06   | 663,332.43  | 632,243.01  | 632,243.01  | 631,305.42 | 631,305.42 | 631,305.42 | 633,191.98 | 633,191.77 | 602,468.58 | 2,835.46   | 5,700,184    |
| Total a Producir (Lt.)     | 1,038.71   | 989.72     | 198,999.73  | 189,672.90  | 189,672.90  | 189,391.63 | 189,391.63 | 189,391.63 | 189,957.59 | 189,957.53 | 180,740.57 | 850.64     | 1,710,055    |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 85***Programa de producción por unidades y litros – 2020.*

| <b>Presentación 300 ml</b> | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b>  | <b>ABR</b>  | <b>MAY</b>  | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> | <b>TOTAL</b> |
|----------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Demanda (Unid.)            | 3,266      | 3,266      | 631,916     | 631,916     | 631,916     | 631,916    | 631,916    | 631,916    | 633,696    | 633,779    | 633,779    | 3,266      | 5,702,549    |
| Sampling (%)               | 0          | 0          | 0.50%       | 0.50%       | 0.50%       | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |              |
| Sampling (Unid.)           | 0          | 0          | 947.8738134 | 947.8738134 | 947.8738134 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0            |
| Merma (%)                  | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%       | 1.00%       | 1.00%       | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |              |
| Merma (Unid)               | 33         | 33         | 6,319       | 6,319       | 6,319       | 6,319      | 6,319      | 6,319      | 6,337      | 6,338      | 6,338      | 33         | 57,025       |
| Inventario                 | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%       | 5.00%       | 5.00%       | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 0.10%      | 5.00%      |              |
| Inventario final           | 163        | 163        | 31596       | 31596       | 31596       | 31596      | 31596      | 31596      | 31685      | 31689      | 634        | 163        |              |
| Inventario inicial         |            | 163        | 163         | 31596       | 31596       | 31596      | 31596      | 31596      | 31596      | 31685      | 31689      | 634        |              |
| Total a Producir (Unid.)   | 3,462.38   | 3,299.06   | 670,615.38  | 639,182.91  | 639,182.91  | 638,235.03 | 638,235.03 | 638,235.03 | 640,121.59 | 640,121.38 | 609,062.00 | 2,828.60   | 5,759,574    |
| Total a Producir (Lt.)     | 1,038.71   | 989.72     | 201,184.61  | 191,754.87  | 191,754.87  | 191,470.51 | 191,470.51 | 191,470.51 | 192,036.48 | 192,036.41 | 182,718.60 | 848.58     | 1,727,872    |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 86***Programa de producción por unidades y litros – 2021.*

| <b>Presentación 300 ml</b> | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b>  | <b>ABR</b>  | <b>MAY</b>  | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> | <b>TOTAL</b> |
|----------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Demanda (Unid.)            | 3,329      | 3,266      | 638,849     | 638,849     | 638,849     | 638,849    | 638,849    | 638,849    | 640,629    | 640,712    | 640,712    | 3,266      | 5,765,009    |
| Sampling (%)               | 0          | 0          | 0.50%       | 0.50%       | 0.50%       | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |              |
| Sampling (Unid.)           | 0          | 0          | 958.2733134 | 958.2733134 | 958.2733134 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 2874.81994   |
| Merma (%)                  | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%       | 1.00%       | 1.00%       | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |              |
| Merma (Unid)               | 33         | 33         | 6,388       | 6,388       | 6,388       | 6,388      | 6,388      | 6,388      | 6,406      | 6,407      | 6,407      | 33         | 57,650       |
| Inventario                 | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%       | 5.00%       | 5.00%       | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 0.10%      | 5.00%      |              |
| Inventario final           | 166        | 163        | 31942       | 31942       | 31942       | 31942      | 31942      | 31942      | 32031      | 32036      | 641        | 163        |              |
| Inventario inicial         |            | 166        | 163         | 31942       | 31942       | 31942      | 31942      | 31942      | 31942      | 32031      | 32036      | 641        |              |
| Total a Producir (Unid.)   | 3,528.96   | 3,295.92   | 677,974.76  | 646,195.64  | 646,195.64  | 645,237.36 | 645,237.36 | 645,237.36 | 647,123.92 | 647,123.71 | 615,724.61 | 2,821.67   | 5,825,697    |
| Total a Producir (Lt.)     | 1,058.69   | 988.78     | 203,392.43  | 193,858.69  | 193,858.69  | 193,571.21 | 193,571.21 | 193,571.21 | 194,137.18 | 194,137.11 | 184,717.38 | 846.5      | 1,747,709    |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 87***Programa de producción por unidades y litros – 2022.*

| <b>Presentación 300 ml</b> | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b> | <b>ABR</b> | <b>MAY</b> | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> | <b>TOTAL</b> |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Demanda (Unid.)            | 3,329      | 3,329      | 645,884    | 645,884    | 645,884    | 645,884    | 645,884    | 645,884    | 647,726    | 647,789    | 647,789    | 3,329      | 5,828,595    |
| Sampling (%)               | 0          | 0          | 0.50%      | 0.50%      | 0.50%      | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |              |
| Sampling (Unid.)           | 0          | 0          | 968.825721 | 968.825721 | 968.825721 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 2906.47716   |
| Merma (%)                  | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |              |
| Merma (Unid)               | 33         | 33         | 6,459      | 6,459      | 6,459      | 6,459      | 6,459      | 6,459      | 6,477      | 6,478      | 6,478      | 33         | 58,286       |
| Inventario                 | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 0.10%      | 5.00%      |              |
| Inventario final           | 166        | 166        | 32294      | 32294      | 32294      | 32294      | 32294      | 32294      | 32386      | 32389      | 648        | 166        |              |
| Inventario inicial         |            | 166        | 166        | 32294      | 32294      | 32294      | 32294      | 32294      | 32294      | 32386      | 32389      | 648        |              |
| Total a Producir (Unid.)   | 3,528.96   | 3,362.50   | 685,439.21 | 653,311.48 | 653,311.48 | 652,342.65 | 652,342.65 | 652,342.65 | 654,295.79 | 654,270.25 | 622,525.43 | 2,881.18   | 5,889,954    |
| Total a Producir (Lt.)     | 1,058.69   | 1,008.75   | 205,631.76 | 195,993.44 | 195,993.44 | 195,702.80 | 195,702.80 | 195,702.80 | 196,288.74 | 196,281.07 | 186,757.63 | 864.35     | 1,766,986    |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 88***Programa de producción por unidades y litros – 2023.*

| <b>Presentación 300 ml</b> | <b>ENE</b> | <b>FEB</b> | <b>MAR</b> | <b>ABR</b> | <b>MAY</b> | <b>JUN</b> | <b>JUL</b> | <b>AGO</b> | <b>SET</b> | <b>OCT</b> | <b>NOV</b> | <b>DIC</b> | <b>TOTAL</b> |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Demanda (Unid.)            | 3,329      | 3,329      | 652,973    | 652,973    | 652,973    | 652,973    | 652,973    | 652,973    | 654,815    | 654,878    | 654,878    | 3,329      | 5,892,396    |
| Sampling (%)               | 0          | 0          | 0.50%      | 0.50%      | 0.50%      | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |              |
| Sampling (Unid.)           | 0          | 0          | 979.459221 | 979.459221 | 979.459221 | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 2938.37766   |
| Merma (%)                  | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      | 1.00%      |              |
| Merma (Unid)               | 33         | 33         | 6,530      | 6,530      | 6,530      | 6,530      | 6,530      | 6,530      | 6,548      | 6,549      | 6,549      | 33         | 58,924       |
| Inventario                 | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 5.00%      | 0.10%      | 5.00%      |              |
| Inventario final           | 166        | 166        | 32649      | 32649      | 32649      | 32649      | 32649      | 32649      | 32741      | 32744      | 655        | 166        |              |
| Inventario inicial         |            | 166        | 166        | 32649      | 32649      | 32649      | 32649      | 32649      | 32649      | 32741      | 32744      | 655        |              |
| Total a Producir (Unid.)   | 3,528.96   | 3,362.50   | 692,964.18 | 660,482.00 | 660,482.00 | 659,502.54 | 659,502.54 | 659,502.54 | 661,455.68 | 661,430.14 | 629,337.96 | 2,874.09   | 5,954,425    |
| Total a Producir (Lt.)     | 1,058.69   | 1,008.75   | 207,889.25 | 198,144.60 | 198,144.60 | 197,850.76 | 197,850.76 | 197,850.76 | 198,436.70 | 198,429.04 | 188,801.39 | 862.23     | 1,786,328    |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 89***Programa de producción por unidades y litros – Anualizado.*

| <b>Presentación 300 ml</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Demanda (Unid.)            | 5,640,800   | 5,702,549   | 5,765,009   | 5,828,595   | 5,892,396   |
| Sampling (%)               | 1.50%       | 1.50%       | 1.50%       | 1.50%       | 1.50%       |
| Sampling (Unid.)           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Merma (%)                  | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       |
| Merma (Unid)               | 56,408      | 57,025      | 57,650      | 58,286      | 58,924      |
| Inventario                 | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       |
| Inventario final           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Inventario inicial         | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           |
| Total a Producir (Unid.)   | 5,707,007   | 5,759,574   | 5,822,659   | 5,887,070   | 5,951,320   |
| Total a Producir (Lt.)     | 1,712,102   | 1,727,872   | 1,746,798   | 1,766,121   | 1,785,396   |

Nota: Elaboracion propia.

### 6.2.3. Necesidad de materias primas e insumos.

#### 6.2.3.1. Fórmula para la elaboración del agua enriquecida saborizada

**Tabla 90**

*Requerimiento de materia prima – Agua enriquecida saborizada (Sabor Menta)*

| <b>AQUAKIDS SABOR MENTA</b>             |          |               |               |              |          |  |
|---|----------|---------------|---------------|--------------|----------|--|
| <b>INGREDIENTES</b>                     | <b>Q</b> | <b>UNIDAD</b> | <b>PRECIO</b> | <b>COSTO</b> | <b>%</b> |  |
| <b>Agua</b>                             | 298.95   | Mililitros    | S/. 0.03      | S/. 0.01     | 2.23%    |  |
| <b>Edulcorante (Montaswett)</b>         | 0.3      | Gramos        | S/108.00      | S/. 0.03     | 7.25%    |  |
| <b>Mix de vitaminas y Minerales</b>     | 0.09     | Gramos        | S/39.00       | S/. 0.00     | 0.79%    |  |
| Vitamina A - Acetato 325000 UI/g        |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.06%    |  |
| Vitamina B1 - Monohidrato de tiamina    |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.01%    |  |
| Vitamina B2 – Riboflavina               |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.01%    |  |
| Vitamina B6 - Clorhidrato de piridoxina |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.01%    |  |
| Vitamina B3 – Niacina                   |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.04%    |  |
| Vitamina B12 - Cianocobalanina 0.1 %    |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.01%    |  |
| Vitamina C - Acido Ascorbico            |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.34%    |  |
| Vitamina E - 50 %                       |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.10%    |  |
| Vitamina D - 100 000 UI/g               |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.05%    |  |
| Vitamina B9 - Acido Fólico              |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.00%    |  |
| Hierro. Fumataro Ferroso ionizado       |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.11%    |  |
| Yodo - Yoduro de Potasio                |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.00%    |  |
| Flúor - Fluoruro de sodio               |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.00%    |  |
| Zinc - Sulfato de Zinc                  |          | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.02%    |  |
| <b>Esencia de Hierbaluisa</b>           | 0.6      | Gramos        | S/85.00       | S/. 0.05     | 11.41%   |  |
| <b>Envase PET</b>                       | 1        | Unidad        | S/0.26        | S/. 0.26     | 58.18%   |  |
| <b>Tapa Plástica</b>                    | 1        | Unidad        | S/0.04        | S/. 0.04     | 8.95%    |  |
| <b>Etiqueta adhesiva</b>                | 1        | Unidad        | S/0.05        | S/. 0.05     | 11.19%   |  |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 91***Requerimiento de materia prima – Agua enriquecida saborizada (Sabor Natural)*

| <b>AQUAKIDS SABOR NATURAL</b>           |          |               |               |              |          |
|---|----------|---------------|---------------|--------------|----------|
| <b>INGREDIENTES</b>                     | <b>Q</b> | <b>UNIDAD</b> | <b>PRECIO</b> | <b>COSTO</b> | <b>%</b> |
| <b>Agua</b>                             | 299.55   | Militros      | S/. 0.03      | S/. 0.01     | 2.53%    |
| <b>Edulcorante (Montaswett)</b>         | 0.3      | Gramos        | S/108.00      | S/. 0.03     | 8.18%    |
| <b>Mix de vitaminas y Minerales</b>     | 0.09     | Gramos        | S/39.00       | S/. 0.00     | 0.89%    |
| Vitamina A - Acetato 325000 UI/g        | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.06%    |
| Vitamina B1 - Monohidrato de tiamina    | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.01%    |
| Vitamina B2 - Riboflavina               | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.01%    |
| Vitamina B6 - Clorhidrato de piridoxina | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.01%    |
| Vitamina B3 - Niacina                   | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.04%    |
| Vitamina B12 - Cianocobalanina 0.1 %    | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.01%    |
| Vitamina C - Acido Ascórbico            | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.38%    |
| Vitamina E - 50 %                       | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.11%    |
| Vitamina D - 100 000 UI/g               | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.06%    |
| Vitamina B9 - Acido Fólico              | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.00%    |
| Hierro Fumataro Ferroso ionizado        | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.12%    |
| Yodo - Yoduro de Potasio                | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.00%    |
| Flúor - Fluoruro de sodio               | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.00%    |
| Zinc - Sulfato de Zinc                  | -        | Miligramos    |               | S/. 0.00     | 0.02%    |
| <b>Envase PET</b>                       | 1        | Unidad        | S/0.26        | S/. 0.26     | 65.67%   |
| <b>Tapa Plástica</b>                    | 1        | Unidad        | S/0.04        | S/. 0.04     | 10.10%   |
| <b>Etiqueta adhesiva</b>                | 1        | Unidad        | S/0.05        | S/. 0.05     | 12.63%   |

*Nota:* Elaboracion propia.

Teniendo en cuenta los ingredientes requeridos para la elaboración del producto y la demanda consolidada establecida por cada año y mes, se elaborará los requerimientos de materiales para la producción:



Tabla 92

Requerimiento de materia prima año 2019

| AQUAKIDS - AÑO 2019          |             | ENE           | FEB          | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC          |
|------------------------------|-------------|---------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>19,631</b> | <b>9,832</b> | <b>627,192</b> | <b>631,305</b> | <b>631,305</b> | <b>631,305</b> | <b>631,305</b> | <b>631,305</b> | <b>633,156</b> | <b>633,190</b> | <b>620,649</b> | <b>6,829</b> |
| Agua                         | Litros      | 5,868.70      | 2,939.23     | 187,499.14     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 189,282.10     | 189,292.18     | 185,543.08     | 2,041.55     |
| Edulcorante (Montaswett)     | Kilogramo   | 5.89          | 2.95         | 188.16         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.95         | 189.96         | 186.19         | 2.05         |
| Mix de vitaminas y Minerales | Kilogramo   | 1.77          | 0.88         | 56.45          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.98          | 56.99          | 55.86          | 0.61         |
| Esencia de Hierbaluisa       | Kilogramo   | 11.78         | 5.9          | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Esencia de Menta             | Kilogramo   | 11.78         | 5.9          | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Envase PET                   | Unidades    | 19,631        | 9,832        | 627,192        | 631,305        | 631,305        | 631,305        | 631,305        | 631,305        | 633,156        | 633,190        | 620,649        | 6,829        |
| Tapa Plástica                | Unidades    | 19,631        | 9,832        | 627,192        | 631,305        | 631,305        | 631,305        | 631,305        | 631,305        | 633,156        | 633,190        | 620,649        | 6,829        |
| Etiqueta adhesiva            | Unidades    | 19,631        | 9,832        | 627,192        | 631,305        | 631,305        | 631,305        | 631,305        | 631,305        | 633,156        | 633,190        | 620,649        | 6,829        |

Nota: Elaboracion propia.

Tabla 93

Requerimiento de materia prima año 2020

| AQUAKIDS - AÑO 2020          |             | ENE          | FEB          | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC          |
|------------------------------|-------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>9,832</b> | <b>9,832</b> | <b>634,328</b> | <b>638,235</b> | <b>638,235</b> | <b>638,235</b> | <b>638,235</b> | <b>638,235</b> | <b>640,086</b> | <b>640,120</b> | <b>627,442</b> | <b>6,760</b> |
| Agua                         | Litros      | 5,868.70     | 2,939.23     | 187,499.14     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 189,282.10     | 189,292.18     | 185,543.08     | 2,041.55     |
| Edulcorante (Montaswett)     | Kilogramo   | 5.89         | 2.95         | 188.16         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.95         | 189.96         | 186.19         | 2.05         |
| Mix de vitaminas y Minerales | Kilogramo   | 1.77         | 0.88         | 56.45          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.98          | 56.99          | 55.86          | 0.61         |
| Esencia de Hierbaluisa       | Kilogramo   | 11.78        | 5.9          | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Esencia de Menta             | Kilogramo   | 11.78        | 5.9          | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Envase PET                   | Unidades    | 9,832        | 9,832        | 634,328        | 638,235        | 638,235        | 638,235        | 638,235        | 638,235        | 640,086        | 640,120        | 627,442        | 6,760        |
| Tapa Plástica                | Unidades    | 9,832        | 9,832        | 634,328        | 638,235        | 638,235        | 638,235        | 638,235        | 638,235        | 640,086        | 640,120        | 627,442        | 6,760        |
| Etiqueta adhesiva            | Unidades    | 9,832        | 9,832        | 634,328        | 638,235        | 638,235        | 638,235        | 638,235        | 638,235        | 640,086        | 640,120        | 627,442        | 6,760        |

Nota: Elaboracion propia.

Tabla 94

Requerimiento de materia prima año 2021

| AQUAKIDS - AÑO 2021          |             | ENE           | FEB          | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC          |
|------------------------------|-------------|---------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>10,209</b> | <b>9,518</b> | <b>641,538</b> | <b>645,237</b> | <b>645,237</b> | <b>645,237</b> | <b>645,237</b> | <b>645,237</b> | <b>647,088</b> | <b>647,122</b> | <b>634,305</b> | <b>6,691</b> |
| Agua                         | Litros      | 5,868.70      | 2,939.23     | 187,499.14     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 189,282.10     | 189,292.18     | 185,543.08     | 2,041.55     |
| Edulcorante (Montaswett)     | Kilogramo   | 5.89          | 2.95         | 188.16         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.95         | 189.96         | 186.19         | 2.05         |
| Mix de vitaminas y Minerales | Kilogramo   | 1.77          | 0.88         | 56.45          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.98          | 56.99          | 55.86          | 0.61         |
| Esencia de Hierbaluisa       | Kilogramo   | 11.78         | 5.9          | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Esencia de Menta             | Kilogramo   | 11.78         | 5.9          | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Envase PET                   | Unidades    | 10,209        | 9,518        | 641,538        | 645,237        | 645,237        | 645,237        | 645,237        | 645,237        | 647,088        | 647,122        | 634,305        | 6,691        |
| Tapa Plástica                | Unidades    | 10,209        | 9,518        | 641,538        | 645,237        | 645,237        | 645,237        | 645,237        | 645,237        | 647,088        | 647,122        | 634,305        | 6,691        |
| Etiqueta adhesiva            | Unidades    | 10,209        | 9,518        | 641,538        | 645,237        | 645,237        | 645,237        | 645,237        | 645,237        | 647,088        | 647,122        | 634,305        | 6,691        |

Nota: Elaboracion propia.

Tabla 95

Requerimiento de materia prima año 2022.

| AQUAKIDS - AÑO 2022          |             | ENE           | FEB           | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC          |
|------------------------------|-------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>10,209</b> | <b>10,021</b> | <b>648,415</b> | <b>652,343</b> | <b>652,343</b> | <b>652,343</b> | <b>652,343</b> | <b>652,343</b> | <b>654,259</b> | <b>654,269</b> | <b>641,311</b> | <b>6,872</b> |
| Agua                         | Litros      | 5,868.70      | 2,939.23      | 187,499.14     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 189,282.10     | 189,292.18     | 185,543.08     | 2,041.55     |
| Edulcorante (Montaswett)     | Kilogramo   | 5.89          | 2.95          | 188.16         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.95         | 189.96         | 186.19         | 2.05         |
| Mix de vitaminas y Minerales | Kilogramo   | 1.77          | 0.88          | 56.45          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.98          | 56.99          | 55.86          | 0.61         |
| Esencia de Hierbaluisa       | Kilogramo   | 11.78         | 5.9           | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Esencia de Menta             | Kilogramo   | 11.78         | 5.9           | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Envase PET                   | Unidades    | 10,209        | 10,021        | 648,415        | 652,343        | 652,343        | 652,343        | 652,343        | 652,343        | 654,259        | 654,269        | 641,311        | 6,872        |
| Tapa Plástica                | Unidades    | 10,209        | 10,021        | 648,415        | 652,343        | 652,343        | 652,343        | 652,343        | 652,343        | 654,259        | 654,269        | 641,311        | 6,872        |
| Etiqueta adhesiva            | Unidades    | 10,209        | 10,021        | 648,415        | 652,343        | 652,343        | 652,343        | 652,343        | 652,343        | 654,259        | 654,269        | 641,311        | 6,872        |

Nota: Elaboracion propia.

Tabla 96

Requerimiento de materia prima año 2023.

| AQUAKIDS - AÑO 2023          |             | ENE           | FEB           | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC          |
|------------------------------|-------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>10,021</b> | <b>10,021</b> | <b>655,787</b> | <b>659,503</b> | <b>659,503</b> | <b>659,503</b> | <b>659,503</b> | <b>659,503</b> | <b>661,419</b> | <b>661,429</b> | <b>648,329</b> | <b>6,801</b> |
| Agua                         | Litros      | 5,868.70      | 2,939.23      | 187,499.14     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 188,728.76     | 189,282.10     | 189,292.18     | 185,543.08     | 2,041.55     |
| Edulcorante (Montaswett)     | Kilogramo   | 5.89          | 2.95          | 188.16         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.39         | 189.95         | 189.96         | 186.19         | 2.05         |
| Mix de vitaminas y Minerales | Kilogramo   | 1.77          | 0.88          | 56.45          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.82          | 56.98          | 56.99          | 55.86          | 0.61         |
| Esencia de Hierbaluisa       | Kilogramo   | 11.78         | 5.9           | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Esencia de Menta             | Kilogramo   | 11.78         | 5.9           | 376.32         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 378.78         | 379.89         | 379.91         | 372.39         | 4.1          |
| Envase PET                   | Unidades    | 10,021        | 10,021        | 655,787        | 659,503        | 659,503        | 659,503        | 659,503        | 659,503        | 661,419        | 661,429        | 648,329        | 6,801        |
| Tapa Plástica                | Unidades    | 10,021        | 10,021        | 655,787        | 659,503        | 659,503        | 659,503        | 659,503        | 659,503        | 661,419        | 661,429        | 648,329        | 6,801        |
| Etiqueta adhesiva            | Unidades    | 10,021        | 10,021        | 655,787        | 659,503        | 659,503        | 659,503        | 659,503        | 659,503        | 661,419        | 661,429        | 648,329        | 6,801        |

Nota: Elaboracion propia.

## 6.2.4. Programa de compras de materias primas e insumos.

Tabla 97

Unidades de Compra – Proveedor.

| INGREDIENTES                 | UNIDAD       | CONTENIDO  |
|------------------------------|--------------|------------|
| Agua Tratada                 | Metro cubico | 1000 Lt    |
| Edulcorante (Montaswett)     | Saco         | 20 kg      |
| Mix de vitaminas y Minerales | Saco         | 20 kg      |
| Esencia de Hierbaluisa       | Frasco       | 1 kg       |
| Esencia de Menta             | Frasco       | 1 kg       |
| Envase PET                   | Millar       | 1000 unid. |
| Tapa Plástica                | Millar       | 1000 unid. |
| Etiqueta adhesiva            | Millar       | 1000 unid. |

Nota: Elaboracion propia.

De lo anterior se desprende lo que se requerirá para la producción estimada y como será esto adquirido, en las unidades propias de los proveedores, con los cual se tiene los siguientes requerimientos en función a las unidades de compra.

**Tabla 98**

*Requerimiento de materia prima en función de unidades de compra por año.*

| AQUAKIDS - AÑO 2019          |             | ENE           | FEB           | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC          | Anual            |
|------------------------------|-------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------------------|
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>19,631</b> | <b>9,832</b>  | <b>627,192</b> | <b>631,305</b> | <b>631,305</b> | <b>631,305</b> | <b>631,305</b> | <b>631,305</b> | <b>633,156</b> | <b>633,190</b> | <b>620,649</b> | <b>6,829</b> | <b>5,707,007</b> |
| Agua                         | Metro C.    | 5.87          | 2.94          | 187.5          | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 189.28         | 189.29         | 185.54         | 2.04         | 1,706            |
| Edulcorante (Montaswett)     | Saco        | 1             | 1             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 1            | 93               |
| Mix de vitaminas y Minerales | Saco        | 1             | 1             | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 1            | 30               |
| Esencia de Hierbaluisa       | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |
| Esencia de Menta             | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |
| Envase PET                   | Millar      | 20            | 10            | 628            | 632            | 632            | 632            | 632            | 632            | 634            | 634            | 621            | 7            | 5,714.00         |
| Tapa Plastica                | Millar      | 20            | 10            | 628            | 632            | 632            | 632            | 632            | 632            | 634            | 634            | 621            | 7            | 5,714.00         |
| Etiqueta adhesiva            | Millar      | 20            | 10            | 628            | 632            | 632            | 632            | 632            | 632            | 634            | 634            | 621            | 7            | 5,714.00         |
| AQUAKIDS - AÑO 2020          |             | ENE           | FEB           | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC          | Anual            |
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>9,832</b>  | <b>9,832</b>  | <b>634,328</b> | <b>638,235</b> | <b>638,235</b> | <b>638,235</b> | <b>638,235</b> | <b>638,235</b> | <b>640,086</b> | <b>640,120</b> | <b>627,442</b> | <b>6,760</b> | <b>5,759,574</b> |
| Agua                         | Metro C.    | 5.87          | 2.94          | 187.5          | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 189.28         | 189.29         | 185.54         | 2.04         | 1,706            |
| Edulcorante (Montaswett)     | Saco        | 1             | 1             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 1            | 93               |
| Mix de vitaminas y Minerales | Saco        | 1             | 1             | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 1            | 30               |
| Esencia de Hierbaluisa       | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |
| Esencia de Menta             | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |
| Envase PET                   | Millar      | 10            | 10            | 635            | 639            | 639            | 639            | 639            | 639            | 641            | 641            | 628            | 7            | 5,767.00         |
| Tapa Plastica                | Millar      | 10            | 10            | 635            | 639            | 639            | 639            | 639            | 639            | 641            | 641            | 628            | 7            | 5,767.00         |
| Etiqueta adhesiva            | Millar      | 10            | 10            | 635            | 639            | 639            | 639            | 639            | 639            | 641            | 641            | 628            | 7            | 5,767.00         |
| AQUAKIDS - AÑO 2021          |             | ENE           | FEB           | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC          | Anual            |
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>10,209</b> | <b>9,518</b>  | <b>641,538</b> | <b>645,237</b> | <b>645,237</b> | <b>645,237</b> | <b>645,237</b> | <b>645,237</b> | <b>647,088</b> | <b>647,122</b> | <b>634,305</b> | <b>6,691</b> | <b>5,822,659</b> |
| Agua                         | Metro c.    | 5.87          | 2.94          | 187.5          | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 189.28         | 189.29         | 185.54         | 2.04         | 1,706            |
| Edulcorante (Montaswett)     | Saco        | 1             | 1             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 1            | 93               |
| Mix de vitaminas y Minerales | Saco        | 1             | 1             | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 1            | 30               |
| Esencia de Hierbaluisa       | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |
| Esencia de Menta             | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |
| Envase PET                   | Millar      | 11            | 10            | 642            | 646            | 646            | 646            | 646            | 646            | 648            | 648            | 635            | 7            | 5,831.00         |
| Tapa Plástica                | Millar      | 11            | 10            | 642            | 646            | 646            | 646            | 646            | 646            | 648            | 648            | 635            | 7            | 5,831.00         |
| Etiqueta adhesiva            | Millar      | 11            | 10            | 642            | 646            | 646            | 646            | 646            | 646            | 648            | 648            | 635            | 7            | 5,831.00         |
| AQUAKIDS - AÑO 2022          |             | ENE           | FEB           | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC          | Anual            |
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>10,209</b> | <b>10,021</b> | <b>648,415</b> | <b>652,343</b> | <b>652,343</b> | <b>652,343</b> | <b>652,343</b> | <b>652,343</b> | <b>654,259</b> | <b>654,269</b> | <b>641,311</b> | <b>6,872</b> | <b>5,887,070</b> |
| Agua                         | Metro C.    | 5.87          | 2.94          | 187.5          | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 189.28         | 189.29         | 185.54         | 2.04         | 1,706            |
| Edulcorante (Montaswett)     | Saco        | 1             | 1             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 1            | 93               |
| Mix de vitaminas y Minerales | Saco        | 1             | 1             | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 1            | 30               |
| Esencia de Hierbaluisa       | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |
| Esencia de Menta             | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |
| Envase PET                   | Millar      | 11            | 11            | 649            | 653            | 653            | 653            | 653            | 653            | 655            | 655            | 642            | 7            | 5,895.00         |
| Tapa Plástica                | Millar      | 11            | 11            | 649            | 653            | 653            | 653            | 653            | 653            | 655            | 655            | 642            | 7            | 5,895.00         |

| Etiqueta adhesiva            | Millar      | 11            | 11            | 649            | 653            | 653            | 653            | 653            | 653            | 653            | 653            | 655            | 655            | 642          | 7                | 5,895.00 |
|------------------------------|-------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------------------|----------|
| AQUAKIDS - AÑO 2023          |             | ENE           | FEB           | MAR            | ABR            | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC            | Anual        |                  |          |
| <b>INGREDIENTES</b>          | <b>Unid</b> | <b>10,021</b> | <b>10,021</b> | <b>655,787</b> | <b>659,503</b> | <b>659,503</b> | <b>659,503</b> | <b>659,503</b> | <b>659,503</b> | <b>659,503</b> | <b>661,419</b> | <b>661,429</b> | <b>648,329</b> | <b>6,801</b> | <b>5,951,320</b> |          |
| Agua                         | Metro C.    | 5.87          | 2.94          | 187.5          | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 188.73         | 189.28         | 189.29         | 185.54         | 2.04         | 1,706            |          |
| Edulcorante (Montaswett)     | Saco        | 1             | 1             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 10             | 1            | 93               |          |
| Mix de vitaminas y Minerales | Saco        | 1             | 1             | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 3              | 1            | 30               |          |
| Esencia de Hierbaluisa       | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |          |
| Esencia de Menta             | Frasco      | 12            | 6             | 377            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 379            | 380            | 380            | 373            | 5            | 3,428.00         |          |
| Envase PET                   | Millar      | 11            | 11            | 656            | 660            | 660            | 660            | 660            | 660            | 660            | 662            | 662            | 649            | 7            | 5,958.00         |          |
| Tapa Plástica                | Millar      | 11            | 11            | 656            | 660            | 660            | 660            | 660            | 660            | 660            | 662            | 662            | 649            | 7            | 5,958.00         |          |
| Etiqueta adhesiva            | Millar      | 11            | 11            | 656            | 660            | 660            | 660            | 660            | 660            | 660            | 662            | 662            | 649            | 7            | 5,958.00         |          |

Nota: Elaboracion propia.

#### 6.2.5. Requerimiento de mano de obra directa.

Dado el plan de producción, se ha de requerir el siguiente personal:

**Tabla 99**

*Requerimiento de mano de obra directa.*

| Trabajadores                | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Jefatura Producción         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Jefatura de Logística       | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Supervisor de Calidad       | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Encargado de Almacén        | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         |
| Operario Despacho y almacén | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         |
| Operarios                   | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         |
| <b>Total</b>                | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>13</b> |

Nota: Elaboracion propia.

### 6.3. Tecnología para el proceso

#### 6.3.1. Maquinarias.

Para la producción del agua enriquecida saborizada, se han de requerir los siguientes equipos:

**Tabla 100**

*Requerimiento de maquinaria.*

| <b>Descripción</b>                | <b>Q</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Monto sin IGV</b> | <b>IGV</b>         | <b>Monto con IGV</b> |
|-----------------------------------|----------|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| Maquinarias / Soles               |          |                       |                      |                    |                      |
| Tanque de recepción 5000 Lt       | 4        | S/3,163.00            | S/12,652.00          | S/2,277.36         | S/14,929.36          |
| Tanque de reserva 300 Lt          | 4        | S/1,500.00            | S/6,000.00           | S/1,080.00         | S/7,080.00           |
| Bombas de 1 Hp                    | 4        | S/965.70              | S/3,862.80           | S/695.30           | S/4,558.10           |
| Filtro multimedia                 | 2        | S/500.00              | S/1,000.00           | S/180.00           | S/1,180.00           |
| Clorinador                        | 2        | S/429.00              | S/858.00             | S/154.44           | S/1,012.44           |
| Tanque de grava y carbón activado | 2        | S/2,000.00            | S/4,000.00           | S/720.00           | S/4,720.00           |
| Ablandador de Agua                | 2        | S/1,350.00            | S/2,700.00           | S/486.00           | S/3,186.00           |
| Osmosis Inversa                   | 2        | S/5,000.00            | S/10,000.00          | S/1,800.00         | S/11,800.00          |
| Lámpara UV                        | 2        | S/500.00              | S/1,000.00           | S/180.00           | S/1,180.00           |
| Ozonizador                        | 2        | S/1,900.00            | S/3,800.00           | S/684.00           | S/4,484.00           |
| Filtro Pulidor                    | 2        | S/600.00              | S/1,200.00           | S/216.00           | S/1,416.00           |
| Tanque de Mezclado                | 2        | S/10,500.00           | S/21,000.00          | S/3,780.00         | S/24,780.00          |
| Envasadora                        | 1        | S/33,300.00           | S/33,300.00          | S/5,994.00         | S/39,294.00          |
| Enfardadora                       | 1        | S/83,250.00           | S/83,250.00          | S/14,985.00        | S/98,235.00          |
| Montacargas                       | 1        | S/3,600.00            | S/3,600.00           | S/648.00           | S/4,248.00           |
| <b>Total</b>                      | <b>5</b> | <b>S/148,557.70</b>   | <b>S/188,222.80</b>  | <b>S/33,880.10</b> | <b>S/222,102.90</b>  |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 45***Planta Purificadora de agua.*

*Nota:* Recuperado de ESSENCE (2017, 23 de octubre). Planta purificadora de agua.  
<http://www.essence.pe/articulos/planta-purificadora-de-agua/>

**Figura 46***Filtros de Planta purificadora de agua.*

*Nota:* Recuperado de ESSENCE (2017, 23 de octubre). Planta purificadora de agua.  
<http://www.essence.pe/articulos/planta-purificadora-de-agua/>

**6.3.2. Equipos.**

Para la realización de las actividades relacionadas a la producción del agua enriquecida saborizada, en el área de producción se requerirá:

**Tabla 101***Equipos para la producción.*

| Descripción                         | Q | Costo Unitario | Monto sin IGV | IGV      | Monto con IGV |
|-------------------------------------|---|----------------|---------------|----------|---------------|
| <b>AREA DE LOGISTICA</b>            |   |                |               |          |               |
| Balanza plataforma (almacén)        | 1 | S/1,300.00     | S/1,300.00    | S/234.00 | S/1,534.00    |
| Balanza analítica                   | 1 | S/600.00       | S/600.00      | S/108.00 | S/708.00      |
| Termohidrometro                     | 2 | S/85.00        | S/170.00      | S/30.60  | S/200.60      |
| <b>AREA DE PRODUCCION (CALIDAD)</b> |   |                |               |          |               |
| Termohidrometro                     | 4 | S/85.00        | S/340.00      | S/61.20  | S/401.20      |
| Equipo de TDS                       | 2 | S/40.00        | S/80.00       | S/14.40  | S/94.40       |
| phMetro                             | 2 | S/490.00       | S/980.00      | S/176.40 | S/1,156.40    |
| Equipo de Medidor de Ozono          | 2 | S/370.00       | S/740.00      | S/133.20 | S/873.20      |
| Test de Cloro                       | 2 | S/550.00       | S/1,100.00    | S/198.00 | S/1,298.00    |
| Total                               |   | S/3,520.00     | S/5,310.00    | S/955.80 | S/6,265.80    |

Nota: Elaboracion propia.

Mientras que para las demás áreas consignadas en el organigrama se requerirá:

**Tabla 102***Equipos de oficina.*

| Activo Depreciables        | Q | Costo Unitario | Monto sin IGV        | IGV                 | Monto con IGV        |
|----------------------------|---|----------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| <b>AREA ADMINISTRATIVA</b> |   |                |                      |                     |                      |
| <b>Equipos</b>             |   |                |                      |                     |                      |
| Computadora                | 2 | S/. 2,000.00   | S/. 4,000.00         | S/. 720.00          | S/. 4,720.00         |
| Equipo telefónico          | 2 | S/. 600.00     | S/. 1,200.00         | S/. 216.00          | S/. 1,416.00         |
| Impresora laser            | 1 | S/. 400.00     | S/. 400.00           | S/. 72.00           | S/. 472.00           |
| <b>AREA COMERCIAL</b>      |   |                |                      |                     |                      |
| <b>Equipos</b>             |   |                |                      |                     |                      |
| Computadora                | 2 | S/. 1,600.00   | S/. 3,200.00         | S/. 576.00          | S/. 3,776.00         |
| Equipo Telefónico          | 1 | S/. 600.00     | S/. 600.00           | S/. 108.00          | S/. 708.00           |
| <b>AREA DE FINANZAS</b>    |   |                |                      |                     |                      |
| <b>Equipos</b>             |   |                |                      |                     |                      |
| Computadora                | 1 | S/. 1,600.00   | S/. 1,600.00         | S/. 288.00          | S/. 1,888.00         |
| Equipo Telefónico          | 1 | S/. 600.00     | S/. 600.00           | S/. 108.00          | S/. 708.00           |
| <b>AREA DE LOGISTICA</b>   |   |                |                      |                     |                      |
| <b>Equipos</b>             |   |                |                      |                     |                      |
| Computadora                | 1 | S/. 1,600.00   | S/. 1,600.00         | S/. 288.00          | S/. 1,888.00         |
| Equipo Telefónico          | 1 | S/. 600.00     | S/. 600.00           | S/. 108.00          | S/. 708.00           |
| <b>AREA DE PRODUCCION</b>  |   |                |                      |                     |                      |
| <b>Equipos</b>             |   |                |                      |                     |                      |
| Computadora                | 2 | S/. 1,600.00   | S/. 3,200.00         | S/. 576.00          | S/. 3,776.00         |
| Equipo Telefónico          | 1 | S/. 600.00     | S/. 600.00           | S/. 108.00          | S/. 708.00           |
| <b>TOTAL</b>               |   |                | <b>S/. 17,600.00</b> | <b>S/. 3,168.00</b> | <b>S/. 20,768.00</b> |

Nota: Elaboracion propia.

### 6.3.3. Herramientas.

Las herramientas a ser empleadas durante la producción del agua enriquecida saborizada se describen a continuación:

**Tabla 103**

*Herramientas para el proceso productivo (producción y almacen)*

| Descripción                    | Q   | Costo Unitario | Monto sin IGV | IGV        | Monto con IGV |
|--------------------------------|-----|----------------|---------------|------------|---------------|
| <b>AREA DE PRODUCCION</b>      |     |                |               |            |               |
| Mascarillas                    | 500 | S/. 0.15       | S/. 75.00     | S/. 13.50  | S/. 88.50     |
| Tocas                          | 500 | S/. 0.13       | S/. 65.00     | S/. 11.70  | S/. 76.70     |
| Guantes Latex                  | 500 | S/. 0.09       | S/. 45.00     | S/. 8.10   | S/. 53.10     |
| Uniforme (pantalón y chaqueta) | 16  | S/. 70.00      | S/. 1,120.00  | S/. 201.60 | S/. 1,321.60  |
| Botas plásticas                | 10  | S/. 22.00      | S/. 220.00    | S/. 39.60  | S/. 259.60    |
| Útiles de Limpieza             | 1   | S/. 200.00     | S/. 200.00    | S/. 36.00  | S/. 236.00    |
| <b>AREA DE LOGISTICA</b>       |     |                |               |            |               |
| Botas de Seguridad             | 3   | S/. 45.00      | S/. 135.00    | S/. 24.30  | S/. 159.30    |
| Casco de Seguridad             | 3   | S/. 55.00      | S/. 165.00    | S/. 29.70  | S/. 194.70    |
| Loberol (almacén)              | 6   | S/. 150.00     | S/. 900.00    | S/.162.00  | S/. 1,062.00  |
| Total                          |     |                | S/. 2,925.00  | S/.526.50  | S/. 3,451.50  |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 6.3.4. Utensilios.

**Tabla 104**

*Utensilios para el proceso productivo,*

| Descripción                  | Q | Costo Unitario | Monto sin IGV | IGV       | Monto con IGV |
|------------------------------|---|----------------|---------------|-----------|---------------|
| Jarras Plásticas             | 4 | S/. 6.00       | S/. 24.00     | S/. 4.32  | S/. 28.32     |
| Vaso Beakers de borosilicato | 6 | S/. 13.00      | S/. 78.00     | S/. 14.04 | S/. 92.04     |
| Matraz de borocilicato       | 6 | S/. 15.00      | S/. 90.00     | S/. 16.20 | S/. 106.20    |
| Total                        |   |                | S/. 192.00    | S/. 34.54 | S/. 226.56    |

*Nota:* Elaboracion propia.



### 6.3.5. Mobiliario.

Se muestra los requerimientos del mobiliario a ser utilizado durante el proceso productivo, en las diferentes áreas.

**Tabla 105**

*Mobiliario para el proceso productivo.*

| Descripción          | Q   | Costo Unitario      | Monto sin IGV        | IGV                 | Monto con IGV        |
|----------------------|-----|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Mesa de Acero        | 2   | S/. 1,200.00        | S/. 2,400.00         | S/. 432.00          | S/. 2,832.00         |
| Estante de Acero     | 4   | S/. 950.00          | S/. 3,800.00         | S/. 684.00          | S/. 4,484.00         |
| Jabas Plásticas      | 100 | S/. 13.50           | S/. 1,350.00         | S/. 243.00          | S/. 1,593.00         |
| Parihuelas plásticas | 20  | S/. 382.80          | S/. 7,656.00         | S/. 1,378.08        | S/. 9,034.08         |
| Coches de Jabas      | 4   | S/. 60.00           | S/. 240.00           | S/. 43.20           | S/. 283.20           |
| <b>Total</b>         |     | <b>S/. 2,606.30</b> | <b>S/. 15,446.00</b> | <b>S/. 2,780.28</b> | <b>S/. 18,226.28</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 106**

*Mobiliario de oficina por área.*

| Activo Depreciables        | Q  | Costo Unitario | Monto sin IGV        | IGV                 | Monto con IGV        |
|----------------------------|----|----------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| <b>AREA ADMINISTRATIVA</b> |    |                |                      |                     |                      |
| Escritorio                 | 2  | S/. 649.00     | S/. 1,298.00         | S/. 233.64          | S/. 1,531.64         |
| Silla                      | 10 | S/. 140.00     | S/. 1,400.00         | S/. 252.00          | S/. 1,652.00         |
| Estante                    | 2  | S/. 600.00     | S/. 1,200.00         | S/. 216.00          | S/. 1,416.00         |
| Mesa de Reuniones          | 1  | S/. 1,800.00   | S/. 1,800.00         | S/. 324.00          | S/. 2,124.00         |
| <b>AREA COMERCIAL</b>      |    |                |                      |                     |                      |
| Escritorio                 | 3  | S/. 649.00     | S/. 1,947.00         | S/. 350.46          | S/. 2,297.46         |
| Sillas                     | 6  | S/. 150.00     | S/. 840.00           | S/. 151.20          | S/. 991.20           |
| Estantes                   | 3  | S/. 600.00     | S/. 1,800.00         | S/. 324.00          | S/. 2,124.00         |
| <b>AREA DE FINANZAS</b>    |    |                |                      |                     |                      |
| Escritorio                 | 2  | S/. 649.00     | S/. 1,298.00         | S/. 233.64          | S/. 1,531.64         |
| Sillas                     | 4  | S/. 140.00     | S/. 560.00           | S/. 100.80          | S/. 660.80           |
| Estantes                   | 2  | S/. 600.00     | S/. 1,200.00         | S/. 216.00          | S/. 1,416.00         |
| <b>AREA DE LOGISTICA</b>   |    |                |                      |                     |                      |
| Escritorio                 | 1  | S/. 649.00     | S/. 649.00           | S/. 116.82          | S/. 765.82           |
| Sillas                     | 2  | S/. 140.00     | S/. 280.00           | S/. 50.40           | S/. 330.40           |
| Estantes                   | 1  | S/. 600.00     | S/. 600.00           | S/. 108.00          | S/. 708.00           |
| <b>AREA DE PRODUCCION</b>  |    |                |                      |                     |                      |
| Escritorio                 | 2  | S/. 649.00     | S/. 1,298.00         | S/. 233.64          | S/. 1,531.64         |
| Sillas                     | 4  | S/. 140.00     | S/. 560.00           | S/. 100.08          | S/. 660.80           |
| Estantes                   | 2  | S/. 600.00     | S/. 12,000.00        | S/. 216.00          | S/. 1,416.00         |
| <b>TOTAL</b>               |    |                | <b>S/. 17,930.00</b> | <b>S/. 3,227.40</b> | <b>S/. 21,157.40</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 6.3.6. Útiles de oficina.

Se muestran los útiles de oficina asignados a cada área:

**Tabla 107**

*Útiles de oficina.*

|                            | Q  | Costo Unitario | Monto sin IGV | IGV          | Monto con IGV |
|----------------------------|----|----------------|---------------|--------------|---------------|
| <b>AREA ADMINISTRATIVA</b> |    |                |               |              |               |
| Escritorio                 | 2  | S/. 649.00     | S/. 1,298.00  | S/. 233.64   | S/. 1,531.64  |
| Silla                      | 10 | S/. 140.00     | S/. 1,400.00  | S/. 252.00   | S/. 1,652.00  |
| Estante                    | 2  | S/. 600.00     | S/. 1,200.00  | S/. 216.00   | S/. 1,416.00  |
| Mesa de Reuniones          | 1  | S/. 1,800.00   | S/. 1,800.00  | S/. 324.00   | S/. 2,124.00  |
| <b>AREA COMERCIAL</b>      |    |                |               |              |               |
| Escritorio                 | 3  | S/. 649.00     | S/. 1,947.00  | S/. 350.46   | S/. 2,297.46  |
| Sillas                     | 6  | S/. 150.00     | S/. 840.00    | S/. 151.20   | S/. 991.20    |
| Estantes                   | 3  | S/. 600.00     | S/. 1,800.00  | S/. 324.00   | S/. 2,124.00  |
| <b>AREA DE FINANZAS</b>    |    |                |               |              |               |
| Escritorio                 | 2  | S/. 649.00     | S/. 1,298.00  | S/. 233.64   | S/. 1,531.64  |
| Sillas                     | 4  | S/. 140.00     | S/. 560.00    | S/. 100.80   | S/. 660.80    |
| Estantes                   | 2  | S/. 600.00     | S/. 1,200.00  | S/. 216.00   | S/. 1,416.00  |
| <b>AREA DE LOGISTICA</b>   |    |                |               |              |               |
| Escritorio                 | 1  | S/. 649.00     | S/. 649.00    | S/. 116.82   | S/. 765.82    |
| Sillas                     | 2  | S/. 140.00     | S/. 280.00    | S/. 50.40    | S/. 330.40    |
| Estantes                   | 1  | S/. 600.00     | S/. 600.00    | S/. 108.00   | S/. 708.00    |
| <b>AREA DE PRODUCCION</b>  |    |                |               |              |               |
| Escritorio                 | 2  | S/. 649.00     | S/. 1,298.00  | S/. 233.64   | S/. 1,531.64  |
| Sillas                     | 4  | S/. 140.00     | S/. 560.00    | S/. 100.08   | S/. 660.80    |
| Estantes                   | 2  | S/. 600.00     | S/. 12,000.00 | S/. 216.00   | S/. 1,416.00  |
| <b>TOTAL</b>               |    |                | S/. 17,930.00 | S/. 3,227.40 | S/. 21,157.40 |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 6.3.7. Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos.

Se establece el cronograma de mantenimiento de los equipos, se ha tomado como base los meses de poca producción, así como dejar todos los equipos listos para las producciones de abastecimiento al estado. El mantenimiento se hará en coordinación con las empresas que nos han suministrado los equipos.

**Tabla 108***Programa de mantenimiento de maquinaria y equipos.*

| DESCRIPTION / MES                 | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Maquinarias</b>                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Tanque de recepcion 5000 Lt       | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Tanque de reserva 300 Lt          | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Bombas de 1 Hp                    | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Filtro multimedia                 | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Clorinador                        | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Tanque de grava y carbon activado | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Ablandador de Agua                | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Osmosis Inversa                   | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Lampara UV                        | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Ozonizador                        | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Filtro Pulidor                    | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Tanque de Mezclado                |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |
| Envasadora                        |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     | X   |
| Enfardadora                       |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     | X   |
| Montacargas                       |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |     | X   |
| <b>Equipos</b>                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Balanza plataforma (almacen)      |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |
| Balanza plataforma (almacen)      |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |
| Balanza analítica                 |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |
| Termohidrometro                   | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Equipo de TDS                     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Equipo de Medidor de Ozono        | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |
| Test de Cloro                     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |     |

*Nota:* Elaboracion propia.

**6.3.8. Programa de reposición de herramientas y utensilios por uso.**

**Tabla 109**

*Programa de mantenimiento de maquinaria y equipos.*

|                                | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Utensilios                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Jarras Plasticas               |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |
| Vaso Beakers de borosilicato   |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |
| Matraz de borocilicato         |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |     |
| Herramientas                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Loberol (almacen)              |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |
| Botas de Seguridad             |     |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |
| Uniforme (pantalón y chaqueta) |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |
| Botas plasticas                |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |
| Utiliez de Limpieza            |     |     | X   |     |     |     |     |     | X   |     |     |     |

*Nota:* Elaboracion propia.

**6.3.9. Programa de compras posteriores (durante los años de operación) de maquinarias, equipos, herramientas, utensilios, mobiliario por incremento de ventas.**

Dado la capacidad instalada y la capacidad máxima, no se dispondrá de comprar algún equipo adicional, sin embargo, si las ventas se mantienen después del término del proyecto y para una mejora en los costó de producción, debido a una reducción en el grosor de las botellas PET, sería la colocación de un EQUIPO DE DOSIFICACIÓN DE NITRÓGENO LIQUIDO PARA EL LLENADO, con el fin de aumentar la presión y turgencia de la botella, con ello se podría reducir el grosor de la botella actual.

**Figura 47**

*Planta embotelladora de agua mineral.*



*Nota:* Recuperado de Zhangjiagang U Tech Machine (2016) Llave en mano tecnología planta embotelladora de agua mineral. Recuperado de [https://es.made-in-china.com/co\\_utechmachine/product\\_2016-New-Tech-Turnkey-Mineral-Water-Bottling-Plant\\_erneieeg.html](https://es.made-in-china.com/co_utechmachine/product_2016-New-Tech-Turnkey-Mineral-Water-Bottling-Plant_erneieeg.html)

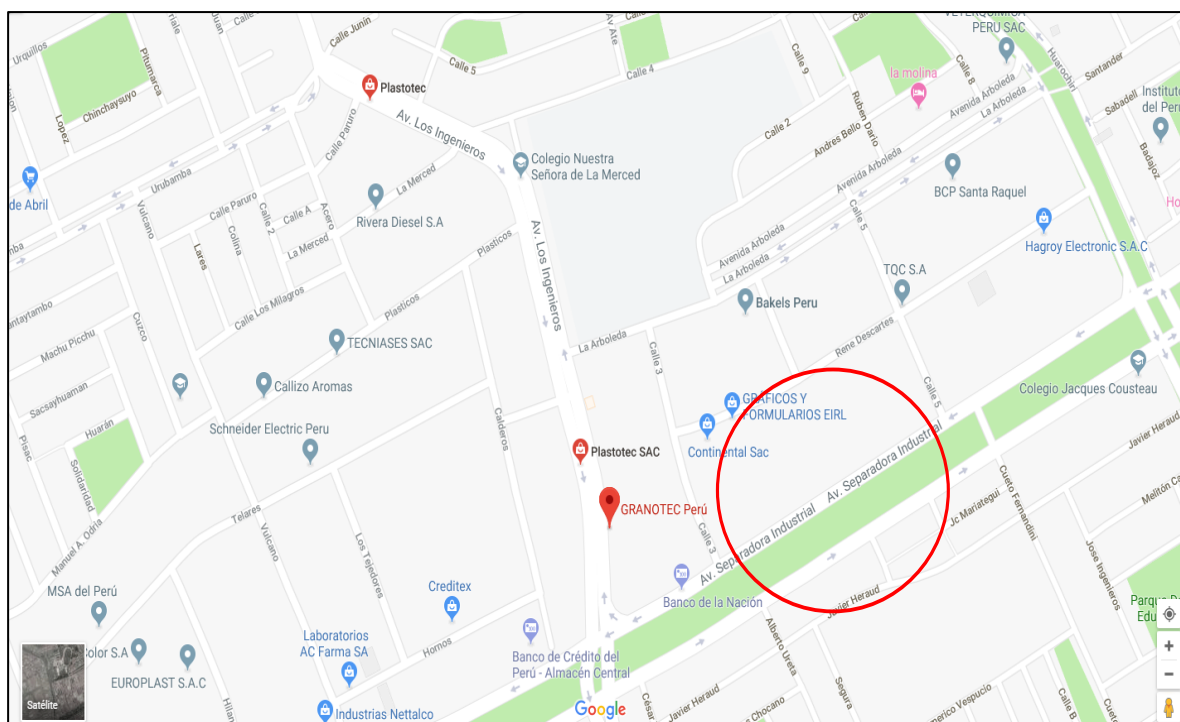
## 6.4. Localización

### 6.4.1. Macro localización.

Para poder determinar la mejor localización se ha decidido hacer el estudio en la Zona Este 1 y Este 2 de Lima, debido a la provisión de agua con la que se contara, además de estar cerca a nuestros proveedores GRANOTEC (VITAMINAS Y MINERALES), FRUTARON (ESENCIAS y EDULCORANTE) y PLASTOTEC (ENVASES Y TAPAS) los cuales se encuentran en SANTA ANITA

### Figura 48

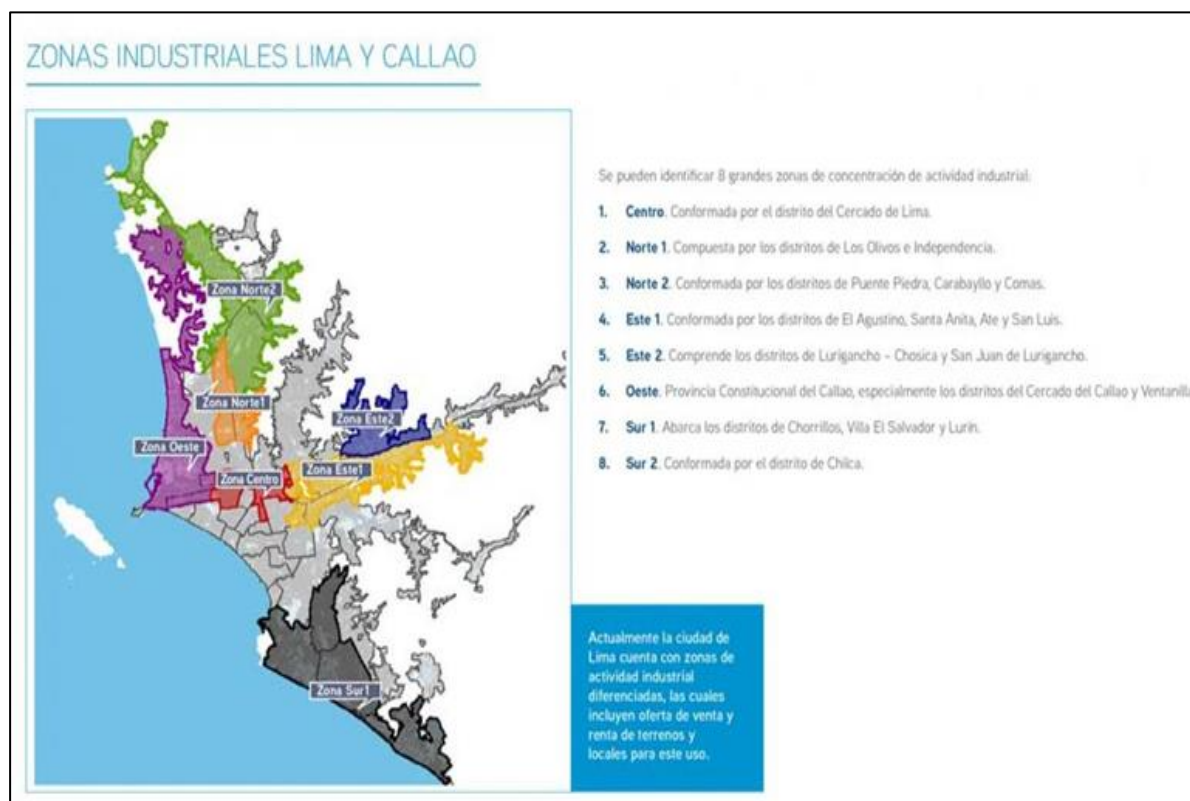
*Mapa de ubicación de proveedores.*



*Nota:* Recuperado de Google Maps (2018, 23 de septiembre). Empresa GRANOTEC.

<https://www.google.com/maps/place/GRANOTEC/@-11.9963648,-77.08672,12z/data=!3m1!4b1>

Se realizó el estudio de viabilidad de instalación de la planta en la Zona Industrial Este 1 y 2 de Lima, así mismo también se ha buscado en la zona de Santa Eulalia, dado que el proyecto implica el uso del agua propio de la zona y además que cuenta con espacios para la realización de la actividad, así como una fuente de agua apropiada para nuestro producto.

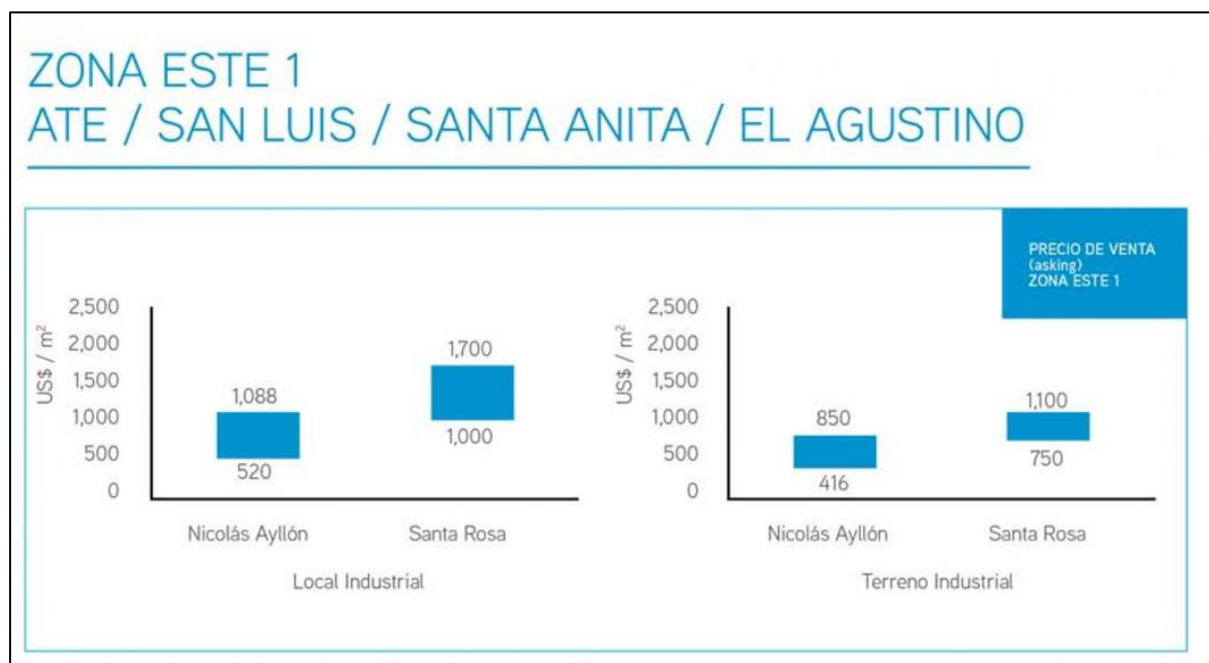
**Figura 49***Zonas Industriales de Lima y Callao.*

*Nota:* Recuperado de Diario Gestión (15 de enero, 2018). Zonas industriales Lima y Callao: Esta es la oferta y sus precios de venta. <https://gestion.pe/tu-dinero/inmobiliarias/zonas-industriales-lima-callao-oferta-precios-venta-120836-noticia/>

Así mismo podemos ver que la oferta en áreas industriales tanto de la oferta de espacios, como el costo esta de acorde a lo que se requerirá para el proyecto.

**Figura 50**

*Precio promedio por metro cuadrado en zonas de Lima Este 1.*



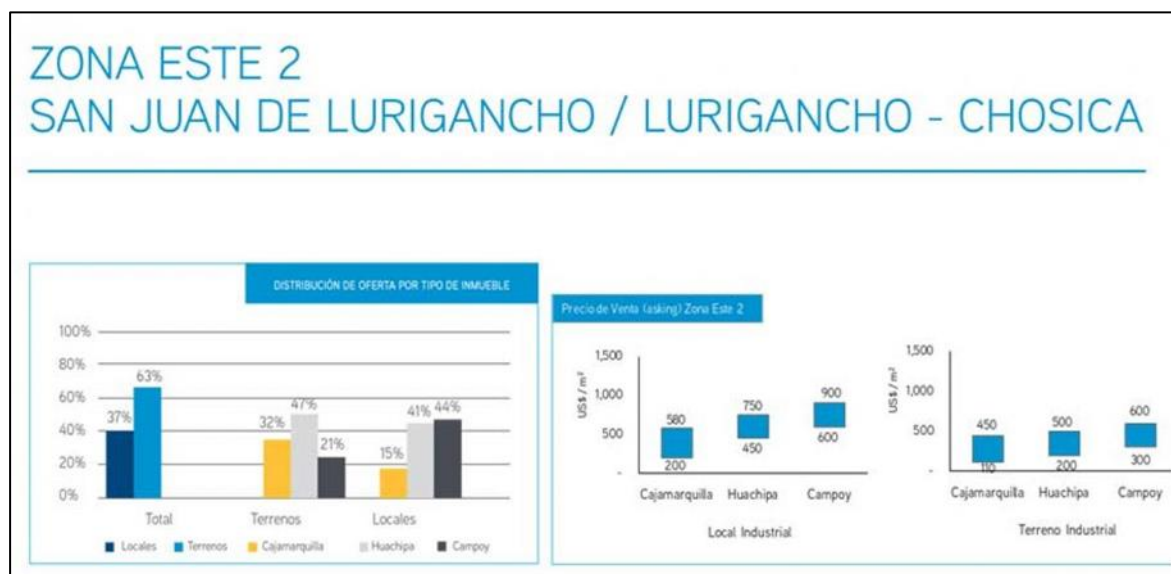
*Nota:* Recuperado de Zoom Empresarial (27 de enero, 2020). Adondevivir: ¿Cuánto cuesta el metro cuadrado en Lima y Callao? <https://zoomempresarial.pe/2020/01/27/adondevivir-cuanto-cuesta-el-metro-cuadrado-en-lima-y-callao/>

De la zona ESTE 1, se ha visto conveniente trabajar con los distritos de SANTA ANITA, ATE y el AGUSTINO, en los gráficos se observa el precio promedio del metro cuadrado para la compra, es por tanto para el proyecto no realizar la misma sino alquilar.



**Figura 51**

*Precio promedio por metro cuadrado en zonas de Lima Este 2.*



*Nota:* Recuperado de Zoom Empresarial (27 de enero, 2020). Adondevivir: ¿Cuánto cuesta el metro cuadrado en Lima y Callao? <https://zoomempresarial.pe/2020/01/27/adondevivir-cuanto-cuesta-el-metro-cuadrado-en-lima-y-callao/>

De la zona ESTE 1, se ha visto conveniente trabajar con los distritos de SAN JUAN DE LURIGANCHO, LURIGANCHO CHOSICA, en los gráficos se observa el precio promedio del metro cuadrado para la compra, es por tanto para el proyecto no realizar la misma sino alquilar.

Por lo que se ha visto conveniente realizar la evaluación entre los siguientes distritos:

**Tabla 110**

*Variables para ponderadas para elección de distrito de la planta.*

| Variables             | Peso     | Distritos evaluados |             |             |                           |            |             |                  |          |        |          |        |             |
|-----------------------|----------|---------------------|-------------|-------------|---------------------------|------------|-------------|------------------|----------|--------|----------|--------|-------------|
|                       |          | ZONA LIMA ESTE 1    |             |             |                           |            |             | ZONA LIMA ESTE 2 |          |        |          |        |             |
|                       |          | Ate                 | Santa Anita | El Agustino | San Juan de<br>Lirugancho | Lurigancho | San Eulalia |                  |          |        |          |        |             |
| Calif.                | Pond.    | Calif.              | Pond.       | Calif.      | Pond.                     | Calif.     | Pond.       | Calif.           | Pond.    | Calif. | Pond.    | Calif. | Pond.       |
| Cercano a clientes    | 0.25     | 6                   | 1.5         | 6           | 1.5                       | 5          | 1.25        | 5                | 1.25     | 6      | 1.5      | 6      | 1.5         |
| Cercano a proveedores | 0.25     | 9                   | 2.25        | 8           | 2                         | 6          | 1.5         | 5                | 1.25     | 5      | 1.25     | 6      | 1.5         |
| Zonas I2              | 0.2      | 4                   | 1           | 5           | 1.25                      | 5          | 1.25        | 4                | 1        | 6      | 1.5      | 8      | 2           |
| Vias de acceso        | 0.15     | 3                   | 0.75        | 2           | 0.5                       | 3          | 0.75        | 5                | 1.25     | 6      | 1.5      | 6      | 1.5         |
| Licencia de apertura  | 0.15     | 2                   | 0.5         | 2           | 0.5                       | 3          | 0.75        | 5                | 1.25     | 5      | 1.25     | 7      | 1.75        |
| <b>Total</b>          | <b>1</b> |                     | <b>6</b>    |             | <b>5.75</b>               |            | <b>5.5</b>  |                  | <b>6</b> |        | <b>7</b> |        | <b>8.25</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 6.4.2. Micro localización.

Esto se realizó en los dos distritos con mayor puntaje de la ponderación anterior para poder definir cuál es el lugar más idóneo para nuestra planta, para ello se buscó y evaluó diferentes lugares de ambas zonas:

CHOSICA (Av. Circunvalación 300 Lurigancho, Chosica (Lurigancho), Lima): S/  
3500.00

### Figura 52

*Local 1.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Local comercial · 250m<sup>2</sup>****Características**

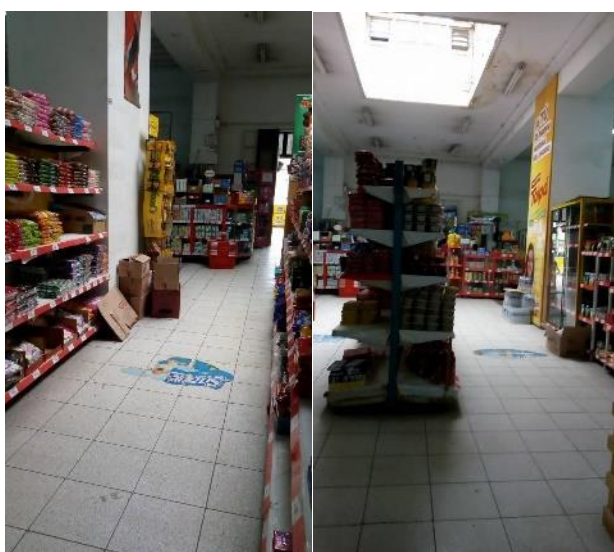
Es un local amplio, el techo está a una altura de 4 metros con iluminación led, cuenta con cisterna de agua de 2800 litros más tanque elevado, portones enrollables eléctricos con motor.

**CHOSICA (JR. AREQUIPA CHOSICA, Chosica (Lurigancho), Lima): S/**

**7000.00**

**Figura 53**

*Local 2.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Local comercial de 800 mt2**

SANTA EULALIA (Calle 6 Manzana L, Lote 1, Asociación casa Huerta): S/. 3000.00

**Figura 54**

*Local 3.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Local de 300 mts**

SANTA EULALIA : S/ 4500.00

**Figura 55**

*Local 4.*



*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 111***Comparación de costos y gastos por distrito.*

| Variables                   | Peso | Chosica  |       |   |       | Santa Eulalia  |       |        |       |
|-----------------------------|------|--|-------|---|-------|--|-------|--------|-------|
|                             |      | Av. Circunvalación 300 lurigancho,<br>Chosica (Lurigancho) |       | JR. AREQUIPA CHOSICA,<br>Chosica (Lurigancho) |       | Calle 6 Manzana L, Lote 1,<br>Asociación casa Huerta |       |        |       |
|                             |      | Calif.   | Pond. | Calif.  | Pond. | Calif.   | Pond. | Calif. | Pond. |
| <b>Pagos de servicios</b>   | 0.35 | 6  | 2.1   | 6   | 2.1   | 8  | 2.8   | 8      | 2.8   |
| <b>Accesos de descarga</b>  | 0.3  | 6  | 1.8   | 7   | 2.1   | 7  | 2.1   | 8      | 2.4   |
| <b>Costo del alquiler</b>   | 0.25 | 5  | 1.25  | 4   | 1     | 6  | 1.5   | 7      | 1.75  |
| <b>Adecuación del local</b> | 0.1  | 5  | 0.5   | 3   | 0.3   | 6  | 0.6   | 5      | 0.5   |
| <b>Total</b>                | 1    |  | 5.65  |   | 5.5   |  | 7     |        | 7.45  |

*Nota:* Elaboracion propia.

Con lo que después de la evaluación queda confirmado el local de 400 mt<sup>2</sup>, ubicado en: a un valor de S/ 4500. 00 al mes

### 6.4.3. Gastos de adecuación.

Para la adecuación del local donde se ha de realizar las actividades se ha presupuestado los siguientes requerimientos:

**Tabla 112**

*Presupuesto para adecuación de local de funcionamiento de la planta.*

| DETALLE                       | UNIDAD DE MEDIDA          | Q  | MARCA             | Costo unitario | Costo Total   | IGV           | Precio total de venta |
|-------------------------------|---------------------------|----|-------------------|----------------|---------------|---------------|-----------------------|
| Adecuación de infraestructura | Instalación por mod. Pago | 1  | Prokrete SAC      | S/. 25,000.00  | S/. 25,000.00 | S/. 4,500.00  | S/. 29,500.00         |
| Instalaciones Electricas      | Instalación por mod. Pago | 1  | Electrotec        | S/. 6,000.00   | S/. 6,000.00  | S/. 1,080.00  | S/. 7,080.00          |
| Iluminación                   | unid.                     | 20 | Sodimac           | S/. 3,000.00   | S/. 60,000.00 | S/. 10,800.00 | S/. 70,800.00         |
| Instalación sanitaria         | unid.                     | 3  | Celima            | S/. 4,000.00   | S/. 12,000.00 | S/. 2,160.00  | S/. 14,160.00         |
| Instalación de lavaderos      | unid.                     | 4  | Trebol            | S/. 800.00     | S/. 3,200.00  | S/. 576.00    | S/. 3,776.00          |
| Botiquín de primeros auxilios | unid.                     | 2  | Sodimac           | S/. 150.00     | S/. 300.00    | S/. 54.00     | S/. 354.00            |
| Extractores                   | unid.                     | 6  | Sodimac           | S/. 250.00     | S/. 1,500.00  | S/. 270.00    | S/. 1,770.00          |
| Adecuacion de suelo           | Instalación por mod. Pago | 1  | El deslizable SAC | S/. 8,000.00   | S/. 8,000.00  | S/. 1,440.00  | S/. 9,440.00          |
| Detectores de humo            | unid.                     | 6  | Sisel Perú        | S/. 360.00     | S/. 2,160.00  | S/. 388.80    | S/. 2,548.80          |
| Señales de seguridad          | unid.                     | 36 | Sodimac           | S/. 1.50       | S/. 54.00     | S/. 9.72      | S/. 63.70             |
| Luces de emergencia           | unid.                     | 8  | Sodimac           | S/. 39.00      | S/. 312.00    | S/. 56.16     | S/. 368.20            |
|                               |                           |    |                   |                |               | <b>TOTAL</b>  | <b>S/. 139,860.70</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### **6.4.4. Gastos de servicios.**

El local para la elaboración de AQUAKIDS, estará ubicado en el distrito de Santa Eulalia el cual cuenta con una área de 400 m<sup>2</sup>, con un acceso para vehículos, así como otro para el personal, de ello el costo de alquiler será:

ALQUILER : S/ 3690.00

IGV : S/ 810.00

TOTAL : S/ 4500.00

**GARANTÍA:** La garantía que se aplicará será de 3 meses, siendo esto así un valor de: S/ 13500.00

**SERVICIO DE AGUA:** De acuerdo a lo establecido por la municipalidad, el costo del servicio sería:

El precio a pagar se hace de forma mensual y se divide en Comercial y Doméstico:

- Doméstico. - El pago a tributar en la Municipalidad de Santa Eulalia es a S/. 5.00 Mensual (Casa Habitación).
- Comercial. - El pago a tributar en la Municipalidad de Santa Eulalia es a S/. 100.00 Mensual (Restaurant, Club's, Grifos, plantas, etc.).

Siendo esto así se tiene que el costo del servicio de agua de S/ 3.30 por día, siendo el costo de **S/ 100.00 mensuales.**



**ENERGÍA ELÉCTRICA:** La energía eléctrica vendría a estar dada por LUZ DEL SUR S.A.A. en el cual por el tipo de consumo tendremos un costo diferenciado, que a continuación se detalla, dado que se contara con equipos de monofásicos y trifásicos.

**Tabla 113**

*Tarifario de energía eléctrica: Actualizado al 04 AGOSTO del 2018.*

| <b>MEDICIÓN DOBLE DE ENERGÍA Y UNA POTENCIA CONTRATADA (2E1P)</b>                | <b>Unidad</b> | <b>MT3</b> | <b>BT3</b> |
|--|---------------|------------|------------|
| Cargo Fijo Mensual   | S/Usuario     | 3.85       | 3.85       |
| Cargo por Energía en punta   | cent S/kW.h   | 28.19      | 30.5       |
| Cargo por Energía fuera de punta   | cent S/kW.h   | 23.67      | 25.61      |
| Cargo por potencia activa de generación para calificación "Presentes punta"      | S/kW-mes      | 55.58      | 60.63      |
| Cargo por potencia activa de generación para calificación "Fuera punta"          | S/kW-mes      | 37.88      | 41.52      |
| Cargo por potencia activa por uso redes de distribución para calificación "Prese | S/kW-mes      | 12.66      | 56.24      |
| Cargo por potencia activa por uso redes de distribución para calificación "Fuera | S/kW-mes      | 12.65      | 51.54      |
| Cargo por energía reactiva que exceda del 30% del total de la energía activa     | cent S/kvarh  | 5.05       | 5.05       |

*Nota:* Elaboracion propia.

**TELEFONÍA e INTERNET:** Para este punto se usará una línea DUO MOVISTAR de 60 Mbps, el cual tiene un costo de S/ 169.90

(Movistar, 2018)

**LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO:** Para el trámite del mismo se requerirá de lo siguiente:

- a) Inspección de Defensa Civil.
- b) Obtener el certificado de Defensa Civil (Precio total S/. 66.00)
- c) Trámite para solicitar Lic. Funcionamiento (Requisitos).
- d) Adjuntar los documentos.

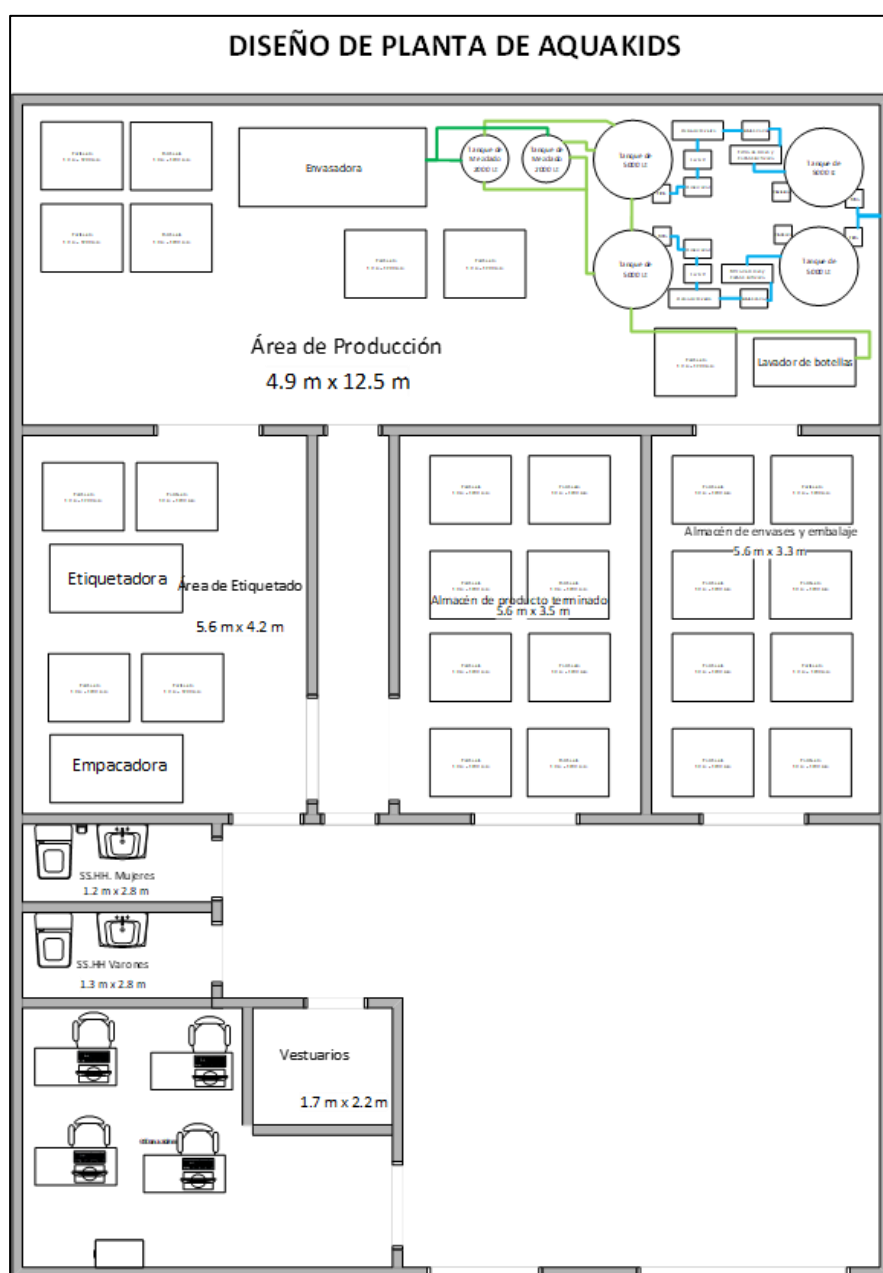
- e) Autorización de DIRESA o DIGESA.
- f) Revisión del Terreno, en caso cuenta con un área de 200 a 400 (mts<sup>2</sup>) es equivalente al precio de a U.I.T. (S/. 4150.00)

Por tanto, el gasto sería de: S/ 66.00 + S/ 4150.00 = S/ **4210.00**

#### 6.4.5. Plano del centro de operaciones.

**Figura 56**

*Plano de Aquakids.*



*Nota:* Elaboración propia.

#### **6.4.6. Descripción del centro de operaciones.**

- Área de Producción: Área en la que se elaborara los procesos de producción de agua tratada, el enriquecimiento y saborizado de la misma y el lavado y acondicionamiento de las botellas para el llenado.
- Área de Acondicionado: Es el área donde se realizarán las etapas de Etiquetado del producto y el enfardado del mismo (en paquetes de 15 unidades)
- Almacén de Producto Terminada: Área donde se ha de colocar el producto terminado listo para su despacho.
- Almacén de Envases y Embalajes: Área donde se reciben los envases, tapas y embalajes que serán usados durante la producción.
- Servicios Higiénicos: Unidad de servicios higiénicos tanto para damas como para cablerros.
- Vestuario: Área donde se realizará el cambio de uniforme.

#### **6.5. Responsabilidad social frente al entorno**

Aqua Perú ha sido concebida como una empresa comprometida con el medioambiente, es por ello que se ha destinado un presupuesto anual para cubrir el programa de Responsabilidad Social que se detalla a continuación.

**Tabla 114***Presupuesto de Responsabilidad Social.*

| CONCEPTO          | MESES |      |                |                |      |                |                |                |                          |      |      |                |
|-------------------|-------|------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|------|------|----------------|
|                   | En.   | Feb. | Mar.           | Abr.           | May. | Jun.           | Jul.           | Ago.           | Sept.                    | Oct. | Nov. | Dic.           |
| Impacto ambiental | -     | -    | -              | 1,000          | -    | -              | -              | 1,000          | -                        | -    | -    | 1,000          |
| Trabajadores      | -     | -    | -              | -              | -    | -              | 1,000          | -              | -                        | -    | -    | 1,000          |
| Comunidad         | -     | -    | 1,500          | -              | -    | 1,500          | -              | -              | 1,500                    | -    | -    | -              |
|                   |       |      | <b>S/1,500</b> | <b>S/1,000</b> |      | <b>S/1,500</b> | <b>S/1,000</b> | <b>S/1,000</b> | <b>S/1,500</b>           |      |      | <b>S/2,000</b> |
|                   |       |      |                |                |      |                |                |                | <b>Total Presupuesto</b> |      |      | <b>S/9,500</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

**6.5.1. Impacto ambiental.**

Para colaborar con la reducción del impacto ambiental se ha destinado un presupuesto para colaborar con el programa de reciclaje de la Municipalidad de Santa Eulalia a través de la entrega de recursos dos veces al año que le permitan invertir en mejoras en los materiales con los que los colaboradores realizan el trabajo. El programa que tiene la Municipalidad actualmente cuenta con personal con habilidades especiales que visita los hogares por zonas del distrito mediante un cronograma establecido y que busca recolectar material reciclable como: plástico, cartón, papel y vidrio; para luego ser acopiado en uno de los depósitos del municipio para su posterior clasificación. De esta manera se colabora con el medioambiente a través de la recolección y reciclaje de la basura del distrito.

De igual manera dentro de las oficinas y proceso productivo diario se contará con elementos que colaboren con la preservación o aminoren el impacto sobre el medioambiente, tal es así como el uso de luces LED para disminuir el consumo de energía, capacitación al personal para el reciclaje de los desechos propios del proceso productivo, instalación de sensores en los grifos de agua que permitan el ahorro y buen uso de la misma, políticas de impresión de documentos para aminorar el consumo de papel, etc.

#### ***6.5.2. Con los trabajadores.***

Para Aqua Perú la nutrición es un tema muy sensible puesto que dentro de las propuestas de valor del producto se encuentra el apoyo para cubrir los requerimientos diarios de minerales tan importantes como el hierro para la prevención y tratamiento de una enfermedad latente en la realidad de nuestro país como es la anemia. Por ese motivo, nuestra empresa se compromete en realizar campañas de despistaje de anemia 2 veces al año para los trabajadores y sus hijos mediante la contratación de los servicios de un laboratorio especializado.

#### ***6.5.3. Con la comunidad.***

Respecto a la comunidad, Aqua Perú espera brindar apoyo a través de los colegios donde se encuentra presente, involucrando a los alumnos con el tema del cuidado del medioambiente, participando activamente en las actividades que las Instituciones Educativas organicen y sobre todo apoyando con la donación de depósitos de reciclaje a los colegios donde se superen las metas de consumo planteadas. Además, el personal operativo será convocado de la zona de santa Eulalia a fin de apoyar con la generación de puestos de trabajo en el distrito.

## Capítulo VII: Estudio económico y financiero

### 7.1. Inversiones

#### 7.1.1. Inversión en Activo Fijo Depreciable.

Para la determinación de los activos fijos se decidió tomar en cuenta lo expuesto en el artículo 23° del Reglamento de Ley del Impuesto a la Renta que refiere: “Las inversiones en bienes de uso cuyo costo por unidad no sobrepase de  $\frac{1}{4}$  de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT) a opción del contribuyente, podrá considerarse como gasto del ejercicio en que se efectúe”. Sin embargo, algunos activos que forman parte del proceso productivo serán considerados como activos fijos a pesar de no superar el valor de los S/.1,037.50 equivalente a la cuarta parte de la UIT debido a que son parte de un conjunto o equipo necesario para su funcionamiento.

**Tabla 115**

*Inversión en Activo fijo depreciable.*

| Descripción                       | Cant. | Costo Unitario | Valor Venta | IGV     | Total    |
|-----------------------------------|-------|----------------|-------------|---------|----------|
| <b>Área de Producción</b>         |       |                |             |         |          |
| Tanque de recepción 5000 Lt       | 2     | S/3,163        | S/6,326     | S/1,139 | S/7,465  |
| Tanque de reserva 300 Lt          | 2     | S/1,500        | S/3,000     | S/540   | S/3,540  |
| Bombas de 1 Hp                    | 2     | S/966          | S/1,931     | S/348   | S/2,279  |
| Filtro multimedia                 | 1     | S/500          | S/500       | S/90    | S/590    |
| Clorinador                        | 1     | S/429          | S/429       | S/77    | S/506    |
| Tanque de grava y carbón activado | 1     | S/2,000        | S/2,000     | S/360   | S/2,360  |
| Ablandador de Agua                | 1     | S/1,350        | S/1,350     | S/243   | S/1,593  |
| Osmosis Inversa                   | 1     | S/5,000        | S/5,000     | S/900   | S/5,900  |
| Lámpara UV                        | 1     | S/500          | S/500       | S/90    | S/590    |
| Ozonizador                        | 1     | S/1,900        | S/1,900     | S/342   | S/2,242  |
| Filtro Pulidor                    | 1     | S/600          | S/600       | S/108   | S/708    |
| Tanque de Mezclado                | 2     | S/10,500       | S/21,000    | S/3,780 | S/24,780 |
| Lavador de Botellas               | 1     | S/24,750       | S/24,750    | S/4,455 | S/29,205 |
| Envasadora                        | 1     | S/49,950       | S/49,950    | S/8,991 | S/58,941 |
| Enfardadora                       | 1     | S/31,635       | S/31,635    | S/5,694 | S/37,329 |
| Montacargas                       | 1     | S/3,600        | S/3,600     | S/648   | S/4,248  |
| Test de Cloro                     | 2     | S/550          | S/1,100     | S/198   | S/1,298  |
| Mesa de acero                     | 2     | S/1,200        | S/2,400     | S/432   | S/2,832  |
| Estante de acero                  | 4     | S/950          | S/3,800     | S/684   | S/4,484  |

|   |    |         |                  |                 |                  |
|---|----|---------|------------------|-----------------|------------------|
| Parihuelas plásticas                      | 20 | S/383   | S/7,656          | S/1,378         | S/9,034          |
| Escritorio                                | 2  | S/649   | S/1,298          | S/234           | S/1,531          |
| Computadora                               | 2  | S/2,000 | S/4,000          | S/720           | S/4,720          |
| Estante                                   | 2  | S/600   | S/1,200          | S/216           | S/1,416          |
| Sillas                                    | 6  | S/140   | S/840            | S/151           | S/991            |
| <b>Sub - Total Área de Producción</b>     |    |         | <b>S/176,765</b> | <b>S/31,818</b> | <b>S/208,583</b> |
| <b>Área de Logística</b>                  |    |         |                  |                 |                  |
| Balanza plataforma (almacén)              | 1  | S/1,300 | S/1,300.00       | S/234           | S/1,534.00       |
| Balanza analítica                         | 1  | S/600   | S/600.00         | S/108           | S/708.00         |
| <b>Sub - Total Área de Logística</b>      |    |         | <b>S/1,900</b>   | <b>S/342</b>    | <b>S/2,242</b>   |
| <b>Área de Administración</b>             |    |         |                  |                 |                  |
| Computadora                               | 2  | S/2,000 | S/4,000          | S/720           | S/4,720          |
| Escritorio                                | 2  | S/649   | S/1,298          | S/234           | S/1,532          |
| Sillas                                    | 6  | S/140   | S/840            | S/151           | S/991            |
| Estantes                                  | 3  | S/600   | S/1,800          | S/324           | S/2,124          |
| Mesa de reuniones                         | 1  | S/1,800 | S/1,800          | S/324           | S/2,124          |
| <b>Sub - Total Área de Administración</b> |    |         | <b>S/9,738</b>   | <b>S/1,753</b>  | <b>S/11,491</b>  |
| <b>Área de Ventas</b>                     |    |         |                  |                 |                  |
| Computadora                               | 2  | S/2,000 | S/4,000          | S/720           | S/4,720          |
| Escritorio                                | 2  | S/649   | S/1,298          | S/234           | S/1,532          |
| Sillas                                    | 6  | S/140   | S/840            | S/151           | S/991            |
| Estantes                                  | 3  | S/600   | S/1,800          | S/324           | S/2,124          |
| <b>Sub - Total Área de Ventas</b>         |    |         | <b>S/7,938</b>   | <b>S/1,429</b>  | <b>S/9,367</b>   |
| <b>Total Inversión Activo Fijo</b>        |    |         | <b>S/196,341</b> | <b>S/35,341</b> | <b>S/231,683</b> |

Nota: Elaboracion propia.

Como se puede apreciar en la tabla presentada previamente, la inversión total en activo fijo para el proyecto implicaría un desembolso de S/.231,683; siendo el Área de Producción la que concentra el 90% de la inversión.

**Tabla 116**

*Inversión Activo Fijo por Áreas.*

| <b>Resumen de Inversión de Activo Fijo</b> | <b>Valor Venta</b> | <b>I.G.V.</b>   | <b>Total</b>     | <b>%</b>    |
|--|--------------------|-----------------|------------------|-------------|
| Área de Producción                         | S/176,765          | S/31,818        | S/208,583        | 90%         |
| Área de Logística                          | S/1,900            | S/342           | S/2,242          | 1%          |
| Área de Administración                     | S/9,738            | S/1,753         | S/11,491         | 5%          |
| Área de Ventas                             | S/7,938            | S/1,429         | S/9,367          | 4%          |
| <b>Total</b>                               | <b>S/196,341</b>   | <b>S/35,341</b> | <b>S/231,683</b> | <b>100%</b> |

Nota: Elaboracion propia.

### ***7.1.2. Inversión en Activo Intangible.***

Los activos intangibles se encuentran definidos con detalle en la Norma Internacional de Contabilidad (NIC) 38, donde se señala que: “Un activo intangible es un activo identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física que se posee para ser utilizado en la producción o suministro de bienes y servicios”. En el caso de Aqua Perú SAC. El principal activo intangible con el que se cuenta es la marca y el slogan que serán registrados a través del organismo pertinente (INDECOPI) para proteger la identidad de nuestro producto y esperar que con el tiempo genere valor a la compañía incrementando su valor a medida que esta se posicione en el mercado.

La inversión total en activos intangibles considerando las licencias de funcionamiento, los registros de marcas y patentes y los gastos de constitución de empresa ascienden a S/15,635; de los cuales, el 76% pertenecen al desembolso que se deberá realizar para conseguir las licencias y permisos requeridos para la puesta en marcha del negocio, cabe destacar que debido al canal de distribución con el Estado elegido, los costos asumidos por la empresa se incrementan por el cumplimiento de los requisitos para la inclusión del producto dentro de los requerimientos del programa Qali Warma.



**Tabla 117***Inversión en Activo Intangible.*

| <b>Descripción</b>                | <b>Cant.</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Valor Venta</b> | <b>IGV</b>  | <b>Total</b>    |
|-----------------------------------|--------------|-----------------------|--------------------|-------------|-----------------|
| <b>Constitución de la empresa</b> |              |                       |                    |             |                 |
| Reserva de la Razón Social        | 1            | S/20.00               | S/20.00            |             | S/20.00         |
| Elaboración de Minuta             | 1            | S/250.00              | S/250.00           |             | S/250.00        |
| Gastos Notariales                 | 1            | S/2,190.00            | S/2,190.00         |             | S/2,190.00      |
| Copia Literal                     | 1            | S/15.00               | S/15.00            |             | S/15.00         |
| Inscripción en Registros Públicos | 1            | S/106.00              | S/106.00           |             | S/106.00        |
| Trámite RUC                       | 1            |                       |                    |             |                 |
| Sub total Constitución            |              |                       | S/2,581.00         |             | S/2,581.00      |
| <b>Marcas y patentes</b>          |              |                       |                    |             |                 |
| Registro nombre comercial         | 1            | S/453.39              | S/453              |             | S/453.39        |
| Registro lema comercial           | 1            | S/453.39              | S/453.39           |             | S/453.39        |
| Publicación de aviso              | 3            | S/56.00               | S/168.00           | S/30.24     | S/198.24        |
| Sub total Marcas y patentes       |              |                       | S/1,074.78         | S/30.24     | S/1,105.02      |
| <b>Licencias y permisos</b>       |              |                       |                    |             |                 |
| Licencia de funcionamiento        | 1            | S/479.00              | S/479.00           |             | S/479.00        |
| Inspección INDECI                 | 1            | S/450.00              | S/450.00           |             | S/450.00        |
| Análisis nutrientes INASSA        | 3            | S/2,950.00            | S/8,850.00         |             | S/8,850.00      |
| Registro Sanitario                | 3            | S/390.00              | S/1,170.00         |             | S/1,170.00      |
| Validación Plan HACCP             | 1            | S/1,000.00            | S/1,000.00         |             | S/1,000.00      |
| Sub total Licencias y permisos    |              |                       | S/11,949.00        |             | S/11,949.00     |
| <b>Total, Intangibles</b>         |              |                       | <b>S/15,605</b>    | <b>S/30</b> | <b>S/15,635</b> |

*Nota:* Elaboración propia.**7.1.3. Inversión en Gastos Pre-Operativos.**

Para el reconocimiento de los Gastos Pre – Operativos, se vuelve a generar una diferencia entre el tratamiento contable y el tratamiento tributario, mientras que la NIC 38: Activos Intangibles señala que los gastos de puesta en marcha de las operaciones de la empresa, ya sean costos legales o administrativos, deberán ser reconocidos como tal, gastos en el período en que se generan; la Ley del Impuesto a la Renta, en el artículo 37°, inciso g) señala que: “Los gastos de organización, los gastos pre operativos iniciales, los gastos pre operativos originados por la expansión de las actividades de la empresa y los intereses devengados durante el período pre operativo, a opción del contribuyente, podrán deducirse en el primer ejercicio o amortizarse proporcionalmente en el período máximo de 10 años”.

**Tabla 118***Gastos pre operativos.*

| <b>Descripción</b>                  | <b>Cant.</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Valor venta</b> | <b>IGV</b> | <b>Total</b> |
|-------------------------------------|--------------|-----------------------|--------------------|------------|--------------|
| <b>Gastos de adecuación</b>         |              | S/15,847              | S/21,434           | S/3,858    | S/25,292     |
| Adecuación de infraestructura       | 1            | 10,000                | 10,000             | 1,800      | 11,800       |
| Instalaciones eléctricas            | 1            | 1,500                 | 1,500              | 270        | 1,770        |
| Iluminación                         | 20           | 30                    | 600                | 108        | 708          |
| Instalación sanitaria               | 3            | 1,000                 | 3,000              | 540        | 3,540        |
| Instalación de lavaderos            | 4            | 400                   | 1,600              | 288        | 1,888        |
| Botiquín primeros auxilios          | 2            | 90                    | 180                | 32         | 212          |
| Extractores                         | 6            | 150                   | 900                | 162        | 1,062        |
| Adecuación de suelo                 | 1            | 2,500                 | 2,500              | 450        | 2,950        |
| Detectores de humo                  | 6            | 150                   | 900                | 162        | 1062         |
| Señales de seguridad                | 36           | 1.5                   | 54                 | 9.72       | 63.72        |
| Luces de emergencia                 | 8            | 25                    | 200                | 36         | 236          |
| <b>Activos no depreciables</b>      |              | S/3,009               | S/4,932            | S/888      | S/5,820      |
| Balanza plataforma                  | 1            | 800                   | 800                | 144        | 944          |
| Balanza analítica                   | 1            | 600                   | 600                | 108        | 708          |
| Termohidrómetro                     | 2            | 85                    | 170                | 31         | 201          |
| Equipo de TDS                       | 2            | 40                    | 80                 | 14         | 94           |
| PhMetro                             | 2            | 490                   | 980                | 176        | 1,156        |
| Equipo medidor de Ozono             | 2            | 370                   | 740                | 133        | 873          |
| Vaso Beakers de borosilicato        | 6            | 13                    | 78                 | 14         | 92           |
| Matraz de borosilicato              | 6            | 15                    | 90                 | 16         | 106          |
| Jarras plásticas                    | 4            | 6                     | 24                 | 4          | 28           |
| Útiles de limpieza                  | 1            | 200                   | 200                | 36         | 236          |
| Impresoras                          | 3            | 390                   | 1,170              | 211        | 1,381        |
| <b>Equipos y utensilios menores</b> |              | S/221                 | S/3,280            | S/590      | S/3,870      |
| Mascarillas                         | 500          | 0                     | 75                 | 14         | 89           |
| Tocas                               | 500          | 0                     | 65                 | 12         | 77           |
| Guantes látex                       | 500          | 0                     | 45                 | 8          | 53           |
| Uniforme                            | 16           | 70                    | 1,120              | 202        | 1,322        |
| Botas plásticas                     | 10           | 22                    | 220                | 40         | 260          |
| Casco de seguridad                  | 3            | 55                    | 165                | 30         | 195          |
| Jabas plásticas                     | 100          | 14                    | 1,350              | 243        | 1,593        |
| Coches de jabs                      | 4            | 60                    | 240                | 43         | 283          |
| <b>Útiles de oficina</b>            |              | S/122                 | S/1,348            | S/243      | S/1,591      |
| Archivadores                        | 24           | 6                     | 144                | 26         | 170          |
| Engrapadoras                        | 12           | 18                    | 216                | 39         | 255          |
| Perforadores                        | 12           | 20                    | 240                | 43         | 283          |
| Organizadores de documentos         | 12           | 20                    | 244                | 44         | 288          |
| Papeleras                           | 6            | 25                    | 150                | 27         | 177          |
| Calculadoras                        | 12           | 12                    | 144                | 26         | 170          |
| Papelería (pq)                      | 10           | 21                    | 210                | 38         | 248          |
| <b>Gastos de marketing</b>          |              | S/490                 | S/3,350            | S/603      | S/3,953      |
| Hosting/Dominio                     | 1            | 450                   | 450                | 81         | 531          |
| Flyers                              | 3000         | 0.3                   | 900                | 162        | 1,062        |
| Baners                              | 50           | 40                    | 2,000              | 360        | 2,360        |
| <b>Servicios públicos y otros</b>   |              | S/9,120               | S/9,120            | S/994      | S/10,113     |
| Consumo de energía                  | 1            | 550                   | 550                | 99         | 649          |
| Agua Potable                        | 1            | 100                   | 100                | -          | 100          |
| Teléfono y comunicaciones           | 1            | 170                   | 170                | 31         | 200          |

|                        |   |       |       |     |       |
|------------------------|---|-------|-------|-----|-------|
| Alquiler               | 1 | 3,500 | 3,500 | -   | 3,500 |
| Servicio de limpieza   | 1 | 1,800 | 1,800 | 324 | 2,124 |
| Servicio de vigilancia | 1 | 3,000 | 3,000 | 540 | 3,540 |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 119**

*Gastos pre operativos por Área.*

| Resumen Gastos pre operativos | Valor Venta | IGV     | Total    | %    |
|-------------------------------|-------------|---------|----------|------|
| Gastos de adecuación          | S/21,434    | S/3,858 | S/25,292 | 50%  |
| Activos no depreciables       | S/4,932     | S/888   | S/5,820  | 11%  |
| Equipos y utensilios menores  | S/3,280     | S/590   | S/3,870  | 8%   |
| Útiles de oficina             | S/1,348     | S/243   | S/1,591  | 3%   |
| Servicios públicos y otros    | S/9,120     | S/994   | S/10,113 | 20%  |
| Gastos de marketing           | S/3,350     | S/603   | S/3,953  | 8%   |
| Total                         | S/43,464    | S/7,176 | S/50,639 | 100% |

Nota: Elaboracion propia.

#### **7.1.4. Inversión en Inventarios Iniciales.**

Para la determinación de los inventarios iniciales se ha considerado el costo de la materia prima e insumos del primer mes de producción, en nuestro caso el mes de enero del año 2019, durante este mes se producirán 3,000 unidades que serán destinadas a campañas de promoción y degustación para las campañas de lanzamiento de nuestro producto. Luego del lanzamiento, nuestra política de inventarios para los siguientes períodos será de 5% de las ventas proyectadas del mes.

**Tabla 120**

*Inversión en Inventarios Iniciales.*

| INGREDIENTES                    | Q<br>REQUERIDA/<br>3000 UNID. | UNIDAD<br>DE<br>MEDIDA | Costo<br>Unitario | Valor<br>Venta | IGV          | Total          |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|----------------|--------------|----------------|
| Agua                            | 896,850                       | Mililitros             | S/0.03            | S/29.95        | S/5.39       | S/35.35        |
| Edulcorante<br>(Montaswett)     | 90                            | Gramos                 | S/108.00          | S/9.72         | S/1.75       | S/11.47        |
| Mix de vitaminas y<br>Minerales | 270                           | Gramos                 | S/39.00           | S/10.53        | S/1.90       | S/12.43        |
| Esencias<br>saborizantes        | 1,800                         | Gramos                 | S/85.00           | S/153.00       | S/27.54      | S/180.54       |
| Envase PET                      | 3,000                         | Unidad                 | S/0.26            | S/780.00       | S/140.40     | S/920.40       |
| Tapa Plástica                   | 3,000                         | Unidad                 | S/0.04            | S/120.00       | S/21.60      | S/141.60       |
| Etiqueta adhesiva               | 3,000                         | Unidad                 | S/0.05            | S/150.00       | S/27.00      | S/177.00       |
| <b>Total</b>                    |                               |                        |                   | <b>S/1,253</b> | <b>S/226</b> | <b>S/1,479</b> |

Nota: Elaboracion propia.

### ***7.1.5. Inversión en capital de trabajo (método déficit acumulado).***

El capital de trabajo viene determinado por el conjunto de recursos requeridos para la puesta en marcha del negocio, es decir, el inicio de las operaciones del proyecto durante un período productivo. La necesidad de estos recursos nace en el desfase entre la salida de dinero para la producción y el ingreso del mismo luego de cobradas las ventas. Aquí se debe considerar las políticas comerciales de la empresa, puesto que los períodos o tiempos de cobranzas a clientes y pago a proveedores influirá de manera significativa en el cálculo del capital de trabajo requerido.

Dentro de las políticas de nuestra empresa y debido a la naturaleza de nuestros clientes se ha considerado estimar que las cobranzas al contado equivaldrán al 60% total de nuestras ventas del mes y la diferencia se financiará a 30 días.

A continuación, se muestra el detalle del cálculo de la inversión de Capital de trabajo requerida para el negocio, alcanzando el máximo déficit en el mes de febrero con un monto de S/. 122,345 al cual por política de la empresa se le añadirá un monto mínimo de caja de S/.2,500 para imprevistos.

Luego de la proyección del capital de trabajo requerido para el primer año, se obtuvo el ratio para el cálculo del capital de trabajo de los siguientes años. El ratio de capital de trabajo del proyecto es de 4.32% respecto a las ventas proyectadas de cada año.

Tabla 121

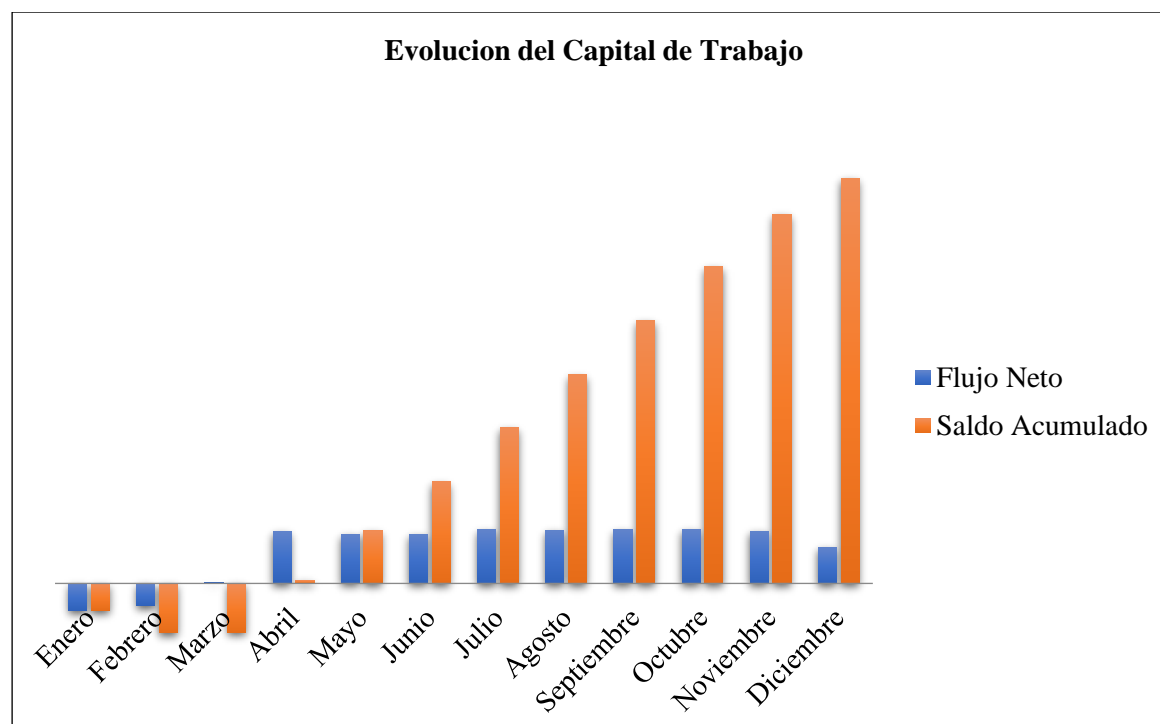
Inversión Capital de Trabajo (método déficit acumulado)

| Inversión de Capital de Trabajo (2019) |                |                 |                  |                  |                |                |                |                |                |                |                |                  |
|--|----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Ingresos                               | ENE            | FEB             | MAR              | ABR              | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC              |
| <b>Saldo Inicial de caja</b>           | 0              |                 |                  |                  |                |                |                |                |                |                |                |                  |
| Hierba Luisa                           | 0              | 1,666           | 107,686          | 107,430          | 106,725        | 106,725        | 106,725        | 106,725        | 107,644        | 107,686        | 107,686        | 1,666            |
| Agua                                   | 0              | 833             | 106,853          | 106,725          | 106,384        | 106,384        | 106,384        | 106,384        | 106,832        | 106,853        | 106,853        | 833              |
| Menta                                  | 0              | 833             | 106,853          | 106,725          | 106,384        | 106,384        | 106,384        | 106,384        | 106,832        | 106,853        | 106,853        | 833              |
| Ventas sin IGV                         | 0              | 3,332           | 321,393          | 320,881          | 319,492        | 319,492        | 319,492        | 319,492        | 321,308        | 321,393        | 321,393        | 3,332            |
| IGV Ventas                             | 0              | 600             | 57,851           | 57,759           | 57,509         | 57,509         | 57,509         | 57,509         | 57,835         | 57,851         | 57,851         | 600              |
| Total Ventas                           | 0              | 3,931           | 379,244          | 378,639          | 377,001        | 377,001        | 377,001        | 377,001        | 379,143        | 379,244        | 379,244        | 3,931            |
| Cobranza al contado (60%)              | 0              | 2,359           | 227,546          | 227,184          | 226,201        | 226,201        | 226,201        | 226,201        | 227,486        | 227,546        | 227,546        | 2,359            |
| Cobranza a 30 días (40%)               | 0              | 0               | 1,573            | 151,698          | 151,456        | 150,800        | 150,800        | 150,800        | 150,800        | 151,657        | 151,698        | 151,698          |
| Egresos                                | ENE            | FEB             | MAR              | ABR              | MAY            | JUN            | JUL            | AGO            | SET            | OCT            | NOV            | DIC              |
| Compras de MD                          | 0              | -16,718         | -162,364         | -169,055         | -168,471       | -168,067       | -168,067       | -168,067       | -169,055       | -169,055       | -165,916       | -8,629           |
| Sueldo Bruto Personal MOD              | -5,850         | -5,850          | -5,850           | -5,850           | -5,850         | -5,850         | -5,850         | -5,850         | -5,850         | -5,850         | -5,850         | -5,850           |
| Sueldo Bruto Personal MOI              | -7,930         | -7,930          | -7,930           | -7,930           | -7,930         | -7,930         | -7,930         | -7,930         | -7,930         | -7,930         | -7,930         | -7,930           |
| Sueldo Bruto Personal ADM              | -8,200         | -8,200          | -8,200           | -8,200           | -8,200         | -8,200         | -8,200         | -8,200         | -8,200         | -8,200         | -8,200         | -8,200           |
| Sueldo Bruto Personal VTA              | -4,200         | -4,200          | -4,200           | -4,200           | -4,200         | -4,200         | -4,200         | -4,200         | -4,200         | -4,200         | -4,200         | -4,200           |
| Asignación familiar                    | -658           | -658            | -658             | -658             | -658           | -658           | -658           | -658           | -658           | -658           | -658           | -658             |
| Gratificaciones                        | -              | -               | -                | -                | -              | -7,313         | -              | -              | -              | -              | -              | -7,313           |
| CTS                                    | -              | -               | -                | -                | -6,911         | -              | -              | -              | -              | -              | -6,911         | -                |
| Essalud                                | -2,415         | -2,415          | -2,415           | -2,415           | -2,415         | -2,415         | -2,415         | -2,415         | -2,415         | -2,415         | -2,415         | -2,415           |
| SCTR (1% del sueldo bruto)             | -144           | -144            | -144             | -144             | -144           | -144           | -144           | -144           | -144           | -144           | -144           | -144             |
| Alquiler de local                      | -3,500         | -3,500          | -3,500           | -3,500           | -3,500         | -3,500         | -3,500         | -3,500         | -3,500         | -3,500         | -3,500         | -3,500           |
| Teléfono / Internet                    | -170           | -170            | -170             | -170             | -170           | -170           | -170           | -170           | -170           | -170           | -170           | -170             |
| Luz                                    | -550           | -600            | -550             | -600             | -550           | -600           | -550           | -600           | -550           | -600           | -550           | -550             |
| Agua                                   | -100           | -100            | -100             | -100             | -100           | -100           | -100           | -100           | -100           | -100           | -100           | -100             |
| Limpieza                               | -1,800         | -1,800          | -1,800           | -1,800           | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800           |
| Seguridad                              | -3,000         | -3,000          | -3,000           | -3,000           | -3,000         | -3,000         | -3,000         | -3,000         | -3,000         | -3,000         | -3,000         | -3,000           |
| Utensilios para producción             | -6,000         | -1,800          | -1,800           | -1,800           | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800         | -1,800           |
| Útiles de oficina                      | -800           | -800            | -800             | -800             | -800           | -800           | -800           | -800           | -800           | -800           | -800           | -800             |
| Gastos de Marketing                    | -21,500        | -               | -16,102          | -4,502           | -4,502         | -4,502         | -              | -              | -              | -              | -              | -                |
| Presupuesto de R.S.                    | -              | -               | -1,000           | -                | -              | 1,500          | 1,000          | -              | 1,500          | 1,000          | 1,000          | 1,500            |
| Pago de IGV                            | -              | -               | -3,202           | -26,087          | -25,981        | -26,281        | -27,010        | -26,821        | -27,249        | -27,162        | -27,754        | 0                |
| Pago a cuenta de IR                    | -              | -               | -50              | -4,821           | -4,813         | -4,792         | -4,792         | -4,792         | -4,792         | -4,820         | -4,821         | -4,821           |
| Pago de Préstamo                       | -              | -               | -4,034           | -4,034           | -4,034         | -4,034         | -4,034         | -4,034         | -4,034         | -4,034         | -4,034         | -4,034           |
| <b>Flujo Neto</b>                      | <b>-66,818</b> | <b>-55,527</b>  | <b>S/. 1,250</b> | <b>129,215</b>   | <b>121,827</b> | <b>122,344</b> | <b>132,980</b> | <b>132,119</b> | <b>133,538</b> | <b>133,964</b> | <b>129,691</b> | <b>89,641</b>    |
| <b>Saldo Inicial</b>                   | <b>S/ -</b>    | <b>-66,818</b>  | <b>-122,345</b>  | <b>-121,095</b>  | <b>8,120</b>   | <b>129,947</b> | <b>252,291</b> | <b>385,271</b> | <b>517,389</b> | <b>650,927</b> | <b>784,891</b> | <b>914,582</b>   |
| <b>Saldo Acumulado</b>                 | <b>-66,818</b> | <b>-122,345</b> | <b>-121,095</b>  | <b>S/. 8,120</b> | <b>129,947</b> | <b>252,291</b> | <b>385,271</b> | <b>517,389</b> | <b>650,927</b> | <b>784,891</b> | <b>914,582</b> | <b>1,004,223</b> |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 122***Máximo déficit acumulado.*

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>Caja Mínima</b>                                   | <b>S/. 2,500.00</b> |
| <b>Capital de Trabajo (Máximo Déficit Acumulado)</b> | <b>S/. 124,845</b>  |
| <b>Ratio de necesidad de Capital de Trabajo</b>      | <b>4.32%</b>        |

*Nota:* Elaboracion propia.**Figura 57***Evolución del Capital de Trabajo requerido para el año 2019.**Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 123***Inversión de Capital de trabajo anualizado.*

|                                     | <b>Año 0</b>         | <b>2019</b>         | <b>2020</b>         | <b>2021</b>         | <b>2022</b>         | <b>2023</b>    |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| <b>Ventas</b>                       |                      | S/. 2,891,001       | S/. 3,324,027       | S/. 3,889,941       | S/. 4,631,336       | S/. 5,608,318  |
| Incremento de ventas                |                      |                     | 14.98%              | 17.02%              | 19.06%              | 21.10%         |
| Ratio                               |                      | 4.32%               | 4.32%               | 4.32%               | 4.32%               | 4.32%          |
| Capital de trabajo necesario        |                      | S/124,844.65        | S/143,544.36        | S/167,982.76        | S/. 199,999.05      | S/. 242,188.91 |
| <b>Inversión capital de trabajo</b> | <b>-S/124,844.65</b> | <b>-S/18,699.71</b> | <b>-S/24,438.40</b> | <b>-S/32,016.29</b> | <b>-S/42,189.87</b> |                |

*Nota:* Elaboracion propia.**7.1.6. Liquidación del IGV.**

Como en todo proyecto la inversión inicial genera un saldo a favor respecto al Impuesto General a las Ventas debido a que el IGV de las compras de activos y otros gastos típicos del inicio de operaciones son superiores al impuesto que se deberá aplicar a las ventas realizadas en cada período.

Así como se observa en la tabla, el IGV a favor del primer mes proveniente de las inversiones asciende a S/.42,547 que se acumulará en el mes siguiente generando un saldo a favor. Debido a la estacionalidad de nuestro producto, en el mes de marzo que es cuando las ventas se incrementan significativamente es cuando el IGV de las ventas logrará superar el crédito fiscal generando así la obligación de pago por un monto de S/5,170 en dicho mes.

**Tabla 124***Cálculo IGV de las Inversiones.*

| <b>IGV. Inversiones (2019)</b>    |                          |                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
|                                   | <b>Inversión sin IGV</b> | <b>IGV</b>        | <b>Inversión con IGV</b> |
| Activos Tangibles                 | S/. 196,341              | S/. 35,341        | S/. 231,683              |
| Activos Intangibles               | S/. 15,605               | S/. 30            | S/. 15,635               |
| Gastos Pre-operativos y Garantías | S/. 43,464               | S/. 7,176         | S/. 50,640               |
| <b>Crédito fiscal</b>             |                          | <b>S/. 42,547</b> |                          |

*Nota:* Elaboracion propia.**Tabla 125***Liquidación IGV del año 2019.*

|                              | <b>ENE</b>         | <b>FEB</b>         | <b>MAR</b>         | <b>ABR</b>      | <b>MAY</b>      | <b>JUN</b>      | <b>JUL</b>      | <b>AGO</b>       | <b>SET</b>        | <b>OCT</b>        | <b>NOV</b>        | <b>DIC</b>        |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| IGV Ventas                   | 0                  | 600                | 57,851             | 57,759          | 57,509          | 57,509          | 57,509          | 57,509           | 57,835            | 57,851            | 57,851            | 600               |
| IGV Egresos                  | -44,027            | -3,987             | -32,655            | -31,672         | -31,528         | -31,228         | -30,498         | -30,687          | -30,586           | -30,689           | -30,097           | -2,160            |
| IGV Compras de MD            | -226               | -2,517             | -28,115            | -29,391         | -29,256         | -29,217         | -29,217         | -29,217          | -29,395           | -29,398           | -28,816           | -969              |
| IGV Servicios públicos       | -31                | -139               | -130               | -139            | -130            | -139            | -130            | -139             | -130              | -139              | -130              | -130              |
| IGV Servicios Tercerizados   | 0                  | -864               | -864               | -864            | -864            | -864            | -864            | -864             | -864              | -864              | -864              | -864              |
| IGV Responsabilidad Social   | 0                  | 0                  | -180               | 0               | 0               | 270             | 180             | 0                | 270               | 180               | 180               | 270               |
| IGV Utensilios de producción | -1,080             | -324               | -324               | -324            | -324            | -324            | -324            | -324             | -324              | -324              | -324              | -324              |
| IGV Útiles de oficina        | -144               | -144               | -144               | -144            | -144            | -144            | -144            | -144             | -144              | -144              | -144              | -144              |
| IGV Gastos de marketing      | 0                  | 0                  | -2,898             | -810            | -810            | -810            | 0               | 0                | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 |
| IGV de Inversiones           | -42,547            | 0                  | 0                  | 0               | 0               | 0               | 0               | 0                | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 |
| <b>IGV Neto</b>              | <b>S/. -44,027</b> | <b>S/. -3,387</b>  | <b>S/. 25,195</b>  | <b>S/26,087</b> | <b>S/25,981</b> | <b>S/26,281</b> | <b>S/27,010</b> | <b>S/26,821</b>  | <b>S/. 27,249</b> | <b>S/. 27,162</b> | <b>S/27,754</b>   | <b>S/. -1,561</b> |
| <b>Crédito Fiscal</b>        |                    | <b>S/. -47,415</b> | <b>S/. -22,219</b> |                 |                 |                 |                 |                  |                   |                   |                   |                   |
| <b>IGV a Pagar</b>           |                    |                    | <b>S/. 2,976</b>   | <b>S/26,087</b> | <b>S/25,981</b> | <b>S/26,281</b> | <b>S/27,010</b> | <b>S /26,821</b> | <b>S/. 27,249</b> | <b>S/. 27,162</b> | <b>S/. 27,754</b> |                   |

*Nota:* Elaboracion propia.



### 7.1.7. Resumen de estructura de inversiones.

Cabe señalar que la estructura de nuestra inversión inicial se encuentra determinada en casi un 70% por el requerimiento de activos fijos y los gastos pre-operativos, debido a ello se puede afirmar que será de vital importancia el financiamiento de la maquinaria y equipo ya sea por medio de entidades bancarias o contratos leasing.

**Tabla 126**

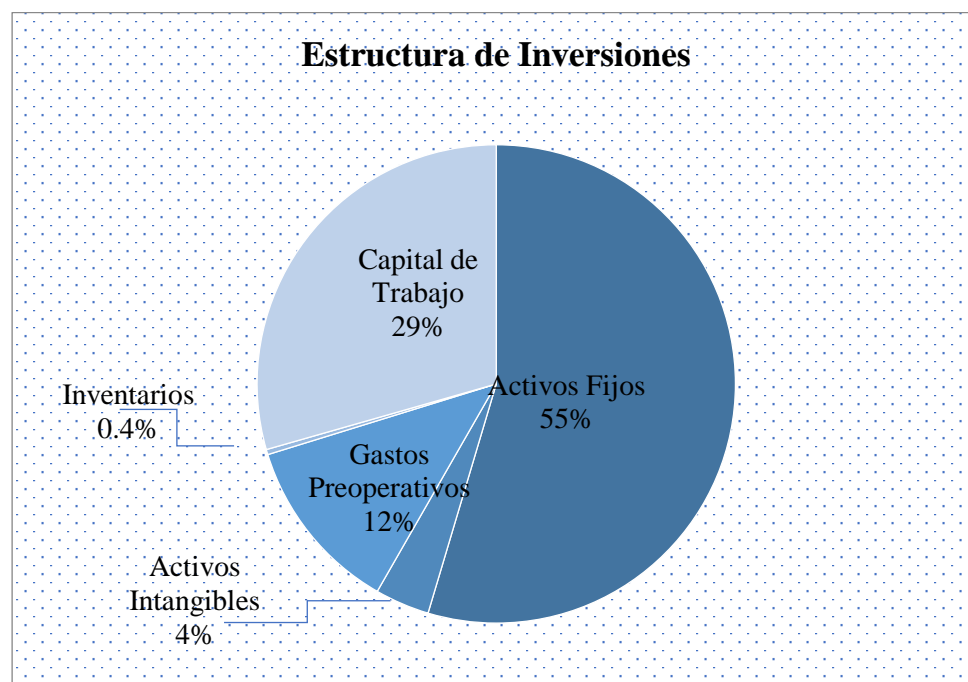
*Estructura de inversión inicial.*

| <b>Estructura de Inversiones</b> | <b>Monto sin IGV</b> | <b>IGV</b>        | <b>Monto con IGV</b> |
|----------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Activos Tangibles                | S/. 196,341          | S/. 35,341        | S/. 231,683          |
| Activos Intangibles              | S/. 15,605           | S/. 30            | S/. 15,635           |
| Gastos Pre-operativos            | S/. 43,464           | S/. 7,176         | S/. 50,639           |
| .                                | S/. 1,253            | S/. 226           | S/. 1,479            |
| Capital de Trabajo               | S/. 124,845          |                   | S/. 124,845          |
| <b>Inversión Inicial</b>         | <b>S/. 381,508</b>   | <b>S/. 42,773</b> | <b>S/. 424,281</b>   |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Figura 58**

*Distribución de la inversión inicial.*



*Nota:* Elaboracion propia.

## 7.2. Financiamiento

### 7.2.1. Estructura de financiamiento.

El financiamiento del proyecto viene determinado por 2 elementos: el capital propio y el capital de terceros. En cuanto al aporte de capital por medio de los socios, se determinó que contaría con un aporte de S/. 62,190 de cada uno de los accionistas como se muestra en la tabla.

**Tabla 127**

*Aporte del capital propio.*

| <b>Accionistas</b>        | <b>Aporte S/.</b>   | <b>Participación</b> |
|---------------------------|---------------------|----------------------|
| Lucio Castro, Gerald      | S/. 62,190          | 20%                  |
| Ormeño Olarte, Vanessa    | S/. 62,190          | 20%                  |
| Portillo Barrón, Milagros | S/. 62,190          | 20%                  |
| Puente Durand, Luz        | S/. 62,190          | 20%                  |
| Samillan Sara, Rodrigo    | S/. 62,190          | 20%                  |
| <b>Total</b>              | <b>S/. 310, 950</b> | <b>100%</b>          |

*Nota:* Elaboracion propia.

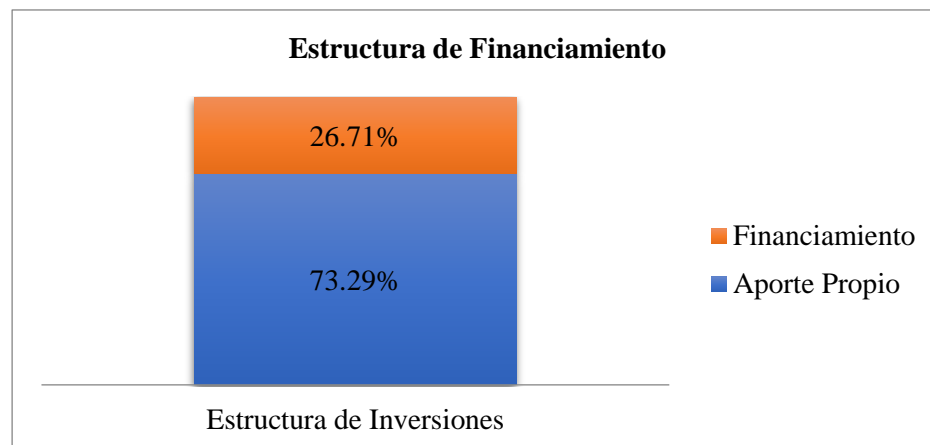
Por otro lado, el resto del capital necesario para la inversión del proyecto se buscará financiarlo a través de entidades financieras. Se consultó a 3 entidades: Interbank, Banco Pichincha (ex Financiero) y Caja Huancayo. Luego de la evaluación se optó por contar con los servicios del Banco Financiero, a pesar que la Caja Huancayo brinda una tasa más atractiva, puesto que el monto solicitado supera las cantidades que ellos manejan para créditos Mypes. La Tasa Efectiva Anual brindada por el Banco Pichincha es de TEA 14.45%, a esta tasa se le deberá aumentar los gastos como seguros de desgravamen y comisiones del banco para obtener el valor de la cuota mensual a pagar. Este préstamo nos permitiría financiar aproximadamente el 50% de los activos fijos. A continuación, se muestra el resumen de las condiciones de las entidades consultadas.

**Figura 59***Tasas de prestamo.*

| BANCO PICHINCHA<br><small>Se trata de ti.</small> |                | Interbank       |                | CAJA HUANCAYO<br><small>La Caja del Perú</small> |                |
|---|----------------|-----------------|----------------|--|----------------|
| Banco Pichincha                                   |                | Interbank       |                | Caja Huancayo                                    |                |
| Monto   | S/. 113,330.80 | Monto           | S/. 113,330.80 | Monto  | S/. 113,330.80 |
| TCEA  | 18.26%         | TCEA            | 34.49%         | TCEA   | 30.19%         |
| Plazo (anual)                                     | 3              | Plazo (anual)   | 3              | Plazo (anual)                                    | 3              |
| Plazo (mensual)                                   | 36             | Plazo (mensual) | 36             | Plazo (mensual)                                  | 36             |
| Año de pago                                       | 1              | Año de pago     | 1              | Año de pago                                      | 1              |
| TEM   | 1.41%          | TEM             | 2.50%          | TEM  | 2.22%          |
| Cuota   | S/. 4,034.41   | Cuota           | S/. 4,811.12   | Cuota  | S/. 4,606.99   |

*Nota:* Elaboracion propia.**Tabla 128***Estructura de Inversiones.*

| Estructura de Inversiones |                    |                    |                    |
|---------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Montos                    | Monto con IGV      | Financiamiento     | Aporte Propio      |
| Activos Fijos             | S/. 231,683        | S/. 113,331        | S/. 118,352        |
| Activos Intangibles       | S/. 15,635         |                    | S/. 15,635         |
| Gastos Pre-operativos     | S/. 50,639         |                    | S/. 50,639         |
| Inventarios               | S/. 1,479          |                    | S/. 1,479          |
| Capital de Trabajo        | S/. 124,845        |                    | S/. 124,845        |
| <b>Inversión Inicial</b>  | <b>S/. 424,281</b> | <b>S/. 113,331</b> | <b>S/. 310,950</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.**Figura 60***Estructura de Financiamiento.**Nota:* Elaboracion propia.

### 7.2.2. *Financiamiento del activo fijo.*

Para el financiamiento del activo fijo se accederá a un crédito a través del Banco Pichincha por el monto de S/. 113,330 que nos permitirá cubrir el 50% de la inversión en activo fijo requerido para el proyecto.

**Figura 61**

*Corrida financiamiento Banco Pichincha.*

| Periodo | F. de Pago | Saldo      | Amortización | Intereses | Gastos | Seguro Desgrav. | Seguro Multiries. | Seguro Todories. | Cuotas   |
|---------|------------|------------|--------------|-----------|--------|-----------------|-------------------|------------------|----------|
| 1       | 23/11/2018 | 110,794.62 | 2,536.18     | 1,324.84  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 2       | 23/12/2018 | 108,186.78 | 2,607.84     | 1,253.18  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 3       | 23/01/2019 | 105,590.47 | 2,596.31     | 1,264.71  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 4       | 23/02/2019 | 102,963.81 | 2,626.66     | 1,234.36  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 5       | 23/03/2019 | 100,189.35 | 2,774.46     | 1,086.56  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 6       | 23/04/2019 | 97,499.55  | 2,689.80     | 1,171.22  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 7       | 23/05/2019 | 94,741.33  | 2,758.22     | 1,102.80  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 8       | 23/06/2019 | 91,987.84  | 2,753.49     | 1,107.53  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 9       | 23/07/2019 | 89,167.28  | 2,820.56     | 1,040.46  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 10      | 23/08/2019 | 86,348.63  | 2,818.65     | 1,042.37  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 11      | 23/09/2019 | 83,497.03  | 2,851.60     | 1,009.42  |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 12      | 23/10/2019 | 80,580.43  | 2,916.60     | 944.42    |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 13      | 23/11/2019 | 77,661.40  | 2,919.03     | 941.99    |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |
| 14      | 23/12/2019 | 74,678.79  | 2,982.61     | 878.41    |        | 94.06           | 79.33             | .00              | 4,034.41 |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 129***Servicio de la deuda anualizada.*

| <b>Servicio de la Deuda</b> |              |             |             |             |             |             |                |
|-----------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
|                             | <b>Año 0</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> | <b>Totales</b> |
| Préstamo                    | S/. 113,330  |             |             |             |             |             | S/. 113,330    |
| Cuota                       |              | S/. 40,344  | S/. 48,412  | S/. 48,412  | S/. 8,068   |             | S/. 145,238    |
| Interés                     |              | S/. 14,347  | S/. 10,987  | S/. 4,153   | S/. 2,419   |             | S/. 31,907     |
| Amortización                |              | S/. 25,996  | S/. 37,425  | S/. 44,259  | S/. 5,649   |             | S/. 113,330    |
| Escudo Fiscal               |              | S/. 4,015   | S/. 3,241   | S/. 1,225   | S/. 931     |             | S/. 9,412      |

*Nota:* Elaboracion propia.**7.2.3. Financiamiento del capital de trabajo.**

El capital de trabajo será cubierto con el aporte de capital de los socios y estará distribuido de la manera en la que se muestra a continuación.

**Tabla 130***Financiamiento del Capital de Trabajo.*

| <b>Financiamiento Capital de Trabajo</b> |                      |
|--|----------------------|
| <b>Montos</b>                            | <b>Aporte Propio</b> |
| Activos Fijos                            | S/. 118,352          |
| Activos Intangibles                      | S/. 15,635           |
| Gastos Pre-operativos                    | S/. 50,639           |
| Inventarios                              | S/. 1,479            |
| Capital de Trabajo                       | S/. 124,845          |
| <b>Inversión Inicial</b>                 | <b>S/. 310,950</b>   |

*Nota:* Elaboracion propia.

### **7.3. Ingresos anuales**

#### ***7.3.1. Ingresos por ventas.***

Los ingresos por ventas se han determinado con el valor de cada uno de nuestros productos por la cantidad estimada en la demanda proyectada. En nuestro caso, al ser un producto que cuenta con una estacionalidad muy marcada, el año escolar (marzo a noviembre), es de esperarse que los ingresos se encuentren concentrados en esos meses, además se ha previsto un crecimiento anual del 2% en ventas en el canal del Estado y un 5% como objetivo para el Área Comercial en las ventas a concesionarios de cafeterías de colegios.

Cabe señalar que los despachos para el canal del Estado se atienden de manera quincenal por lo que la cantidad demandada por este canal es constante en todos los meses del año escolar.

**Tabla 131***Ingresos por ventas mensuales por producto – 2019*

| <b>PROGRAMA DE VENTAS POR PRODUCTO 2019</b> |            |                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                |                    |
|---|------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|--------------------|
| <b>INGRESOS ANUALES (S/.)</b>               | <b>ENE</b> | <b>FEB</b>     | <b>MAR</b>       | <b>ABR</b>       | <b>MAY</b>       | <b>JUN</b>       | <b>JUL</b>       | <b>AGO</b>       | <b>SET</b>       | <b>OCT</b>       | <b>NOV</b>       | <b>DIC</b>     | <b>ENE</b>         |
| Hierba Luisa                                |            | S/1,666        | S/107,686        | S/107,430        | S/106,725        | S/106,725        | S/106,725        | S/106,725        | S/107,644        | S/107,686        | S/107,686        | S/1,666        | S/968,366          |
| Agua  |            | S/833          | S/106,853        | S/106,725        | S/106,384        | S/106,384        | S/106,384        | S/106,384        | S/106,832        | S/106,853        | S/106,853        | S/833          | S/961,318          |
| Menta                                       |            | S/833          | S/106,853        | S/106,725        | S/106,384        | S/106,384        | S/106,384        | S/106,384        | S/106,832        | S/106,853        | S/106,853        | S/833          | S/961,318          |
| Valor Venta                                 |            | S/3,332        | S/321,393        | S/320,881        | S/319,492        | S/319,492        | S/319,492        | S/319,492        | S/321,308        | S/321,393        | S/321,393        | S/3,332        | S/2,891,001        |
| IGV   |            | S/600          | S/57,851         | S/57,759         | S/57,509         | S/57,509         | S/57,509         | S/57,509         | S/57,835         | S/57,851         | S/57,851         | S/600          | S/520,380          |
| <b>Venta con IGV</b>                        |            | <b>S/3,931</b> | <b>S/379,244</b> | <b>S/378,639</b> | <b>S/377,001</b> | <b>S/377,001</b> | <b>S/377,001</b> | <b>S/377,001</b> | <b>S/379,143</b> | <b>S/379,244</b> | <b>S/379,244</b> | <b>S/3,931</b> | <b>S/3,411,382</b> |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 132***Ingresos por ventas mensuales por concesionario – 2019*

| <b>PROGRAMA VENTAS POR CANAL 2019</b> |            |                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                |                    |
|---------------------------------------|------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|--------------------|
|                                       | <b>ENE</b> | <b>FEB</b>     | <b>MAR</b>       | <b>ABR</b>       | <b>MAY</b>       | <b>JUN</b>       | <b>JUL</b>       | <b>AGO</b>       | <b>SET</b>       | <b>OCT</b>       | <b>NOV</b>       | <b>DIC</b>     | <b>ENE</b>         |
| C. concesionario                      |            | S/3,332        | S/3,332          | S/2,819          | S/1,431          | S/1,431          | S/1,431          | S/1,431          | S/3,246          | S/3,332          | S/3,332          | S/3,332        | S/28,448           |
| C. Venta al Estado                    |            | S/ -           | S/318,062        | S/318,062        | S/318,062        | S/318,062        | S/318,062        | S/318,062        | S/318,062        | S/318,062        | S/318,062        | S/ -           | S/2,862,554        |
| Valor Venta                           |            | S/3,332        | S/321,393        | S/320,881        | S/319,492        | S/319,492        | S/319,492        | S/319,492        | S/321,308        | S/321,393        | S/321,393        | S/3,332        | S/2,891,001        |
| IGV                                   |            | S/600          | S/57,851         | S/57,759         | S/57,509         | S/57,509         | S/57,509         | S/57,509         | S/57,835         | S/57,851         | S/57,851         | S/600          | S/520,380          |
| <b>Venta con IGV</b>                  |            | <b>S/3,931</b> | <b>S/379,244</b> | <b>S/378,639</b> | <b>S/377,001</b> | <b>S/377,001</b> | <b>S/377,001</b> | <b>S/377,001</b> | <b>S/379,143</b> | <b>S/379,244</b> | <b>S/379,244</b> | <b>S/3,931</b> | <b>S/3,411,382</b> |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 133***Ingresos por ventas anuales (2019 – 2023) – Por producto.*

|                      | <b>2019</b>        | <b>2020</b>        | <b>2021</b>        | <b>2022</b>        | <b>2023</b>        |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Hierba Luisa         | S/968,366          | S/1,113,291        | S/1,303,040        | S/1,551,709        | S/1,879,833        |
| Agua                 | S/961,318          | S/1,105,368        | S/1,293,451        | S/1,539,813        | S/1,864,242        |
| Menta                | S/961,318          | S/1,105,368        | S/1,293,451        | S/1,539,813        | S/1,864,242        |
| <b>Total Venta</b>   | <b>S/2,891,001</b> | <b>S/3,324,027</b> | <b>S/3,889,941</b> | <b>S/4,631,336</b> | <b>S/5,608,318</b> |
| <b>IGV</b>           | <b>S/520,380</b>   | <b>S/598,325</b>   | <b>S/700,189</b>   | <b>S/833,640</b>   | <b>S/1,009,497</b> |
| <b>Venta con IGV</b> | <b>S/3,411,382</b> | <b>S/3,922,351</b> | <b>S/4,590,131</b> | <b>S/5,464,976</b> | <b>S/6,617,815</b> |

Nota: Elaboracion propia.

**Tabla 134***Ingresos por ventas anuales (2019 – 2023) – Por canal*

|                        | <b>2019</b>        | <b>2020</b>        | <b>2021</b>        | <b>2022</b>        | <b>2023</b>        |
|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Canal concesionario    | S/28,448           | S/32,079           | S/38,358           | S/47,968           | S/62,427           |
| Canal ventas al Estado | S/2,862,554        | S/3,291,948        | S/3,851,584        | S/4,583,367        | S/5,545,890        |
| <b>Total Venta</b>     | <b>S/2,891,001</b> | <b>S/3,324,027</b> | <b>S/3,889,941</b> | <b>S/4,631,336</b> | <b>S/5,608,318</b> |
| <b>IGV</b>             | <b>S/520,380</b>   | <b>S/598,325</b>   | <b>S/700,189</b>   | <b>S/833,640</b>   | <b>S/1,009,497</b> |
| <b>Venta con IGV</b>   | <b>S/3,411,382</b> | <b>S/3,922,351</b> | <b>S/4,590,131</b> | <b>S/5,464,976</b> | <b>S/6,617,815</b> |

Nota: Elaboracion propia.

### 7.3.2. Recuperación de capital de trabajo.

Al culminar la vida útil de nuestro proyecto, es decir, al quinto año, se recuperará el capital de trabajo invertido, así como también todas aquellas adiciones de dinero que fueron necesarias inyectar al proyecto producto del incremento en la producción. Para el año 2023 se calcula retirar la suma de S/. 242,188.

**Tabla 135**

*Recuperación del capital de trabajo.*

| <b>Recuperación de Capital de Trabajo</b> |                   |               |               |               |               |                    |
|---|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
|   | <b>Año 0</b>      | <b>2019</b>   | <b>2020</b>   | <b>2021</b>   | <b>2022</b>   | <b>2023</b>        |
| <b>Ventas</b>                             |                   | S/. 2,891,001 | S/. 3,324,027 | S/. 3,889,941 | S/. 4,631,336 | S/. 5,608,318      |
| Incremento de ventas                      |                   |               | 14.98%        | 17.02%        | 19.06%        | 21.10%             |
| <b>Ratio</b>                              |                   | <b>4.32%</b>  | <b>4.32%</b>  | <b>4.32%</b>  | <b>4.32%</b>  | <b>4.32%</b>       |
| Capital de trabajo necesario              |                   | S/. 124,844   | S/. 143,544   | S/. 167,982   | S/. 199,999   | S/. 242,188        |
| Inversión capital de trabajo              | <b>-S/124,844</b> | S/. -18,699   | S/. -24,438   | S/. -32,016   | S/. -42,189   |                    |
| <b>Recuperación de capital de trabajo</b> |                   |               |               |               |               | <b>S/. 242,188</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.



### ***7.3.3. Valor de Desecho Neto del activo fijo.***

El valor de desecho del activo fijo se refiere al valor estimado de recuperación del activo expresado en soles, es decir, el valor en el mercado del bien si es que se decidiera venderlo.

Para este caso optamos por una postura conservadora y se asignó un valor de recuperación de recuperación entre el 20 y 30% del valor del activo dependiendo de su naturaleza.

El monto de rescate de los activos fijos se ha estimado en S/53,406 sobre los cuales se deberá tributar, tanto por las ganancias de capital obtenidas por la enajenación de los activos dependiendo de la diferencia resultante entre el valor en libros y el valor de mercado, como también por las ventas realizadas de los mismos.

Tabla 136

Valor de desecho neto del activo fijo.

| Valor de Desecho del Activo Fijo  |                |             |         |            |                  |              |                        |                         |                 |                        |                      |
|-----------------------------------|----------------|-------------|---------|------------|------------------|--------------|------------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|
| Descripción                       | Costo Unitario | Valor Venta | IGV     | Total      | Vida útil (años) | Tasa de Dep. | Vida útil del proyecto | Dep. Acumulada (5° año) | Valor en Libros | Valor de Mercado %     | Valor de desecho S/. |
| <b>Área de Producción</b>         |                |             |         |            |                  |              |                        |                         |                 |                        |                      |
| Tanque de recepción 5000 Lt       | S/3,163        | S/6,326     | S/1,139 | S/7,465    | 10               | 10%          | 5                      | S/3,163                 | S/3,163         | 25%                    | S/1,582              |
| Tanque de reserva 300 Lt          | S/1,500        | S/3,000     | S/540   | S/3,540    | 10               | 10%          | 5                      | S/1,500                 | S/1,500         | 25%                    | S/750                |
| Bombas de 1 Hp                    | S/966          | S/1,931     | S/348   | S/2,279    | 10               | 10%          | 5                      | S/966                   | S/966           | 25%                    | S/483                |
| Filtro multimedia                 | S/500          | S/500       | S/90    | S/590      | 10               | 10%          | 5                      | S/250                   | S/250           | 25%                    | S/125                |
| Clorinador                        | S/429          | S/429       | S/77    | S/506      | 10               | 10%          | 5                      | S/215                   | S/215           | 25%                    | S/107                |
| Tanque de grava y carbón activado | S/2,000        | S/2,000     | S/360   | S/2,360    | 10               | 10%          | 5                      | S/1,000                 | S/1,000         | 25%                    | S/500                |
| Ablandador de Agua                | S/1,350        | S/1,350     | S/243   | S/1,593    | 10               | 10%          | 5                      | S/675                   | S/675           | 25%                    | S/338                |
| Ósmosis Inversa                   | S/5,000        | S/5,000     | S/900   | S/5,900    | 10               | 10%          | 5                      | S/2,500                 | S/2,500         | 30%                    | S/1,500              |
| Lámpara UV                        | S/500          | S/500       | S/90    | S/590      | 10               | 10%          | 5                      | S/250                   | S/250           | 25%                    | S/125                |
| Ozonizador                        | S/1,900        | S/1,900     | S/342   | S/2,242    | 10               | 10%          | 5                      | S/950                   | S/950           | 30%                    | S/570                |
| Filtro Pulidor                    | S/600          | S/600       | S/108   | S/708      | 10               | 10%          | 5                      | S/300                   | S/300           | 25%                    | S/150                |
| Tanque de Mezclado                | S/10,500       | S/21,000    | S/3,780 | S/24,780   | 10               | 10%          | 5                      | S/10,500                | S/10,500        | 25%                    | S/5,250              |
| Lavador de Botellas               | S/24,750       | S/24,750    | S/4,455 | S/29,205   | 10               | 10%          | 5                      | S/12,375                | S/12,375        | 30%                    | S/7,425              |
| Envasadora                        | S/49,950       | S/49,950    | S/8,991 | S/58,941   | 10               | 10%          | 5                      | S/24,975                | S/24,975        | 30%                    | S/14,985             |
| Enfardadora                       | S/31,635       | S/31,635    | S/5,694 | S/37,329   | 10               | 10%          | 5                      | S/15,818                | S/15,818        | 30%                    | S/9,491              |
| Montacargas                       | S/3,600        | S/3,600     | S/648   | S/4,248    | 10               | 10%          | 5                      | S/1,800                 | S/1,800         | 30%                    | S/1,080              |
| Test de Cloro                     | S/550          | S/1,100.00  | S/198   | S/1,298.00 | 10               | 10%          | 5                      | S/550                   | S/550           | 20%                    | S/220                |
| Mesa de acero                     | S/1,200        | S/2,400.00  | S/432   | S/2,832.00 | 3                | 33.33%       | 5                      | S/4,000                 |                 | 20%                    | S/480                |
| Estante de acero                  | S/950          | S/3,800.00  | S/684   | S/4,484.00 | 3                | 33.33%       | 5                      | S/6,333                 |                 | 20%                    | S/760                |
| Parihuelas plásticas              | S/383          | S/7,656     | S/1,378 | S/9,034    | 3                | 33.33%       | 5                      | S/12,759                |                 | 25%                    | S/1,914              |
| Escritorio                        | S/649          | S/1,298.00  | S/234   | S/1,531.64 | 3                | 33.33%       | 5                      | S/2,163                 |                 | 20%                    | S/260                |
| Computadora                       | S/2,000        | S/4,000.00  | S/720   | S/4,720.00 | 4                | 25%          | 5                      | S/5,000                 |                 | 20%                    | S/800                |
| Estante                           | S/600          | S/1,200.00  | S/216   | S/1,416.00 | 3                | 33.33%       | 5                      | S/2,000                 |                 | 20%                    | S/240                |
| Sillas                            | S/140          | S/840.00    | S/151   | S/991.20   | 3                | 33.33%       | 5                      | S/1,400                 |                 | 20%                    | S/168                |
| <b>Área de Logística</b>          |                |             |         |            |                  |              |                        |                         |                 |                        |                      |
| Balanza plataforma (almacén)      | S/1,300        | S/1,300.00  | S/234   | S/1,534.00 | 10               | 10%          | 5                      | S/650                   | S/650           | 30%                    | S/390                |
| Balanza analítica                 | S/600          | S/600.00    | S/108   | S/708.00   | 10               | 10%          | 5                      | S/300                   | S/300           | 30%                    | S/180                |
| <b>Área de Administración</b>     |                |             |         |            |                  |              |                        |                         |                 |                        |                      |
| Computadora                       | S/2,000        | S/4,000     | S/720   | S/4,720    | 4                | 25%          | 5                      | S/5,000                 |                 | 20%                    | S/800                |
| Escritorio                        | S/649          | S/1,298     | S/234   | S/1,532    | 3                | 33.33%       | 5                      | S/2,163                 |                 | 20%                    | S/260                |
| Sillas                            | S/140          | S/840       | S/151   | S/991      | 3                | 33.33%       | 5                      | S/1,400                 |                 | 20%                    | S/168                |
| Estantes                          | S/600          | S/1,800     | S/324   | S/2,124    | 3                | 33.33%       | 5                      | S/3,000                 |                 | 20%                    | S/360                |
| Mesa de reuniones                 | S/1,800        | S/1,800     | S/324   | S/2,124    | 3                | 33.33%       | 5                      | S/3,000                 |                 | 20%                    | S/360                |
| <b>Área de Ventas</b>             |                |             |         |            |                  |              |                        |                         |                 |                        |                      |
| Computadora                       | S/2,000        | S/4,000     | S/720   | S/4,720    | 4                | 25%          | 5                      | S/5,000                 |                 | 20%                    | S/800                |
| Escritorio                        | S/649          | S/1,298     | S/234   | S/1,532    | 3                | 33.33%       | 5                      | S/2,163                 |                 | 20%                    | S/260                |
| Sillas                            | S/140          | S/840       | S/151   | S/991      | 3                | 33.33%       | 5                      | S/1,400                 |                 | 20%                    | S/168                |
| Estantes                          | S/600          | S/1,800     | S/324   | S/2,124    | 3                | 33.33%       | 5                      | S/3,000                 |                 | 20%                    | S/360                |
|                                   |                |             |         |            |                  |              |                        |                         |                 | Total Valor de desecho | S/53,406             |
|                                   |                |             |         |            |                  |              |                        |                         |                 | IGV                    | S/9,613              |
|                                   |                |             |         |            |                  |              |                        |                         |                 | Total                  | S/63,020             |

Nota: Elaboración propia.

## 7.4. Costos y gastos anuales

### 7.4.1. Egresos desembolsables.

#### 7.4.1.1. Presupuesto de materias primas e insumos.

Para el costeo de la materia prima se deberá considerar todos aquellos insumos o materiales que se encuentren relacionados directamente con la fabricación del producto, en nuestro caso se tomará en cuenta el requerimiento de ingredientes para la elaboración de cada botella de Aquakids.

**Tabla 137**

*Requerimiento material directo para la elaboración de una botella de Aquakids.*

| <b>Unidades de Compra - Proveedor</b> |               |                  |              |
|---------------------------------------|---------------|------------------|--------------|
| <b>INGREDIENTES</b>                   | <b>UNIDAD</b> | <b>CONTENIDO</b> | <b>COSTO</b> |
| Agua Tratada                          | Metro cubico  | 1000 Lt          | S/33         |
| Edulcorante (Montaswett)              | Saco          | 20 kg            | S/2,160      |
| Mix de vitaminas y Minerales          | Saco          | 20 kg            | S/780        |
| Esencia de Hierbaluisa                | Frasco        | 1 kg             | S/85         |
| Esencia de Menta                      | Frasco        | 1 kg             | S/85         |
| Envase PET                            | Millar        | 1000 unid.       | S/260        |
| Tapa Plástica                         | Millar        | 1000 unid.       | S/40         |
| Etiqueta adhesiva                     | Millar        | 1000 unid.       | S/100        |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 138**

*Presupuesto requerimiento material directo por años.*

| <b>Insumos</b>               | <b>2019</b>        | <b>2020</b>        | <b>2021</b>        | <b>2022</b>        | <b>2023</b>        |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Agua                         | 27,233             | 30,414             | 34,698             | 40,291             | 47,642             |
| Edulcorante (Montaswett)     | 101,520            | 120,960            | 123,120            | 142,560            | 166,320            |
| Mix de vitaminas y Minerales | 15,600             | 16,380             | 16,380             | 22,620             | 23,400             |
| Esencia de Hierbaluisa       | 141,355            | 157,760            | 179,945            | 208,930            | 247,010            |
| Esencia de Menta             | 141,355            | 157,760            | 179,945            | 208,930            | 247,010            |
| Envase PET                   | 719,160            | 803,140            | 915,460            | 1,063,400          | 1,257,360          |
| Tapa Plástica                | 110,640            | 123,560            | 140,840            | 163,600            | 193,440            |
| Etiqueta adhesiva            | 276,600            | 308,900            | 352,100            | 409,000            | 483,600            |
| Total, sin IGV               | S/1,533,463        | S/1,718,874        | S/1,942,488        | S/2,259,331        | S/2,665,782        |
| IGV                          | S/276,023          | S/309,397          | S/349,648          | S/406,680          | S/479,841          |
| <b>Total, con IGV</b>        | <b>S/1,809,486</b> | <b>S/2,028,271</b> | <b>S/2,292,136</b> | <b>S/2,666,010</b> | <b>S/3,145,623</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### 7.4.1.2. Presupuesto de Mano de Obra Directa.

La mano de obra directa viene determinada por todo aquel personal que interviene directamente en el proceso productivo, así pues, para la elaboración de Aquakids se ha determinado que tanto los operarios (5) que trabajaran en planta, como el supervisor de calidad califican como mano de obra directa. Se proyectó el gasto del personal por todos los meses de cada año y se obtuvo el consolidado que se muestra a continuación.

**Tabla 139**

*Presupuesto Mano de Obra Directa.*

| <b>Presupuesto de MOD</b> |                   |                   |                    |                    |                    |
|---------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                           | <b>2019</b>       | <b>2020</b>       | <b>2021</b>        | <b>2022</b>        | <b>2023</b>        |
| Básico                    | S/. 70,200        | S/. 70,200        | S/. 83,520         | S/. 83,520         | S/. 83,520         |
| Asignación Familiar       | S/. 5,580         | S/. 5,580         | S/. 6,696          | S/. 6,696          | S/. 6,696          |
| CTS                       | S/. 3,252         | S/. 3,252         | S/. 3,872          | S/. 3,872          | S/. 3,872          |
| Gratificaciones           | S/. 3,442         | S/. 3,442         | S/. 4,097          | S/. 4,097          | S/. 4,097          |
| Vacaciones                | S/. 3,158         | S/. 3,158         | S/. 3,759          | S/. 3,759          | S/. 3,759          |
| SCTR                      | S/. 758           | S/. 758           | S/. 902            | S/. 902            | S/. 902            |
| Essalud                   | S/. 6,820         | S/. 6,820         | S/. 8,119          | S/. 8,119          | S/. 8,119          |
| <b>MOD Total</b>          | <b>S/. 93,209</b> | <b>S/. 93,209</b> | <b>S/. 110,966</b> | <b>S/. 110,966</b> | <b>S/. 110,966</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### 7.4.1.3. Presupuesto de costos indirectos.

Dentro de los costos indirectos de fabricación se ha considerado los materiales indirectos de fabricación como son los utensilios para la producción, la mano de obra indirecta del personal de Logística, Almacén y el Jefe de Producción; así como también, los servicios compartidos teniendo en cuenta nuestra política de distribución de gastos, para el caso de producción 40%.

**Tabla 140**

*Política de distribución de Gastos.*

| <b>Área</b>           | <b>Participación%</b> |
|-----------------------|-----------------------|
| <b>Producción</b>     | <b>40%</b>            |
| <b>Administración</b> | <b>30%</b>            |
| <b>Ventas</b>         | <b>30%</b>            |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 141***Presupuesto de CIF.*

| <b>Presupuesto de CIF</b> | <b>2019</b>      | <b>2020</b>      | <b>2021</b>      | <b>2022</b>      | <b>2023</b>      |
|---------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Materiales indirectos     | S/25,800         | S/26,084         | S/26,371         | S/26,661         | S/26,954         |
| Mano de Obra Indirecta    | S/119,895        | S/119,895        | S/135,019        | S/135,019        | S/135,019        |
| Alquiler de local         | S/16,800         | S/16,800         | S/16,800         | S/16,800         | S/16,800         |
| Teléfono / Internet       | S/816            | S/824            | S/834            | S/843            | S/852            |
| Luz                       | S/2,740          | S/2,770          | S/2,801          | S/2,831          | S/2,863          |
| Agua                      | S/480            | S/485            | S/491            | S/496            | S/501            |
| Limpieza                  | S/8,640          | S/8,735          | S/8,831          | S/8,928          | S/9,026          |
| Seguridad                 | S/14,400         | S/14,558         | S/14,719         | S/14,880         | S/15,044         |
| <b>CIF sin IGV</b>        | <b>S/189,571</b> | <b>S/190,153</b> | <b>S/205,864</b> | <b>S/206,458</b> | <b>S/207,059</b> |
| <b>IGV</b>                | <b>S/7,898</b>   | <b>S/7,951</b>   | <b>S/8,005</b>   | <b>S/8,060</b>   | <b>S/8,116</b>   |
| <b>CIF con IGV</b>        | <b>S/197,469</b> | <b>S/198,104</b> | <b>S/213,869</b> | <b>S/214,518</b> | <b>S/215,175</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.**7.4.1.4. Presupuesto de gastos de administración.**

De igual manera que los costos indirectos de fabricación, se distribuyeron los gastos pertenecientes al Área de Administración según el detalle de distribución que se mencionó anteriormente. Dentro de los gastos de Administración se encuentra también el personal del Área de Finanzas.

**Tabla 142***Presupuesto anualizado Gastos de administración.*

|                                       | <b>Presupuesto de GA</b> |                  |                  |                  |                  |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                       | <b>2019</b>              | <b>2020</b>      | <b>2021</b>      | <b>2022</b>      | <b>2023</b>      |
| Planilla                              | S/120,048                | S/120,048        | S/132,931        | S/132,931        | S/132,931        |
| Alquiler de local                     | S/12,600                 | S/12,600         | S/12,600         | S/12,600         | S/12,600         |
| Teléfono / Internet                   | S/612                    | S/618            | S/625            | S/632            | S/639            |
| Luz                                   | S/2,055                  | S/2,078          | S/2,100          | S/2,124          | S/2,147          |
| Agua                                  | S/360                    | S/364            | S/368            | S/372            | S/376            |
| Limpieza                              | S/6,480                  | S/6,551          | S/6,623          | S/6,696          | S/6,770          |
| Seguridad                             | S/10,800                 | S/10,919         | S/11,039         | S/11,160         | S/11,283         |
| Útiles de oficina                     | S/4,800                  | S/4,853          | S/4,906          | S/4,960          | S/5,015          |
| Presupuesto de Responsabilidad Social | S/3,250                  | S/3,286          | S/3,322          | S/3,358          | S/3,395          |
| <b>GA sin IGV</b>                     | <b>S/161,005</b>         | <b>S/161,317</b> | <b>S/174,515</b> | <b>S/174,834</b> | <b>S/175,156</b> |
| <b>IGV</b>                            | <b>S/7,372</b>           | <b>S/7,428</b>   | <b>S/7,485</b>   | <b>S/7,542</b>   | <b>S/7,601</b>   |
| <b>GA con IGV</b>                     | <b>S/168,377</b>         | <b>S/168,745</b> | <b>S/182,000</b> | <b>S/182,376</b> | <b>S/182,757</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### 7.4.1.5. Presupuesto de gastos de ventas.

**Tabla 143**

*Presupuesto anualizado de Ventas.*

| <b>Presupuesto de GV</b>              |                    |                    |                    |                    |                    |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                       | <b>2019</b>        | <b>2020</b>        | <b>2021</b>        | <b>2022</b>        | <b>2023</b>        |
| Planilla                              | S/. 61,488         | S/. 61,488         | S/. 68,515         | S/. 68,515         | S/. 68,515         |
| Alquiler de local                     | S/. 12,600         | S/. 12,600         | S/. 12,600         | S/. 12,600         | S/. 12,600         |
| Teléfono / Internet                   | S/. 612            | S/. 688            | S/. 774            | S/. 871            | S/. 980            |
| Luz                                   | S/. 2,055          | S/. 2,312          | S/. 2,601          | S/. 2,926          | S/. 3,292          |
| Agua                                  | S/. 360            | S/. 405            | S/. 456            | S/. 513            | S/. 577            |
| Limpieza                              | S/. 6,480          | S/. 6,480          | S/. 7,290          | S/. 8,201          | S/. 9,226          |
| Seguridad                             | S/. 10,800         | S/. 10,800         | S/. 10,800         | S/. 10,800         | S/. 10,800         |
| Útiles de oficina                     | S/. 4,800          | S/. 5,400          | S/. 6,075          | S/. 6,834          | S/. 7,689          |
| Gastos de Marketing                   | S/. 51,107         | S/. 20,568         | S/. 34,920         | S/. 26,161         | S/. 34,920         |
| Presupuesto de Responsabilidad Social | S/. 3,250          | S/. 3,656          | S/. 4,113          | S/. 4,627          | S/. 5,206          |
| <b>GV sin IGV</b>                     | <b>S/. 153,551</b> | <b>S/. 124,397</b> | <b>S/. 148,144</b> | <b>S/. 142,049</b> | <b>S/. 153,805</b> |
| <b>IGV</b>                            | <b>S/. 16,571</b>  | <b>S/. 11,324</b>  | <b>S/. 14,333</b>  | <b>S/. 13,236</b>  | <b>S/. 15,352</b>  |
| <b>GV con IGV</b>                     | <b>S/. 170,123</b> | <b>S/. 135,721</b> | <b>S/. 162,478</b> | <b>S/. 155,285</b> | <b>S/. 169,157</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### 7.4.2. Egresos no desembolsables

##### 7.4.2.1. Depreciación.

El método empleado para la depreciación de los activos fijos será el de Línea Recta. Se tomó como referencia el artículo 22° del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta que detalla el porcentaje de depreciación al que deberán ser sometidos los activos para que pueda ser aceptada tributariamente.

**Figura 62***Porcentaje anual de depreciación.*

| <b>BIENES</b>   | <b>PORCENTAJE ANUAL DE DEPRECIACION HASTA UN MAXIMO DE:</b> |
|---|---|
| 1. Ganado de trabajo y reproducción; redes de pesca.  | 25%   |
| 2. Vehículos de transporte terrestre (excepto ferrocarriles); hornos en general.  | 20%   |
| 3. Maquinaria y equipo utilizados por las actividades minera, petrolera y de construcción; excepto muebles, enseres y equipos de oficina. | 20%   |
| 4. Equipos de procesamiento de datos.   | 25%   |
| 5. Maquinaria y equipo adquirido a partir del 01.01.91.   | 10%   |
| 6. Otros bienes del activo fijo   | 10%   |

*Nota:* Recuperado de Estudio Reyes & Abogados. (2018). Estudio Tributario.

<https://estudiotributarioreyes.com/2020/02/12/impuesto-a-la-renta-%E2%9C%94%EF%B8%8F-tabla-de-porcentajes-de-depreciacion-anual-analisis-de-depreciacion-tributaria/>

Tabla 144

Depreciación de los Activos Fijos.

| Descripción                              | Tipo       | Cant. | Costo Unitario | Valor Venta      | IGV             | Total            | Vida útil (años) | Tasa de Dep | Dep. Anual      | Dep. Mensual | Depreciación Acumulada al 5° año |
|--|------------|-------|----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|--------------|----------------------------------|
| <b>Área de Producción</b>                |            |       |                |                  |                 |                  |                  |             |                 |              |                                  |
| Tanque de recepción 5000 Lt              | Maquinaria | 2     | S/3,163        | 6,326            | 1,139           | 7,465            | 10               | 10%         | 633             | 53           | S/3,163                          |
| Tanque de reserva 300 Lt                 | Maquinaria | 2     | S/1,500        | 3,000            | 540             | 3,540            | 10               | 10%         | 300             | 25           | S/1,500                          |
| Bombas de 1 Hp                           | Maquinaria | 2     | S/966          | 1,931            | 348             | 2,279            | 10               | 10%         | 193             | 16           | S/966                            |
| Filtro multimedia                        | Maquinaria | 1     | S/500          | 500              | 90              | 590              | 10               | 10%         | 50              | 4            | S/250                            |
| Clorinador                               | Maquinaria | 1     | S/429          | 429              | 77              | 506              | 10               | 10%         | 43              | 4            | S/215                            |
| Tanque de grava y carbón activado        | Maquinaria | 1     | S/2,000        | 2,000            | 360             | 2,360            | 10               | 10%         | 200             | 17           | S/1,000                          |
| Ablandador de Agua                       | Maquinaria | 1     | S/1,350        | 1,350            | 243             | 1,593            | 10               | 10%         | 135             | 11           | S/675                            |
| Osmosis Inversa                          | Maquinaria | 1     | S/5,000        | 5,000            | 900             | 5,900            | 10               | 10%         | 500             | 42           | S/2,500                          |
| Lámpara UV                               | Maquinaria | 1     | S/500          | 500              | 90              | 590              | 10               | 10%         | 50              | 4            | S/250                            |
| Ozonizador                               | Maquinaria | 1     | S/1,900        | 1,900            | 342             | 2,242            | 10               | 10%         | 190             | 16           | S/950                            |
| Filtro Pulidor                           | Maquinaria | 1     | S/600          | 600              | 108             | 708              | 10               | 10%         | 60              | 5            | S/300                            |
| Tanque de Mezclado                       | Maquinaria | 2     | S/10,500       | 21,000           | 3,780           | 24,780           | 10               | 10%         | 2,100           | 175          | S/10,500                         |
| Lavador de Botellas                      | Maquinaria | 1     | S/24,750       | 24,750           | 4,455           | 29,205           | 10               | 10%         | 2,475           | 206          | S/12,375                         |
| Envasadora                               | Maquinaria | 1     | S/49,950       | 49,950           | 8,991           | 58,941           | 10               | 10%         | 4,995           | 416          | S/24,975                         |
| Enfardadora                              | Maquinaria | 1     | S/31,635       | 31,635           | 5,694           | 37,329           | 10               | 10%         | 3,164           | 264          | S/15,818                         |
| Montacargas                              | Maquinaria | 1     | S/3,600        | 3,600            | 648             | 4,248            | 10               | 10%         | 360             | 30           | S/1,800                          |
| Test de Cloro                            | Equipo     | 2     | S/550          | 1,100            | 198             | 1,298            | 10               | 10%         | 110             | 9            | S/550                            |
| Mesa de acero                            | Mobiliario | 2     | S/1,200        | 2,400            | 432             | 2,832            | 3                | 33.33%      | 800             | 67           | S/4,000                          |
| Estante de acero                         | Mobiliario | 4     | S/950          | 3,800            | 684             | 4,484            | 3                | 33.33%      | 1,267           | 106          | S/6,333                          |
| Parihuelas plásticas                     | Mobiliario | 20    | S/383          | 7,656            | 1,378           | 9,034            | 3                | 33.33%      | 2,552           | 213          | S/12,759                         |
| Escritorio                               | Mobiliario | 2     | S/649          | 1,298            | 234             | 1,532            | 3                | 33.33%      | 433             | 36           | S/2,163                          |
| Computadora                              | Equipo     | 2     | S/2,000        | 4,000            | 720             | 4,720            | 4                | 25%         | 1,000           | 83           | S/5,000                          |
| Estante                                  | Mobiliario | 2     | S/600          | 1,200            | 216             | 1,416            | 3                | 33.33%      | 400             | 33           | S/2,000                          |
| Sillas                                   | Mobiliario | 6     | S/140          | 840              | 151             | 991              | 3                | 33.33%      | 280             | 23           | S/1,400                          |
| Sub - Total Área de Producción           |            |       |                | S/176,765        | S/31,818        | S/208,583        |                  |             | S/22,287.90     | S/1,857.33   | S/111,440                        |
| <b>Área de Logística</b>                 |            |       |                |                  |                 |                  |                  |             |                 |              |                                  |
| Balanza plataforma (almacén)             | Equipo     | 1     | S/1,300        | S/1,300.00       | S/234           | S/1,534.00       | 10               | 10%         | S/130.00        | S/10.83      | S/650                            |
| Balanza analítica                        | Equipo     | 1     | S/600          | S/600.00         | S/108           | S/708.00         | 10               | 10%         | S/60.00         | S/5.00       | S/300                            |
| Sub - Total Área de Logística            |            |       |                | S/1,900          | S/342           |                  | S/2,242          |             | S/190.00        | S/15.83      | S/950                            |
| <b>Área de Administración</b>            |            |       |                |                  |                 |                  |                  |             |                 |              |                                  |
| Computadora                              | Equipo     | 2     | S/2,000        | S/4,000          | S/720           | S/4,720          | 4                | 25%         | S/1,000.00      | S/83.33      | S/5,000                          |
| Escritorio                               | Mobiliario | 2     | S/649          | S/1,298          | S/234           | S/1,532          | 3                | 33.33%      | S/432.62        | S/36.05      | S/2,163                          |
| Sillas                                   | Mobiliario | 6     | S/140          | S/840            | S/151           | S/991            | 3                | 33.33%      | S/279.97        | S/23.33      | S/1,400                          |
| Estantes                                 | Mobiliario | 3     | S/600          | S/1,800          | S/324           | S/2,124          | 3                | 33.33%      | S/599.94        | S/50.00      | S/3,000                          |
| Mesa de reuniones                        | Mobiliario | 1     | S/1,800        | S/1,800          | S/324           | S/2,124          | 3                | 33.33%      | S/599.94        | S/50.00      | S/3,000                          |
| Sub - Total Área de Administración       |            |       |                | S/9,738          | S/1,753         |                  | S/11,491         |             | S/2,912         | S/242.71     | S/14,562                         |
| <b>Área de Ventas</b>                    |            |       |                |                  |                 |                  |                  |             |                 |              |                                  |
| Computadora                              | Equipo     | 2     | S/2,000        | S/4,000          | S/720           | S/4,720          | 4                | 25%         | S/1,000.00      | S/83.33      | S/5,000                          |
| Escritorio                               | Mobiliario | 2     | S/649          | S/1,298          | S/234           | S/1,532          | 3                | 33.33%      | S/432.62        | S/36.05      | S/2,163                          |
| Sillas                                   | Mobiliario | 6     | S/140          | S/840            | S/151           | S/991            | 3                | 33.33%      | S/279.97        | S/23.33      | S/1,400                          |
| Estantes                                 | Mobiliario | 3     | S/600          | S/1,800          | S/324           | S/2,124          | 3                | 33.33%      | S/599.94        | S/50.00      | S/3,000                          |
| Sub - Total Área de Ventas               |            |       |                | S/7,938          | S/1,429         |                  | S/9,367          |             | S/2,313         | S/192.71     | S/11,563                         |
| <b>Total Depreciación en Activo Fijo</b> |            |       |                | <b>S/196,341</b> | <b>S/35,341</b> | <b>S/231,683</b> |                  |             | <b>S/27,703</b> |              | <b>S/138,515</b>                 |

Nota: Elaboracion propia.



**Tabla 145***Depreciación por Áreas*

| <b>Descripción</b>                         | <b>Valor<br/>Venta</b> | <b>IGV</b>      | <b>Total</b>     | <b>Dep.<br/>Anual</b> | <b>Dep.<br/>Acumulada al<br/>5° año</b> |
|--|------------------------|-----------------|------------------|-----------------------|---|
| <b>Área de Producción</b>                  | S/176,765              | S/31,818        | S/208,583        | S/22,287.90           | S/111,440                               |
| <b>Área de Logística</b>                   | S/1,900                | S/342           | S/2,242          | S/190.00              | S/950                                   |
| <b>Área de Administración</b>              | S/9,738                | S/1,753         | S/11,491         | S/2,912               | S/14,562                                |
| <b>Área de Ventas</b>                      | S/7,938                | S/1,429         | S/9,367          | S/2,313               | S/11,563                                |
| <b>Total, Depreciación<br/>Activo Fijo</b> | <b>S/196,341</b>       | <b>S/35,341</b> | <b>S/231,683</b> | <b>S/27,703</b>       | <b>S/138,515</b>                        |

*Nota:* Elaboracion propia.

**7.4.2.2. Amortización de intangibles.****Tabla 146***Gastos pre-operativos amortizables.*

| <b>Gastos pre-operativos amortizables</b> | <b>Valor Venta</b> | <b>IGV</b>     | <b>Total</b>    | <b>%</b>    |
|---|--------------------|----------------|-----------------|-------------|
| Gastos de adecuación                      | S/21,434           | S/3,858        | S/25,292        | 49%         |
| Activos no depreciables                   | S/4,932            | S/888          | S/5,820         | 11%         |
| Equipos y utensilios menores              | S/3,280            | S/590          | S/3,870         | 8%          |
| Útiles de oficina                         | S/1,348            | S/243          | S/1,591         | 3%          |
| Servicios públicos y otros                | S/9,120            | S/1,642        | S/10,761        | 21%         |
| Gastos de marketing                       | S/3,350            | S/603          | S/3,953         | 8%          |
|   | <b>S/43,464</b>    | <b>S/7,824</b> | <b>S/51,287</b> | <b>100%</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 147***Amortización de gastos (Año 2019)*

| <b>Área</b>        | <b>2019</b>       | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> |
|--------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Producción 40%     | S/. 17,386        |             |             |             |             |
| Administración 30% | S/. 13,039        |             |             |             |             |
| Ventas 30%         | S/. 13,039        |             |             |             |             |
|                    | <b>S/. 43,464</b> |             |             |             |             |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 7.4.2.3. Gasto por activos fijos no depreciables.

**Tabla 148**

*Activos fijos no depreciables.*

| Descripción                    | Cant. | Costo Unitario | Valor Venta | IGV   | Total   |
|--------------------------------|-------|----------------|-------------|-------|---------|
| <b>Activos no depreciables</b> |       | 3,009          | 4,932       | 888   | 5,820   |
| Termohidrómetro                | 2     | S/85           | S/170       | S/31  | S/201   |
| Equipo de TDS                  | 2     | S/40           | S/80        | S/14  | S/94    |
| PhMetro                        | 2     | S/490          | S/980       | S/176 | S/1,156 |
| Equipo medidor de Ozono        | 2     | S/370          | S/740       | S/133 | S/873   |
| Vaso Beakers de borosilicato   | 6     | S/13           | S/78        | S/14  | S/92    |
| Matraz de borosilicato         | 6     | S/15           | S/90        | S/16  | S/106   |
| Jarras plásticas               | 4     | S/6            | S/24        | S/4   | S/28    |
| Útiles de limpieza             | 1     | S/200          | S/200       | S/36  | S/236   |
| Equipo medidor de cloro        | 1     | S/800          | S/800       | S/144 | S/944   |
| Equipo medidor de insumos      | 1     | S/600          | S/600       | S/108 | S/708   |
| Equipo de muestra químico      | 3     | S/390          | S/1,170     | S/211 | S/1,381 |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 7.4.3. Costo de producción unitario y costo total unitario.

A continuación, se muestra la clasificación de los costos y gastos incurridos por la empresa para la determinación de los costos de producción unitarios y totales.

**Tabla 149**

*Clasificación y distribución de costos del año 2019.*

| CONCEPTO                              | COSTOS DE FABRICACIÓN |             |          |            |           | COSTOS POR           |           | COSTOS POR SU        |             | COSTOS           |           |           |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------|----------|------------|-----------|----------------------|-----------|----------------------|-------------|------------------|-----------|-----------|
|                                       | MD                    | MOD         | MI       | CIF<br>MOI | OCIF      | COMPORTAMIENTO<br>CF | CV        | IDENTIFICACIÓN<br>CD | CI          | OPERATIVOS<br>GA | GV        |           |
| Compras de MD                         | 1,533,462             | 1,533,463   |          |            |           |                      | 1,533,463 | 1,533,463            |             |                  |           |           |
| Carga laboral Producción              | 93,209                | 93,209      |          |            |           | 93,209               |           | 93,209               |             |                  |           |           |
| Carga laboral Logística               | 119,895               |             |          | 119,895    |           | 119,895              |           |                      | 119,895     |                  |           |           |
| Luz                                   | 6,850                 |             |          |            | 2,740     |                      | 2,740     |                      | 2,740       | 2,055            | 2,055     |           |
| Utensilios para producción            | 25,800                |             | 25,800   |            |           |                      | 25,800    |                      | 25,800      |                  |           |           |
| Alquiler de local                     | 42,000                |             |          |            | 16,800    | 16,800               |           |                      | 16,800      | 12,600           | 12,600    |           |
| Teléfono / Internet                   | 2,038                 |             |          |            | 816       | 816                  |           |                      | 816         | 612              | 612       |           |
| Agua                                  | 1,200                 |             |          |            | 480       | 480                  |           |                      | 480         | 360              | 360       |           |
| Limpieza                              | 21,600                |             |          |            | 8,640     | 8,640                |           |                      | 8,640       | 6,480            | 6,480     |           |
| Seguridad                             | 36,000                |             |          |            | 14,400    | 14,400               |           |                      | 14,400      | 10,800           | 10,800    |           |
| Depreciación                          | 27,702                |             |          |            | 22,478    | 22,478               |           |                      | 22,478      | 2,912            | 2,313     |           |
| Útiles de oficina                     | 9,600                 |             |          |            |           |                      |           |                      |             | 4,800            | 4,800     |           |
| Gastos de Marketing                   | 51,106                |             |          |            |           |                      |           |                      |             |                  | 51,107    |           |
| Presupuesto de Responsabilidad Social | -6,500                |             |          |            |           |                      |           |                      |             | -3,250           | -3,250    |           |
| Carga laboral Administrativa          | 120,048               |             |          |            |           |                      |           |                      |             | 120,048          |           |           |
| Carga laboral Ventas                  | 61,488                |             |          |            |           |                      |           |                      |             |                  | 61,488    |           |
| <b>Total</b>                          |                       | S/1,533,463 | S/93,209 | S/25,800   | S/119,895 | S/66,353             | S/276,718 | S/1,562,003          | S/1,626,672 | S/212,049        | S/157,417 | S/149,364 |
|                                       |                       | S/1,533,463 | S/93,209 |            |           | S/212,049            | S/276,718 | S/1,562,003          | S/1,626,672 | S/212,049        | S/157,417 | S/149,364 |
|                                       |                       |             |          |            |           | S/1,838,721          |           | S/1,838,721          |             | S/1,838,721      |           |           |

*Nota:* Elaboracion propia.

**Tabla 150***Determinación Costo unitario de producción y costo unitario total.*

| <b>Determinación de costos</b>        |               |               |               |               |               |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>CONCEPTO</b>                       | <b>2019</b>   | <b>2020</b>   | <b>2021</b>   | <b>2022</b>   | <b>2023</b>   |
| Venta en unidades                     | 3,395,600     | 3,904,330     | 4,568,880     | 5,439,225     | 6,585,780     |
| Material directo                      | 1,533,463     | 1,718,874     | 1,942,488     | 2,259,331     | 2,665,782     |
| Mano de obra directa                  | 93,209        | 93,209        | 110,966       | 110,966       | 110,966       |
| Costos indirectos de fabricación      | 189,571       | 190,153       | 205,864       | 206,458       | 207,059       |
| Total costo de producción             | 1,816,243     | 2,002,236     | 2,259,318     | 2,576,755     | 2,983,807     |
| <b>Costo unitario</b>                 | <b>S/0.53</b> | <b>S/0.51</b> | <b>S/0.49</b> | <b>S/0.47</b> | <b>S/0.45</b> |
| Gastos Administración                 | 161,005       | 161,317       | 174,515       | 174,834       | 175,156       |
| Gasto de venta                        | 153,551       | 124,397       | 148,144       | 142,049       | 153,805       |
| Depreciación de activo fijo           | 27,703        | 27,703        | 27,703        | 27,703        | 27,703        |
| Amortización de activos intangibles   | 15,605        |               |               |               |               |
| Amortización de gastos pre operativos | 43,464        |               |               |               |               |
| Costos Total                          | 2,217,571     | 2,315,652     | 2,609,680     | 2,921,340     | 3,340,471     |
| <b>Costo unitario total</b>           | <b>S/0.65</b> | <b>S/0.59</b> | <b>S/0.57</b> | <b>S/0.54</b> | <b>S/0.51</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.**Tabla 151***Margen anual del producto*

| <b>Concesionarios</b>               |               |               |               |               |               |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Margen del producto anual</b>    | <b>2019</b>   | <b>2020</b>   | <b>2021</b>   | <b>2022</b>   | <b>2023</b>   |
| Valor venta canal concesionario     | S/1.02        | S/1.02        | S/1.02        | S/1.02        | S/1.02        |
| Costo unitario                      | S/0.53        | S/0.51        | S/0.49        | S/0.47        | S/0.45        |
| Margen canal concesionario          | S/0.49        | S/0.51        | S/0.53        | S/0.55        | S/0.57        |
| <b>% Margen canal concesionario</b> | <b>47.60%</b> | <b>49.70%</b> | <b>51.50%</b> | <b>53.60%</b> | <b>55.60%</b> |
| <b>Ventas al Estado</b>             |               |               |               |               |               |
| <b>Margen del producto anual</b>    | <b>2019</b>   | <b>2020</b>   | <b>2021</b>   | <b>2022</b>   | <b>2023</b>   |
| Valor venta canal Estado            | S/0.85        | S/0.85        | S/0.85        | S/0.85        | S/0.85        |
| Costo unitario                      | S/0.53        | S/0.51        | S/0.49        | S/0.47        | S/0.45        |
| Margen canal Estado                 | S/0.32        | S/0.34        | S/0.36        | S/0.38        | S/0.40        |
| <b>% Margen canal Estado</b>        | <b>37.10%</b> | <b>39.70%</b> | <b>41.80%</b> | <b>44.30%</b> | <b>46.70%</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

## 7.4.4. Costos fijos y variables unitarios.

Tabla 152

Determinación de los costos fijos y variables.

| <b>Determinación de costos Variables</b> |                    |                    |                    |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>CONCEPTO</b>                          | <b>2019</b>        | <b>2020</b>        | <b>2021</b>        | <b>2022</b>        | <b>2023</b>        |
| <b>Costo variable</b>                    | <b>S/1,562,003</b> | <b>S/1,747,771</b> | <b>S/1,971,746</b> | <b>S/2,288,954</b> | <b>S/2,695,776</b> |
| Material directo                         | S/1,533,463        | S/1,718,874        | S/1,942,488        | S/2,259,331        | S/2,665,782        |
| CIF variable                             | S/28,540           | S/28,897           | S/29,258           | S/29,624           | S/29,994           |
| <b>Venta en unidades</b>                 | <b>S/3,395,600</b> | <b>S/3,904,330</b> | <b>S/4,568,880</b> | <b>S/5,439,225</b> | <b>S/6,585,780</b> |
| <b>Costo variable unitario</b>           | <b>S/0.46</b>      | <b>S/0.45</b>      | <b>S/0.43</b>      | <b>S/0.42</b>      | <b>S/0.41</b>      |
| <b>Determinación de Costos Fijos</b>     |                    |                    |                    |                    |                    |
| <b>Costo fijo</b>                        | <b>S/655,568</b>   | <b>S/596,499</b>   | <b>S/596,499</b>   | <b>S/596,499</b>   | <b>S/596,499</b>   |
| Carga laboral Producción                 | S/93,209           | S/93,209           | S/93,209           | S/93,209           | S/93,209           |
| Carga laboral Logística                  | S/119,895          | S/119,895          | S/119,895          | S/119,895          | S/119,895          |
| Alquiler de local                        | S/16,800           | S/16,800           | S/16,800           | S/16,800           | S/16,800           |
| Telefono / Internet                      | S/816              | S/816              | S/816              | S/816              | S/816              |
| Agua                                     | S/480              | S/480              | S/480              | S/480              | S/480              |
| Limpieza                                 | S/8,640            | S/8,640            | S/8,640            | S/8,640            | S/8,640            |
| Seguridad                                | S/14,400           | S/14,400           | S/14,400           | S/14,400           | S/14,400           |
| Depreciación                             | S/27,703           | S/27,703           | S/27,703           | S/27,703           | S/27,703           |
| Gastos Administración fijo               | S/161,005          | S/161,005          | S/161,005          | S/161,005          | S/161,005          |
| Gasto de venta fijo                      | S/153,551          | S/153,551          | S/153,551          | S/153,551          | S/153,551          |
| Amortización de activos intangibles      | S/15,605           |                    |                    |                    |                    |
| Amortización de gastos pre operativos    | S/43,464           |                    |                    |                    |                    |
| <b>Costos Total</b>                      | <b>S/2,217,571</b> | <b>S/2,344,270</b> | <b>S/2,568,246</b> | <b>S/2,885,454</b> | <b>S/3,292,275</b> |

Nota: Elaboracion propia.

## **Capítulo VIII: Estados financieros proyectados**

### **8.1. Premisas del Estado de Ganancias y Pérdidas y del Flujo de Caja.**

Las consideraciones que hemos tomado en cuenta para la elaboración y análisis de la situación financiera es la siguiente:

- La tasa del Impuesto a la Renta es de 29.5% anual, con pagos a cuenta equivalentes a 1.5% de los ingresos.
- La tasa del Impuesto a las Ventas (IGV) es de 18% y su liquidación es mensual.
- Todos los montos revelados se encuentran expresado en soles.
- Nuestro proyecto tendrá una vida útil de 5 años.

## 8.2. Estado de Ganancias y Pérdidas sin gastos financieros.

**Tabla 153**

*Estado de Resultados proyectado (sin gastos financieros)*

|                                  | 2019                 | 2020                 | 2021                 | 2022                 | 2023                 |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ventas</b>                    | <b>S/. 2,891,001</b> | <b>S/. 3,324,027</b> | <b>S/. 3,889,941</b> | <b>S/. 4,631,336</b> | <b>S/. 5,608,318</b> |
| Materiales Directos              | S/. 1,533,463        | S/. 1,718,874        | S/. 1,942,488        | S/. 2,259,331        | S/. 2,665,782        |
| Mano de Obra Directa             | S/. 93,209           | S/. 93,209           | S/. 110,966          | S/. 110,966          | S/. 110,966          |
| CIF                              | S/. 189,571          | S/. 190,153          | S/. 205,864          | S/. 206,458          | S/. 207,059          |
| (+) II PT                        | S/. 1,253            | S/. 9,799            | S/. 4,341            | S/. 5,080            | S/. 6,047            |
| (-) IF PT                        | S/. 9,799            | S/. 4,341            | S/. 5,080            | S/. 6,047            | S/. 7,325            |
| (-) Costo de Ventas              | S/. -1,807,697       | S/. -2,007,694       | S/. -2,258,579       | S/. -2,575,787       | S/. -2,982,529       |
| <b>Utilidad Bruta</b>            | <b>S/. 1,083,304</b> | <b>S/. 1,316,332</b> | <b>S/. 1,631,363</b> | <b>S/. 2,055,549</b> | <b>S/. 2,625,788</b> |
| (-) Gastos Administrativos       | S/. -161,005         | S/. -161,317         | S/. -174,515         | S/. -174,834         | S/. -175,156         |
| (-) Gastos de Ventas             | S/. -153,551         | S/. -124,397         | S/. -148,144         | S/. -142,049         | S/. -153,805         |
| <b>EBIT (Utilidad Operativa)</b> | <b>S/. 768,748</b>   | <b>S/. 1,030,619</b> | <b>S/. 1,308,703</b> | <b>S/. 1,738,666</b> | <b>S/. 2,296,827</b> |
| <b>Utilidad Bruta</b>            | <b>37.47%</b>        | <b>39.60%</b>        | <b>41.94%</b>        | <b>44.38%</b>        | <b>46.82%</b>        |
| <b>EBIT (Utilidad Operativa)</b> | <b>26.59%</b>        | <b>31.01%</b>        | <b>33.64%</b>        | <b>37.54%</b>        | <b>40.95%</b>        |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 8.3. Estado de Ganancias y Pérdidas con gastos financieros y escudo fiscal.

**Tabla 154**

*Estado de Resultados proyectado (con gastos financieros)*

| <b>Estado de Ganancias y Pérdidas (con gastos financieros)</b> |                      |                      |                      |                      |                      |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|  | <b>2019</b>          | <b>2020</b>          | <b>2021</b>          | <b>2022</b>          | <b>2023</b>          |
| <b>Ventas</b>  | <b>S/. 2,891,001</b> | <b>S/. 3,324,027</b> | <b>S/. 3,889,941</b> | <b>S/. 4,631,336</b> | <b>S/. 5,608,318</b> |
| Materiales Directos  | S/. 1,533,463        | S/. 1,718,874        | S/. 1,942,488        | S/. 2,259,331        | S/. 2,665,782        |
| Mano de Obra Directa   | S/. 93,209           | S/. 93,209           | S/. 110,966          | S/. 110,966          | S/. 110,966          |
| CIF  | S/. 189,571          | S/. 190,153          | S/. 205,864          | S/. 206,458          | S/. 207,059          |
| (-) Costo de Ventas  | S/. -1,807,697       | S/. -2,007,694       | S/. -2,258,579       | S/. -2,575,787       | S/. -2,982,529       |
| <b>Utilidad Bruta</b>  | <b>S/. 1,083,304</b> | <b>S/. 1,316,332</b> | <b>S/. 1,631,363</b> | <b>S/. 2,055,549</b> | <b>S/. 2,625,788</b> |
| (-) Gastos Administrativos                                     | S/. -161,005         | S/. -161,317         | S/. -174,515         | S/. -174,834         | S/. -175,156         |
| (-) Gastos de Ventas   | S/. -153,551         | S/. -124,397         | S/. -148,144         | S/. -142,049         | S/. -153,805         |
| <b>EBIT (Utilidad Operativa)</b>                               | <b>S/. 768,748</b>   | <b>S/. 1,030,619</b> | <b>S/. 1,308,703</b> | <b>S/. 1,738,666</b> | <b>S/. 2,296,827</b> |
| (-) Gastos Financieros   | S/. -40,344          | S/. -48,413          | S/. -48,413          | S/. -8,069           | S/. -                |
| (+/-) Utilidad sobre venta de activos                          |                      |                      |                      |                      | S/. -22,166          |
| <b>Utilidad antes de Impuestos</b>                             | <b>S/. 728,404</b>   | <b>S/. 982,206</b>   | <b>S/. 1,260,290</b> | <b>S/. 1,730,597</b> | <b>S/. 2,274,661</b> |
| (-) Impuesto a la Renta  | S/. -214,879         | S/. -289,751         | S/. -371,786         | S/. -510,526         | S/. -671,025         |
| <b>Utilidad Neta</b>   | <b>S/. 513,525</b>   | <b>S/. 692,455</b>   | <b>S/. 888,505</b>   | <b>S/. 1,220,071</b> | <b>S/. 1,603,636</b> |
| Escudo Fiscal  | S/. 4,015            | S/. 3,241            | S/. 1,225            | S/. 931              |                      |

*Nota:* Elaboracion propia.

#### 8.4. Flujo de Caja Operativo.

El cálculo del Flujo de caja operativo nos permitirá conocer la diferencia entre los ingresos y egresos descontando los impuestos y tributos con las tasas vigentes.

**Tabla 155**

*Flujo de Caja Operativo.*

|                                     | <b>Flujo Operativo</b> |                       |                       |                       |                       |
|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                     | <b>2019</b>            | <b>2020</b>           | <b>2021</b>           | <b>2022</b>           | <b>2023</b>           |
| <b>Ingresos</b>                     | <b>S/. 2,891,001</b>   | <b>S/. 3,324,027</b>  | <b>S/. 3,889,941</b>  | <b>S/. 4,631,336</b>  | <b>S/. 5,608,318</b>  |
| Hierba Luisa                        | S/. 968,366            | S/. 1,113,291         | S/. 1,303,040         | S/. 1,551,709         | S/. 1,879,833         |
| Menta                               | S/. 961,318            | S/. 1,105,368         | S/. 1,293,451         | S/. 1,539,813         | S/. 1,864,242         |
| Sabor natural                       | S/. 961,318            | S/. 1,105,368         | S/. 1,293,451         | S/. 1,539,813         | S/. 1,864,242         |
| <b>Egresos</b>                      | <b>S/. -2,130,799</b>  | <b>S/. -2,287,949</b> | <b>S/. -2,581,977</b> | <b>S/. -2,893,637</b> | <b>S/. -3,312,768</b> |
| (-) Compra de Materias Primas       | S/. -1,533,463         | S/. -1,718,874        | S/. -1,942,488        | S/. -2,259,331        | S/. -2,665,782        |
| (-) Mano de Obra Directa            | S/. -93,209            | S/. -93,209           | S/. -110,966          | S/. -110,966          | S/. -110,966          |
| (-) Costos Indirecto de Fabricación | S/. -189,571           | S/. -190,153          | S/. -205,864          | S/. -206,458          | S/. -207,059          |
| (-) Gastos Administrativos          | S/. -161,005           | S/. -161,317          | S/. -174,515          | S/. -174,834          | S/. -175,156          |
| (-) Gastos de Ventas                | S/. -153,551           | S/. -124,397          | S/. -148,144          | S/. -142,049          | S/. -153,805          |
| <b>EBIT</b>                         | <b>S/. 760,202</b>     | <b>S/. 1,036,077</b>  | <b>S/. 1,307,964</b>  | <b>S/. 1,737,699</b>  | <b>S/. 2,295,550</b>  |
| (-) Impuesto a la Renta             | S/. -224,260           | S/. -305,643          | S/. -385,849          | S/. -512,621          | S/. -677,187          |
| <b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>      | <b>S/. 535,943</b>     | <b>S/. 730,434</b>    | <b>S/. 922,115</b>    | <b>S/. 1,225,077</b>  | <b>S/. 1,618,363</b>  |

*Nota:* Elaboracion propia.



### 8.5. Flujo de Capital.

En el Flujo de Capital se muestran las inversiones incurridas para el inicio de operaciones de la empresa, así como el monto de rescate de la inversión de capital de trabajo y desecho de activos en el quinto año.

**Tabla 156**

*Flujo de capital*

|  | Flujo de Capital    |                    |                    |                    |                    |                    |
|--|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|  | Año 0               | 2019               | 2020               | 2021               | 2022               | 2023               |
| (-) Inversión en Activos Tangibles y Fijos       | S/. -196,341        |                    |                    |                    |                    |                    |
| (-) Inversión en Activos Intangibles             | S/. -15,605         |                    |                    |                    |                    |                    |
| (-) Inversión en Gastos Pre-operativos           | S/. -43,464         |                    |                    |                    |                    |                    |
| (-) Inversión en Inventarios                     | S/. -1,253          |                    |                    |                    |                    |                    |
| (-) Inversión en Capital de Trabajo              | S/. -124,845        | S/. -18,700        | S/. -24,438        | S/. -32,016        | S/. -42,190        |                    |
| (+) Valor de Recuperación del Capital de Trabajo |                     |                    |                    |                    |                    | S/. 242,189        |
| (+) Valor de Desecho de Activos Fijos + IGV      |                     |                    |                    |                    |                    | S/. 63,020         |
| <b>FLUJO DE CAJA DE CAPITAL</b>                  | <b>S/. -381,508</b> | <b>S/. -18,700</b> | <b>S/. -24,438</b> | <b>S/. -32,016</b> | <b>S/. -42,190</b> | <b>S/. 305,208</b> |

*Nota:* Elaboración propia.

### 8.6. Flujo de Caja Económico.

Para determinar el Flujo de caja económico se mostrará la diferencia entre el Flujo Operativo (ingresos y egresos) y el Flujo de Inversiones.

**Tabla 157***Flujo de Caja Económico*

| <b>Flujo de caja Económico</b> |                     |                    |                    |                    |                      |                      |
|--------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
|                                | <b>Año 0</b>        | <b>2019</b>        | <b>2020</b>        | <b>2021</b>        | <b>2022</b>          | <b>2023</b>          |
| Flujo de capital               | S/. -381,508        | S/. -18,700        | S/. -24,438        | S/. -32,016        | S/. -42,190          | S/. 305,208          |
| Flujo operativo                |                     | S/. 535,943        | S/. 730,434        | S/. 922,115        | S/. 1,225,077        | S/1,618,363          |
| <b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b> | <b>S/. -381,508</b> | <b>S/. 517,243</b> | <b>S/. 705,996</b> | <b>S/. 890,098</b> | <b>S/. 1,182,888</b> | <b>S/. 1,923,571</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

**8.7. Flujo del Servicio de la deuda.**

En El Flujo del Servicio de la deuda se considera el préstamo adquirido para la financiación del activo fijo, en el cuadro se detalla el valor de la cuota anualizada, así como también el monto de los intereses y el Escudo fiscal.

**Tabla 158***Flujo de Servicio de la deuda*

| <b>Flujo de servicio de la deuda</b>  |                    |                    |                    |                    |                   |              |
|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------|
|                                       | <b>Año 0</b>       | <b>2019</b>        | <b>2020</b>        | <b>2021</b>        | <b>2022</b>       | <b>2023</b>  |
| Préstamo                              | S/. 113,331        |                    |                    |                    |                   |              |
| Cuotas anuales del préstamo           |                    | S/. -40,344        | S/. -48,413        | S/. -48,413        | S/. -8,069        | S/. -        |
| Escudo Fiscal                         |                    | S/. 4,015          | S/. 3,241          | S/. 1,225          | S/. 931           | S/. -        |
| <b>FLUJO DEL SERVICIO DE LA DEUDA</b> | <b>S/. 113,331</b> | <b>S/. -36,329</b> | <b>S/. -45,171</b> | <b>S/. -47,188</b> | <b>S/. -7,138</b> | <b>S/. -</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 8.8. Flujo de Caja Financiero.

Para hallar este flujo se consideró la diferencia entre el Flujo de Caja Económico y el Flujo del servicio de la deuda.

**Tabla 159**

*Flujo de caja Financiero*

| <b>Flujo de caja Financiero</b> |                     |                    |                    |                    |                    |                      |
|---------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
|                                 | <b>Año 0</b>        | <b>2019</b>        | <b>2020</b>        | <b>2021</b>        | <b>2022</b>        | <b>2023</b>          |
| Flujo del servicio de la deuda  | S/. 113,331         | S/. -36,329        | S/. -45,171        | <b>-S/47,188</b>   | S/. 7,138          | S/. -                |
| Flujo de caja económico         | S/. -381,508        | S/. 517,243        | S/. 705,996        | S/. 890,098        | S/1,182,888        | S/. 1,923,571        |
| <b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b> | <b>S/. -268,177</b> | <b>S/. 480,914</b> | <b>S/. 660,824</b> | <b>S/. 842,911</b> | <b>S/1,175,750</b> | <b>S/. 1,923,571</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

## Capítulo IX: Evaluación económico financiera

### 9.1. Cálculo de la tasa de descuento

#### 9.1.1. Costo de oportunidad

##### 9.1.1.1. CAPM.

Usando el modelo CAPM tenemos:

$$E(r_i) = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

A partir de lo cual calculamos según la tabla (se indican las fuentes en la tercera columna):

**Tabla 160**

*CAPM.*

|                                   |               |                                     |
|-----------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| Tasa Libre de Riesgo              | 5.03%         | Treasury bond                       |
| Rendimiento de Mercado            | 9.70%         | S&P 500                             |
| Riesgo país – Perú                | 1.30%         | EMBIG                               |
| <b>Prima de riesgo de mercado</b> | <b>4.67%</b>  |                                     |
| <b>Beta Desapalancada</b>         | <b>0.74</b>   | Alimentos y Bebidas                 |
| %D                                | 27.42%        |                                     |
| %E                                | 72.58%        |                                     |
| Impuesto a la renta               | 29.50%        |                                     |
| <b>Beta Apalancado</b>            | <b>0.94</b>   |                                     |
| <b>COK (modelo CAPM)</b>          | <b>10.71%</b> | <b>Flujo de caja del accionista</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

##### 9.1.1.2. COK propio.

Para el cálculo del COK propio tenemos las distintas alternativas de inversión de los accionistas, las cuales generan un riesgo por el costo de oportunidad que están dejando de recibir al invertir en la empresa, así tenemos lo representado en el cuadro siguiente:

**Tabla 161***COK propio.*

| <b>Costo de Oportunidad (Ke)</b>                  |                     |
|---|---------------------|
| <b>Inversionista</b>                              | <b>Rentabilidad</b> |
| Socio 1 (Banco Falabella depósito a plazo fijo)   | 4.70%               |
| Socio 2 (Banco Pichincha depósito a plazo fijo)   | 6.00%               |
| Socio 3 (Banco Interbank depósito a plazo fijo)   | 5.75%               |
| Socio 4 (Banco Scotiabank depósito a plazo fijo)  | 4.50%               |
| Socio 5 (Caja Huancayo depósito a plazo fijo)     | 6.50%               |
| <b>Promedio</b>                                   | <b>5.49%</b>        |
| Factor de riesgo                                  | 5                   |
| <b>Costo de Oportunidad Promedio (COK propio)</b> | <b>27.45%</b>       |

*Nota:* Elaboracion propia.**9.1.2. Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).**

Con el COK propio y el costo de la deuda calculamos el WACC según se observa en la siguiente tabla:

**Tabla 162***Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC).*

| <b>Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)</b> |                   |                         |
|---|-------------------|-------------------------|
| <b>Financiamiento</b>                             | <b>Proporción</b> | <b>Costo de Capital</b> |
| Deuda   | 27.42%            | 12.87%                  |
| Patrimonio  | 72.58%            | 27.45%                  |
| <b>Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)</b> |                   | <b>23.45%</b>           |

*Nota:* Elaboracion propia.**9.2. Evaluación económica financiera****9.2.1. Indicadores de Rentabilidad.**

Para hallar los valores de VANE y TIRE se utiliza el flujo de caja económico y el valor del WACC de 23.45%. Para el cálculo del VANF y TIRF se utiliza el flujo de caja financiero y el COK de 27.45%

### 9.2.1.1. VANE y VANF.

**Tabla 163**

*VANE y VANF.*

|             |                |
|-------------|----------------|
| <b>VANE</b> | S/1,744,641.23 |
| <b>VANF</b> | S/2,950,327.78 |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 9.2.1.2. TIRE y TIRF, TIR modificado.

**Tabla 164**

*TIRE y TIRF.*

|             |      |
|-------------|------|
| <b>TIRE</b> | 165% |
| <b>TIRF</b> | 212% |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 9.2.1.3. Período de recuperación descontado.

Con este indicador vamos a calcular el tiempo necesario para que los beneficios (flujos) cubran la inversión, descontando los valores futuros por la tasa anual, tenemos así:

**Tabla 165**

*Período de recuperación descontado.*

|   | <b>Año 0</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> |
|---|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Flujo económico descontado                | S/. -381,508 | 418,978.01  | 463,228.98  | 473,073.10  | 509,249.38  | 670,798.40  |
| Acumulado                                 | S/. -381,508 | 37,469.99   | 500,698.98  | 973,772.07  |             |             |
| Expresado en años y meses                 |              | 1           | 2           | 24.7        |             |             |
| <b>Período de Recuperación descontado</b> |              |             | 2 años      |             |             |             |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 9.2.1.4. Análisis Beneficio / Costo (B/C).

En el análisis Beneficio/Costo (B/C) determinamos los beneficios descontados del proyecto y los dividimos entre las inversiones necesarias para haber obtenido dichos beneficios. Las inversiones también son descontadas si fuera necesario por haberse hecho en años posteriores al inicial.

Obtenemos en este caso:

**Tabla 166***Análisis Beneficio / Costo (B/C).*

|                                | <b>Año 0</b>        | <b>2019</b>          | <b>2020</b>          | <b>2021</b>          | <b>2022</b>          | <b>2023</b>          |
|--------------------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Flujo de capital               | S/. -370,558        | S/. -5,736           | S/. -5,955           | S/. -6,260           | S/. -6,563           | S/. 201,428          |
| Flujo operativo                |                     | S/. 1,411,274        | S/. 1,532,778        | S/. 1,619,736        | S/. 1,749,226        | S/. 1,886,011        |
| <b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b> | <b>S/. -370,558</b> | <b>S/. 1,405,539</b> | <b>S/. 1,526,823</b> | <b>S/. 1,613,476</b> | <b>S/. 1,742,663</b> | <b>S/. 2,087,439</b> |
| <b>B/C</b>                     | <b>14.6</b>         |                      |                      |                      |                      |                      |

*Nota:* Elaboracion propia.**9.2.2. Análisis del punto de equilibrio.**

Denominamos punto de equilibrio al número de unidades vendidas o al volumen económico de ventas bajo el cual no hay ganancias ni pérdidas, es decir, la utilidad es igual a cero.

**9.2.2.1. Costos variables, Costos fijos.**

El cálculo de los costos fijos (CF) y variables (CV) es necesario para calcular el punto de equilibrio, ya que se usa la fórmula:

$$P.E. = \frac{CF}{Precio - CVunitario}$$

### 9.2.2.2. Estado de resultados (costeo directo).

A partir de los datos del Estado de Resultados presentamos los cálculos de costos fijos y costos variables unitarios:

**Tabla 167**

*Estado de resultados (costeo directo).*

| CONCEPTO                | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        | 2023        |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Costo variable          | S/3,220,737 | S/3,334,928 | S/3,455,248 | S/3,583,005 | S/3,715,173 |
| Venta en unidades       | 5,637,533   | 5,921,437   | 6,216,178   | 6,526,059   | 6,850,923   |
| Costo variable unitario | S/0.57      | S/0.56      | S/0.56      | S/0.55      | S/0.54      |
| Costo fijo              | 614,511     | 555,443     | 555,443     | 555,443     | 555,443     |

*Nota:* Elaboracion propia.

### 9.2.2.3. Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.

Calculamos el punto de equilibrio para cada año según la fórmula anterior, usando el precio de S/. 1.02

**Tabla 168**

*Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.*

| CONCEPTO               | 2019                | 2020                | 2021                | 2022                | 2023                |
|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Precio</b>          | S/1.02              | S/1.02              | S/1.02              | S/1.02              | S/1.02              |
| <b>CVU</b>             | S/0.57              | S/0.56              | S/0.56              | S/0.55              | S/0.54              |
| <b>CFU</b>             | S/614,511.35        | S/555,442.59        | S/555,442.59        | S/555,442.59        | S/555,442.59        |
| <b>P.E. (unidades)</b> | <b>1,369,544.77</b> | <b>1,215,931.27</b> | <b>1,196,681.54</b> | <b>1,179,360.02</b> | <b>1,162,714.34</b> |

*Nota:* Elaboracion propia.

Observamos que las unidades vendidas necesarias para el punto de equilibrio van disminuyendo con los años ya que aumentan las ventas y disminuyen los costos variables unitarios.

### 9.2.2.4. Estimación y análisis del punto de equilibrio en nuevos soles.

Multiplicando el punto de equilibrio en unidades por el precio de venta obtenemos el punto de equilibrio en nuevos soles para cada año del horizonte del proyecto



**Tabla 169**

*Estimación y análisis del punto de equilibrio en nuevos soles.*

| CONCEPTO            | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| P.E. (nuevos soles) | S/1,396,935.67 | S/1,240,249.90 | S/1,220,615.17 | S/1,202,947.22 | S/1,185,968.63 |

*Nota:* Elaboracion propia.

Se puede analizar que es mucho menor a las ventas pronosticadas, por lo cual podemos establecer que hay bajo riesgo de que el proyecto sea insolvente.

### **9.3. Análisis de sensibilidad y de riesgo**

#### **9.3.1. Variables de entrada.**

Las variables de entrada a usar para nuestro análisis de sensibilidad son:

- Precio de venta
- Unidades vendidas
- Costos Directos

#### **9.3.2. Variables de salida.**

Las variables de salida para analizar la sensibilidad del proyecto son:

- VANE
- TIRE

La variabilidad de las variables de salida nos indicará lo sensible que es nuestro proyecto a los cambios

#### **9.3.3. Análisis unidimensional.**

- Cambios en el precio de venta

Observamos que si el precio de venta disminuye a un 66.4% de su valor (S/. 0.68) entonces el VAN = 0 y el TIR = WACC, por lo cual el precio de venta no puede disminuir de ese valor, manteniendo las unidades vendidas en su mismo valor.

- Cambios en las unidades vendidas

Observamos que si las unidades vendidas disminuyen a un 66.4% cada año, según el cuadro que se observa:

**Tabla 170**

*Análisis unidimensional.*

| Año               | 2019        | 2020        | 2021        | 2022        | 2023      |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| <b>Unid. Ven.</b> | 3743322.233 | 3931834.753 | 4127542.654 | 4333303.403 | 4549013.1 |

*Nota:* Elaboracion propia.

El VAN en este caso se haría igual a cero y el TIR correspondería al WACC, por lo cual el proyecto sería inviable.

## Referencias

- Arellano (2005). *Características de los Estilos de Vida*. <https://www.arellano.pe/estilos-de-vida/los-estilos-de-vida-caracteristicas/>
- Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. CPI. (2016). *Perú: Población 2016*. [https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/mr\\_201608\\_01.pdf](https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/mr_201608_01.pdf)
- Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. CPI. (2017). *Perú: Población 2017*. [http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacion\\_peru\\_2017.pdf](http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf)
- Diario Gestión (15 de enero, 2018). *Zonas industriales Lima y Callao: Esta es la oferta y sus precios de venta*. <https://gestion.pe/tu-dinero/inmobiliarias/zonas-industriales-lima-callao-oferta-precios-venta-120836-noticia/>
- Estudio Reyes & Abogados. (2018). *Estudio Tributario*. <https://estudiotributarioreyes.com/2020/02/12/impuesto-a-la-renta-%E2%9C%94%EF%B8%8F-tabla-de-porcentajes-de-depreciacion-anual-analisis-de-depreciacion-tributaria/>
- El Horizonte (2018). *Lidera México en consumo de agua embotellada en América Latina*. <https://d.elhorizonte.mx/finanzas/lidera-mexico-en-consumo-de-agua-embotellada-en-america-latina/1804895>
- ESSENCE (2017, 23 de octubre). *Planta purificadora de agua*. <http://www.essence.pe/articulos/planta-purificadora-de-agua/>
- Gastronomía & Cía. (2018, 04 de junio). *El agua embotellada es la bebida favorita en Estados Unidos*. <https://gastronomiaycia.republica.com/2018/06/04/el-agua-embotellada-es-la-bebida-favorita-en-estados-unidos/>
- Google Maps (2018, 23 de septiembre). *Empresa GRANOTEC*. <https://www.google.com/maps/place/GRANOTEC/@-11.9963648,-77.08672,12z/data=!3m1!4b1>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (2018). *Perú en cifras*. <https://www.inei.gob.pe/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (2009). *Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Total, por Años Calendario y Edades Simples, 1950-2050*. [https://www.inei.gob.pe/media/principales\\_indicadores/libro\\_1.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/libro_1.pdf)

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (2014). *Una Mirada a Lima Metropolitana*.  
[https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. (2014). *Comportamiento de los indicadores de mercado laboral a Nivel Nacional*.  
<https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/empleo-nacionaljulagost-2019.pdf>
- Ministerio de Educación. MINEDU. (2018). *Mapa de escuelas*.  
<http://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>
- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. MIDIS. (2018, 16 de septiembre). *Solicitar información pública al programa Qali Warma*. <https://www.gob.pe/10402-solicitar-informacion-publica-al-programa-qali-warma>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO (2018, 15 de julio). *Capítulo 10: Minerales*. <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0e.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO (2018, 15 de julio). *Capítulo 11: Vitaminas*.  
<http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0f.htm#TopOfPage>
- Perinatología y Reproducción Humana. (2012, 15 de noviembre). *Consumo de agua en Pediatría*. <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ips131c.pdf>
- Publimetro (2016). *México es el consumidor número uno de agua embotellada en América Latina*. <https://www.publimetro.com.mx/mx/estilo-vida/2017/03/22/mexico-es-el-consumidor-numero-uno-de-agua-embotellada-en-america-latina.html>
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. SUNAT (2018, 04 de septiembre). *Régimen laboral de la micro y pequeña empresa*.  
<https://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/regimenLaboral.html>
- Zhangjiagang U Tech Machine (2016) *Llave en mano tecnología planta embotelladora de agua mineral*. [https://es.made-in-china.com/co\\_utechmachine/product\\_2016-New-Tech-Turnkey-Mineral-Water-Bottling-Plant\\_erneieeeg.html](https://es.made-in-china.com/co_utechmachine/product_2016-New-Tech-Turnkey-Mineral-Water-Bottling-Plant_erneieeeg.html)
- Zoom Empresarial (27 de enero, 2020). *Adonde vivir: ¿Cuánto cuesta el metro cuadrado en Lima y Callao?* <https://zoomempresarial.pe/2020/01/27/adondevivir-cuanto-cuesta-el-metro-cuadrado-en-lima-y-callao/>

## Anexos

## Anexo 1

Ficha técnica del producto.

| <b>Ficha Técnica Producto</b>         |   |            |               | CODIGO:<br><b>FT – 001</b> |
|---------------------------------------|---|------------|---------------|----------------------------|
| <b>AGUA ENRIQUECIDA SABORIZADA</b>    |   |            |               | FECHA: 01/08/2018          |
| VERSION: 01                           | ELABORADO POR:  | AREA DE CC | REVISADO POR: | AREA DE CC                 |
|                                       |   |            |               | PAGINA 1 de 2              |
| <b>MARCA DEL PRODCUTO</b>             | AGUA KIDS   |            |               |                            |
| <b>DEFINICION DEL PRODUCTO</b>        | Agua enriquecida sabor Menta  |            |               |                            |
| <b>INGREDIENTES</b>                   | Agua tratada, <u>Mix</u> de Vitaminas y minerales, sabor Menta, edulcorante ( <u>sucralosa</u> (SIN 950))                         |            |               |                            |
| <b>PRESENTACION</b>                   | Botella PET de 300 ml   |            |               |                            |
| <b>CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS</b> | pH : 6.90 – 7.00  |            |               |                            |
| <b>CARACTERISTICAS SENSORIALES</b>    | Color : Característico (Transparente)<br>Aroma : Característico<br>Sabor : Característico   |            |               |                            |
| <b>SUGERENCIA DE USO</b>              | Para consumirlo en cualquier momento del día  |            |               |                            |
| <b>RECOMENDACIONES</b>                | Mantener en un lugar fresco y seco.<br>Una vez abierto consumir el producto   |            |               |                            |
| <b>CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO</b>  | Temperatura de almacenamiento 15 – 30°C<br>Humedad Relativa <80%  |            |               |                            |
| <b>VIDA UTIL</b>                      | 08 meses  |            |               |                            |
| <b>REGISTRO SANITARIO</b>             | XXXXXXXXXX  |            |               |                            |
| <b>CODIGO DE BARRAS</b>               | YYYYYYYYYYYYYYY   |            |               |                            |
| <b>ELABORADO POR</b>                  | EMBOTELLADORA ZZZZZZ S.A.C.<br>RUC:<br>DIRECCION:<br>TELEFONO:  |            |               |                            |
| <b>CONTENIDO NUTRICIONAL</b>          | <p style="text-align: center;"><b><u>Información nutricional</u></b></p> Porciones por envase    1<br>Tamaño de porción    300 ml |            |               |                            |

## Anexo 2

## Ficha Producto agua enriquecida.

| Ficha Técnica Producto   |                           | CODIGO:<br><b>FT – 001</b> |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
|--|---------------------------|----------------------------|----------------------|--|-----------------|----------|--|------------------|-----------------|----|-------------------|----|-----------------|--|---------------------------|--|---------------------------|--|-----------------|----|------------|----|-------------------------|----|---------------------|----|--------------------|--|------------------------------|----|--------------|----|------------------|-----|-----------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------|-----|---------------|-----|-------------|-----|
| AGUA ENRIQUECIDA SABORIZADA  |                           | FECHA: 01/08/2018          |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| VERSION: 01  | ELABORADO POR: AREA DE CC | REVISADO POR: AREA DE CC   |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
|  |                           | PAGINA 2 de 2              |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Cantidad por porción</th> </tr> <tr> <td><b>Calorías</b></td> <td><b>0</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">% Valor diario *</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grasa total 0 g</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Grasa Saturada 0g</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Grasa Trans 0 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grasa Mono insaturada 0 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grasa Poli insaturada 0 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Colesterol 0 mg</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Sodio 0 mg</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Carbohidratos totales g</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Fibra dietética 0 g</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Total azúcares 0 g</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Incluye 0g azúcares añadidos</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Proteína 0 g</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Vitamina C 12 mg</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Tiamina 0.225mg</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Riboflavina 0.255mg</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Vitamina B12 0.9mcg</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Calcio 150 mg</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Hierro 4.5 mg</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Zinc 2.2 mg</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table> |                           |                            | Cantidad por porción |  | <b>Calorías</b> | <b>0</b> |  | % Valor diario * | Grasa total 0 g | 0% | Grasa Saturada 0g | 0% | Grasa Trans 0 g |  | Grasa Mono insaturada 0 g |  | Grasa Poli insaturada 0 g |  | Colesterol 0 mg | 0% | Sodio 0 mg | 0% | Carbohidratos totales g | 0% | Fibra dietética 0 g | 0% | Total azúcares 0 g |  | Incluye 0g azúcares añadidos | 0% | Proteína 0 g | 0% | Vitamina C 12 mg | 20% | Tiamina 0.225mg | 15% | Riboflavina 0.255mg | 15% | Vitamina B12 0.9mcg | 15% | Calcio 150 mg | 15% | Hierro 4.5 mg | 25% | Zinc 2.2 mg | 15% |
| Cantidad por porción   |                           |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| <b>Calorías</b>  | <b>0</b>                  |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
|  | % Valor diario *          |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Grasa total 0 g  | 0%                        |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Grasa Saturada 0g  | 0%                        |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Grasa Trans 0 g  |                           |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Grasa Mono insaturada 0 g  |                           |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Grasa Poli insaturada 0 g  |                           |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Colesterol 0 mg  | 0%                        |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Sodio 0 mg   | 0%                        |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Carbohidratos totales g  | 0%                        |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Fibra dietética 0 g  | 0%                        |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Total azúcares 0 g   |                           |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Incluye 0g azúcares añadidos   | 0%                        |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Proteína 0 g   | 0%                        |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Vitamina C 12 mg   | 20%                       |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Tiamina 0.225mg  | 15%                       |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Riboflavina 0.255mg  | 15%                       |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Vitamina B12 0.9mcg  | 15%                       |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Calcio 150 mg  | 15%                       |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Hierro 4.5 mg  | 25%                       |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| Zinc 2.2 mg  | 15%                       |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |
| <small>*El % de valor diario (DV) le dice cuánto contribuye un nutriente en una porción de comida en una dieta de 2,000 calorías por día, se usen para consejos generales de nutrición.</small>  |                           |                            |                      |  |                 |          |  |                  |                 |    |                   |    |                 |  |                           |  |                           |  |                 |    |            |    |                         |    |                     |    |                    |  |                              |    |              |    |                  |     |                 |     |                     |     |                     |     |               |     |               |     |             |     |