



UNIVERSIDAD  
**SAN IGNACIO  
DE LOYOLA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial**

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA  
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE  
BEBIDAS ENERGIZANTES A BASE DE  
MARACUYÁ Y MACA EN LIMA METROPOLITANA**

**Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de  
Bachiller en Ingeniería Industrial y Comercial**

**SAMANTHA ALEXANDRA CARDENAS ARICA**

**XIMENA JULIA ESTRADA MIRANDA**

**CAROLINA NOEMI RAMOS TEODOR**

**Lima – Perú  
2019**

## Índice

|  |    |
|--|----|
| RESUMEN.....   | 8  |
| 1. Generalidades .....   | 9  |
| 1.1. Antecedentes .....  | 9  |
| 1.2. Determinación del problema u oportunidad .....                    | 10 |
| 1.3. Justificación del proyecto .....                                  | 10 |
| 1.4. Objetivos generales y específicos .....                           | 10 |
| 1.4.1. Objetivo General.....   | 10 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos.....                                       | 11 |
| 1.5. Alcances y Limitaciones .....                                     | 11 |
| 2. Estructura Económica del sector.....                                | 12 |
| 2.1. Descripción del estado actual de la industria.....                | 12 |
| 2.1.1. Empresas que lo conforman. ....                                 | 14 |
| 2.2. Tendencia de la Industria .....                                   | 17 |
| 2.3. Análisis Estructural del Sector Industrial.....                   | 18 |
| 2.3.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores (Media – Alta): ..... | 18 |
| 2.3.2. Rivalidad entre competidores (Alta). ....                       | 19 |
| 2.3.3. Poder de negociación con los proveedores (Medio – Alto).....    | 19 |
| 2.3.4. Poder de negociación con el cliente (Medio – Alto).....         | 19 |
| 2.3.5. Amenaza de los productos sustitutos (Alta). ....                | 19 |
| 2.4. Análisis de contexto actual y esperado.....                       | 20 |
| 2.4.1. Análisis Demográfico. ....                                      | 20 |
| 2.4.2. Análisis Político – Gubernamental.....                          | 20 |
| 2.4.3. Análisis Económico.....   | 21 |
| 2.4.4. Análisis Legal.....   | 22 |
| 2.4.5. Análisis Cultural. ....   | 22 |
| 2.4.6. Análisis Tecnológico. ....                                      | 23 |
| 2.4.7. Análisis Ecológico. ....  | 24 |
| 2.5. Oportunidades.....  | 25 |
| 3. Estudio de Mercado .....  | 27 |
| 3.1. Descripción del servicio o producto .....                         | 27 |
| 3.2. Selección del segmento del mercado .....                          | 27 |
| 3.2.1. Niveles Socioeconómicos. ....                                   | 27 |
| 3.2.2. Estilo de vida. ....  | 29 |
| 3.2.3. Población.....  | 30 |
| Edad .....   | 31 |

|   |    |
|---|----|
| 3.3. Investigación de mercado.....                                      | 31 |
| 3.4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado..... | 32 |
| 3.5. Análisis de la demanda .....                                       | 32 |
| 3.6. Análisis de la oferta .....  | 33 |
| 4. Proyección del Mercado Objetivo.....                                 | 34 |
| 4.1. El ámbito de la proyección .....                                   | 34 |
| 4.2. Selección de método de proyección .....                            | 34 |
| 4.2.1. Mercado Potencial. ....  | 34 |
| 4.2.2. Mercado Disponible. ....   | 36 |
| 4.2.3. Mercado Objetivo.....  | 37 |
| 4.3. Pronóstico de Ventas .....   | 37 |
| 4.4. Aspectos críticos que impactan en el pronóstico de ventas.....     | 38 |
| 5. Ingeniería del Proyecto .....  | 40 |
| 5.1. Estudio de ingeniería.....   | 40 |
| 5.1.1. Modelamiento y selección de procesos productivos.....            | 40 |
| 5.1.2. Selección del equipamiento. ....                                 | 43 |
| 5.2. Determinación del proyecto.....                                    | 45 |
| 5.2.1. Proyección de crecimiento. ....                                  | 45 |
| 5.2.2. Recursos.....  | 45 |
| 5.2.3. Tecnología.....  | 49 |
| 5.2.4. Flexibilidad.....  | 51 |
| 5.2.5. Selección del tamaño ideal. ....                                 | 51 |
| 5.2.6. Aplicación del método Guerchet. ....                             | 57 |
| 5.3. Estudio de localización .....                                      | 59 |
| 5.3.1. Definición de factores de ubicación.....                         | 59 |
| 5.3.2. Determinación de la localización óptima. ....                    | 65 |
| 5.4. Distribución de planta .....                                       | 66 |
| 5.4.1. Factores que determinan la distribución.....                     | 66 |
| 5.4.2. Distribución de equipos y maquinas, Layout. ....                 | 69 |
| 6. Aspectos Organizacionales.....                                       | 70 |
| 6.1. Consideraciones legales y jurídicas.....                           | 70 |
| 6.1.1. Formalización y constitución. ....                               | 70 |
| 6.2. Diseño de la estructura organización deseada .....                 | 73 |
| 6.3 Diseño de los perfiles de puestos claves.....                       | 73 |
| 6.4. Remuneraciones, compensaciones e incentivos .....                  | 79 |
| 6.5. Política de Recursos Humanos .....                                 | 82 |
| 7. Plan de Marketing.....   | 83 |
| 7.1. Estrategias de Marketing.....                                      | 83 |
| 7.1.1. Estrategia de Producto.....                                      | 83 |

|  |     |
|--|-----|
| 7.1.2. Estrategia de Precio.....                           | 85  |
| 7.1.3. Estrategia de Distribución. ....                    | 86  |
| 7.1.4. Estrategia de Promoción.....                        | 89  |
| 8. Planificación Financiera .....                          | 91  |
| 8.1. Datos y supuestos clave.....                          | 91  |
| 8.2. Estructura de Inversión.....                          | 91  |
| 8.2.1. Inversión pre operativa.....                        | 91  |
| 8.2.2. Activos fijos.....                                  | 92  |
| 8.2.3. Inversión de capital de trabajo. ....               | 92  |
| 8.3. Financiamiento .....                                  | 92  |
| 8.3.1. Costo de oportunidad y WACC. ....                   | 93  |
| 8.4. Presupuesto de Ventas .....                           | 93  |
| 8.5. Presupuesto de producción .....                       | 95  |
| 8.6. Presupuesto de compras.....                           | 98  |
| 8.7. Presupuesto de producción (Costo de ventas) .....     | 105 |
| 8.8. Presupuesto de gastos administrativos .....           | 106 |
| 8.9. Presupuesto de Marketing.....                         | 107 |
| 8.10. Presupuesto de gastos financieros.....               | 110 |
| 8.11. Estado de ganancias y pérdidas proyectado .....      | 110 |
| 8.12. Balance proyectado.....                              | 112 |
| 8.13. Flujo de caja proyectado .....                       | 113 |
| 9. Evaluación Económica Financiera .....                   | 114 |
| 9.1. Análisis de punto de equilibrio .....                 | 114 |
| 9.2. Análisis de sensibilidad .....                        | 115 |
| 9.3. Análisis de Escenarios .....                          | 117 |
| 10. Evaluación Social.....                                 | 122 |
| 10.1. Identificación y cuantificación de impactos .....    | 122 |
| 10.1.1. Impacto ambiental.....                             | 122 |
| 10.1.2. Impacto económico.....                             | 124 |
| 10.1.3. Impacto social.....                                | 127 |
| Conclusiones .....   | 128 |
| Recomendaciones .....                                      | 129 |
| Bibliografía.....  | 130 |
| Anexos .....   | 132 |
| Anexo A: Análisis Del Mercado De Bebidas Energizantes..... | 132 |
| Anexo B Flujo de distribución de producto .....            | 134 |
| Anexo C: Capital de trabajo.....                           | 135 |
| Anexo D: Activos fijos.....                                | 136 |

## Índice de Tablas

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1 Variables de muestra .....  | 32  |
| Tabla 2 Forcast 2020-2024 .....   | 33  |
| Tabla 3 Proyección de demanda 2020-2024.....  | 33  |
| Tabla 4 Proyección de oferta 2029-2024 .....  | 33  |
| Tabla 5 Mercado Potencial .....   | 36  |
| Tabla 6 Mercado Disponible .....  | 36  |
| Tabla 7 Mercado Objetivo .....  | 37  |
| Tabla 8 Pronóstico de ventas.....   | 38  |
| Tabla 9 Proyección de crecimiento .....   | 45  |
| Tabla 10 Producción nacional de maracuyá 2011-2017.....                             | 46  |
| Tabla 11 Tasa de crecimiento anual .....  | 46  |
| Tabla 12 Producción nacional de maca 2011-2017 .....                                | 47  |
| Tabla 13 Tasa de crecimiento anual de maca.....                                     | 47  |
| Tabla 14 <i>Numero de Maquinas</i> .....  | 51  |
| Tabla 15 Presupuesto de compras del primer año.....                                 | 52  |
| Tabla 16 Presupuesto de compras del primer año.....                                 | 53  |
| Tabla 17 Presupuesto de compras del tercer año.....                                 | 54  |
| Tabla 18 Presupuesto de compras del cuarto año .....                                | 55  |
| Tabla 19 Presupuesto de compras del quinto año .....                                | 56  |
| Tabla 20 Calculo de tamaño de planta.....   | 58  |
| Tabla 21 Calculo total de tamaño de planta .....                                    | 58  |
| Tabla 22 Producción de maracuyá por departamento.....                               | 59  |
| Tabla 23 Cosecha de maracuyá por departamento.....                                  | 59  |
| Tabla 24 Precio de maracuyá por departamento .....                                  | 61  |
| Tabla 25 Producción, cosecha y precio de la maca de la maca por departamento .....  | 61  |
| Tabla 26 Porcentaje de viviendas que cuentan.....                                   | 63  |
| Tabla 27 Porcentaje de viviendas por distrito que cuenta con energía eléctrica..... | 64  |
| Tabla 28 Suministro de energía .....  | 64  |
| Tabla 29 Distancia con respecto al mercado .....                                    | 65  |
| Tabla 30 Matriz de enfrentamiento.....  | 65  |
| Tabla 31 Matriz de enfrentamiento.....  | 66  |
| Tabla 32 Matriz de enfrentamiento distrito Vs factor .....                          | 66  |
| Tabla 33 Compensación de trabajadores.....  | 81  |
| Tabla 34 Información General.....   | 91  |
| Tabla 35 Estructura de inversión .....  | 91  |
| Tabla 36 Gastos pre operativos .....  | 92  |
| Tabla 37 Inversión en Activos Fijos.....  | 92  |
| Tabla 38 Condiciones del préstamo.....  | 93  |
| Tabla 39 Ventas año 1 .....   | 94  |
| Tabla 40 Proyección de ventas.....  | 95  |
| Tabla 41 Detalle de compras .....   | 98  |
| Tabla 42 Presupuesto de compras .....   | 99  |
| Tabla 43 Costos de venta .....  | 105 |
| Tabla 44 Resumen de gastos administrativos.....                                     | 107 |
| Tabla 45 Resumen presupuesto de marketing.....                                      | 107 |
| Tabla 46 Presupuesto de marketing mensual (Gant) .....                              | 108 |
| Tabla 47 Gastos financieros .....   | 110 |
| Tabla 48 Estado de Resultados .....   | 111 |
| Tabla 49 Balance general proyectado.....  | 112 |
| Tabla 50 Flujo de Caja.....   | 113 |
| Tabla 51 VAN, TIR ROE Y RATIOS.....   | 114 |
| Tabla 52 Análisis de punto de equilibrio.....                                       | 115 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 53 Escenario pesimista .....  | 118 |
| Tabla 54 Escenario optimista.....   | 120 |
| Tabla 55 Residuos mensuales de cascara.....   | 124 |
| Tabla 56 Costos mensuales de la empresa, lo cual se beneficiará a muchos trabajadores de la comunidad. .... | 125 |
| Tabla 57 Gasto por ciclo de materia prima.....  | 126 |
| Tabla 58 Gasto mensual de servicios .....   | 126 |

## Índice de Figuras

|  |     |
|--|-----|
| Figura 1. Producción de alimentos y bebidas.....   | 13  |
| Figura 2. Empresas manufactureras según rama industrial 2018 .....                               | 13  |
| Figura 3. Elasticidad precio y demanda .....   | 14  |
| Figura 4. Volt Maca y Coca.....  | 15  |
| Figura 5. Maca Blast.....  | 15  |
| Figura 6. Red Bull .....   | 16  |
| Figura 7. Monster.....   | 17  |
| Figura 8. Proyección de venta en canal off-trade por categoría .....                             | 18  |
| Figura 9. Porcentaje de nivel socioeconómico A y B.....  | 20  |
| Figura 10. Porcentaje de distribución según nivel socioeconómico A y B .....                     | 28  |
| Figura 11. Porcentaje de nivel socioeconómico A y B.....   | 28  |
| Figura 12. Gastos promedio en alimentación del sector A y B .....                                | 29  |
| Figura 13. Estilos de vida según niveles socioeconómicos .....                                   | 30  |
| Figura 14. Porcentaje de nivel socioeconómicos A y B en la zona 6 y 7 de Lima Metropolitana..... | 30  |
| Figura 15. Edades de los posibles consumidores .....   | 31  |
| Figura 16. Niveles Socioeconómicos .....   | 34  |
| Figura 17. Población por edades .....  | 35  |
| Figura 18. Consumo de energizantes por edad .....  | 35  |
| Figura 19. Levanta cargas hidráulico .....   | 49  |
| Figura 20. Montacargas de cinco toneladas.....   | 50  |
| Figura 21. Montacargas de cinco toneladas.....   | 50  |
| Figura 22. Renta neta global.....  | 73  |
| Figura 23 Ficha técnica.....   | 83  |
| Figura 24. Composición de la bebida.....   | 83  |
| Figura 25. Etiqueta del producto .....   | 85  |
| Figura 26. Encuesta sobre el precio sugerido .....   | 86  |
| Figura 27. Marcas locales.....   | 87  |
| Figura 28. El potencial de las tiendas .....   | 88  |
| Figura 29. Ecotienda natural .....   | 88  |
| Figura 30. La zanahoria.....   | 89  |
| Figura 31. Flora y Fauna.....  | 89  |
| Figura 32. Punto de equilibrio .....   | 115 |
| Figura 33. Sensibilización Market Share .....  | 116 |
| Figura 34. Sensibilización precio Maracumaca .....   | 116 |
| Figura 35. Participación de mercado de Té listos tomar.....                                      | 132 |
| Figura 36. Participación de mercado de bebidas energizantes .....                                | 132 |
| Figura 37. Ventas de bebidas energizantes 2004-2023 .....  | 133 |
| Figura 38. Consumo de bebidas energéticas en el 2018 .....                                       | 133 |

## RESUMEN

El presente trabajo consiste en un estudio de producción y comercialización de bebida energizante a base maracuyá y maca.

En los últimos años la tendencia de productos saludables y que aporten beneficios han ido en aumento. Según lo publicado por el diario El Comercio entre los años del 2012 al 2015 se ha observado un crecimiento en el volumen importado de agua mineral y bebidas energizantes, registrando así un crecimiento de 100% y 76%, la principal razón de este acelerado aumento persiste en los ingresos de los consumidores locales, y por la facilidad del ahorro de tiempo que buscan para mantenerse en constante actividad y terminar con sus funciones. (Exterior, 2016)

El estudio de mercado de CCEX, indica que las bebidas energizantes son muy demandadas y exigidas por un sector específico de la población (Exterior, 2016), lo cual incentiva a producir nuevos productos para satisfacer a este mercado, pero ello también se da por un cambio en el consumidor ya que busca opciones saludables, económicas y que potencie sus actividades diarias. Por ello este ingrediente innovador es considerado una gran fuente de energía para el cuerpo, además de reducir los niveles de azúcar en la sangre y colesterol; estimula a la pérdida de peso y sensación de saciar el hambre.

Identificando así una oportunidad de negocio, el producto se enfocará en el mercado de Lima Metropolitana, especialmente en la población de 18 a 35 años, debido a que son los pobladores que andan en constante actividad ya sea estudiando, haciendo deporte, trabajando, etc. y necesitan energía, concentración para continuar con sus actividades diarias.

## 1. Generalidades

### 1.1. Antecedentes

En los últimos años, las bebidas energizantes han contado con mayor acogida por parte de la población, es así que la producción de jugos y demás han disminuido ligeramente en su demanda. Por ello que mediante artículos y trabajos de investigación se busca dar factibilidad al proyecto.

Según la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria, indica que los mayores consumidores son los adolescentes, estos representados por un 68% entre 15 a 18 años, de ahí continúan adultos entre 20 a 45 años con 32%, ellos buscan que esta bebida incremente su rendimiento físico, debido a que realizan largas jornadas de trabajo, estudio y recreación.

De igual manera Arbulu (2016), en Lima - Perú, realizó un trabajo de investigación en la Universidad de Lima, el cual se denominó “Estudio de pre – factibilidad para la implementación de una planta de producción de bebidas energizantes a base de caña de azúcar”, indica que existe una demanda sustentable y con potencial crecimiento para los próximos 10 años, esto debido a que los consumidores van identificando al energizante como una bebida capaz de cumplir con las necesidades requeridas, ya que el valor agregado de este es el insumo natural, es así que se identifica este beneficio con calidad y salud. (Arbulu Zumaeta, 2016)

Por otro lado, en el país; y siguiendo con la tendencia natural, según el diario El Comercio la bebida energizante con mayor popularidad en la población es Volt, del grupo AJE. Este energizante ha logrado captar un gran segmento del país principalmente a los de características progresistas y modernos ya que esta marca se ha diferenciado porque entre sus componentes están materias primas naturales como la maca y coca, representativas del Perú.

A su vez la encuestadora online Nielsen, en los resultados recopilados los peruanos han representado a un 39% de consumidores que prefiere las bebidas con ingredientes naturales como las aguas minerales y/o energizantes, dejando de lado las gaseosas, esto porque consideran que la última bebida es dañina para su salud. (Gestion, ¿Cuál es la dieta preferida por los peruanos?, 2016).

## **1.2. Determinación del problema u oportunidad**

Es una realidad que la vida caótica en el Perú, pero más aún en la capital, Lima, es una pelea constante entre la población, es por esta razón que existe un sector cargado por el ajetreo en su día a día, ya sea en el trabajo, estudios y/o rutinas de ejercicios, etc.

Por ello la Organización de las Naciones Unidas (ONU) reconoce al estrés laboral y estudiantil como una enfermedad, y de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2021 la causa principal para la interferencia laboral y estudiantil será el estrés. (Stavroula Leka) A parte de lo mencionado, según una encuesta realizada en el 2015 por el Instituto de Integración, seis de cada diez peruanos señalan que su vida ha sido de cansancio y estrés en los últimos años; revelando así que las mujeres sufren de mayor cansancio representadas con un 63% y los hombre con un 52%. (RPP Noticias, 2015)

Pero como todo problema, esto trae consecuencias, definiendo así carencias para continuar con sus actividades estudiantiles y/o laborales, ausentismo y desempeño inadecuado, mayormente en los pobladores altamente activos entres 18 a 35 años.

## **1.3. Justificación del proyecto**

El fin de este proyecto es aprovechar la demanda creciente del consumo de bebidas energizantes, y contribuir al sector de pobladores que van en busca de lo natural, calidad, beneficios nutraceuticos y que sean a la vez complementos para sus rutinas diarias. Según investigaciones de las distintas organizaciones 6 de cada 10 peruanos vive su día a día de manera ajetreada, llegando muchas veces a no culminar sus deberes. Por otro lado se sabe que existen productores de maca en las regiones de Pasco, Junín y Huancavelica, los cuales ya cuentan con producciones récord de 58 mil toneladas en el 2015, superando en un 173% al 2014, la mayoría de esta producción se utiliza para exportar a los países de Hong Kong, China y Vietnam. (El Comercio, 2016) Lo cual comprobaría que en el mercado exterior ya existe presencia de este producto, pero solo en su estado natural, lo que se busca es incrementar en el mercado nacional el consumo de maca en productos procesados de este como es el energizante natural de maracuyá y maca.

## **1.4. Objetivos generales y específicos**

### **1.4.1. Objetivo General.**

Determinar el beneficio, posicionamiento, calidad, valor nutricional y viabilidad de la creación de un energizante a base de maca y maracuyá.

#### **1.4.2 Objetivos Específicos.**

- Investigar la pre-factibilidad de implementar una adecuada producción de energizante a base de maracuyá y maca.
- Evaluar la viabilidad social, ambiental y legal del proyecto.
- Brindar a nuestro público objetivo un producto con beneficios nutraceuticos.
- Determinar alianzas con proveedores y canales de distribución generando estrategias de compra y venta.

#### **1.5. Alcances y Limitaciones**

Se espera que el producto sea asimilado por parte del mercado y el consumo de este energizante sea fomentado. Expandir el producto a nivel geográfico con personas que estén identificadas con la cultura de productos naturales y realizados a base de productos propios del país.

Con respecto a las limitaciones y alcances podemos encontrar:

- Tiempo: se llevará a cabo durante los meses de marzo hasta julio del 2019.
- Espacio: área de Lima Metropolitana.
- Recursos: se solicitará el uso de información de estudios de mercado realizados por el BCRP, INEI, diarios locales como Gestión, Comercio, etc., así como la utilización de investigaciones públicas y privadas sobre el tema tanto en el ámbito nacional como internacional para poder tener mayor información posible.
- Apertura del mercado: Posicionamiento del producto frente a la competencia con un nombre reconocido y productos con años en el mercado.

## 2. Estructura Económica del sector

### 2.1. Descripción del estado actual de la industria

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme ([CIIU], 2016); la producción Manufacturera. Código CIIU: 1104 - Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas.

La industria de bebidas energéticas para el cierre del año 2016 tuvo un crecimiento del 4% con un avance ligeramente superior al 2015, esto indico el presidente de la Asociación de la Industria de Bebidas y Refrescos Sin Alcohol del Perú (Abresa). Esos aumentos de demanda positivos que se están dando en los últimos años también se deben al fenómeno del niño, ya que incrementó el crecimiento de volumen en la industria de bebidas no alcohólicas en verano con un avance de 11%. (Redaccion Gestion, 2016)

Además, según la información del Compañía de Concesos Rodoviárias (CCR), las categorías que incrementaron sus precios fueron los rehidratantes y energizantes como Powerade, Sporade, Gatorade, entre otras; aguas y gaseosas, esta última en mayor proporción. Esto fue impulsado por VOLT, de AJE, con la estrategia de menor precio, ganó mercado (hoy tiene el 93% considerando su volumen de venta) y movió la categoría, por lo que las otras marcas se vieron obligadas a seguirla tomándola como modelo. (Redaccion Gestion, 2016)

En esta categoría compiten seis marcas, además de Volt, como Burn, Red Bull, V220, Go y Dragon Energy, donde se mueve alrededor de S/ 160 millones al año.

La siguiente tabla de INEI muestran el movimiento de la industria de bebidas no alcohólicas, la cual tuvo variaciones entre en 2017 y 2018, representada por 2.7 %.

| <b>Producción de la Industria de Alimentos y Bebidas</b> |             |             |                 |
|--|-------------|-------------|-----------------|
| <b>Variación porcentual</b>                              |             |             |                 |
| <b>Actividad</b>   | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>Ene-2018</b> |
| <b>Industria de alimentos y bebidas</b>                  | <b>-2.2</b> | <b>2.1</b>  | <b>2.3</b>      |
| <b>Alimentos</b>   | <b>-3.0</b> | <b>2.7</b>  | <b>1.2</b>      |
| Procesamiento y conservación de carne                    | 4.4         | 2.7         | 2.5             |
| Procesamiento de pescados, crustáceos y moluscos         | -17.0       | 9.2         | 3.0             |
| Procesamiento y conservación de futas y vegetales        | 4.4         | -2.9        | 0.7             |
| Aceites y grasas   | 2.3         | 6.5         | 6.9             |
| Productos lácteos  | -4.6        | -5.0        | -14.8           |
| Productos de molinería                                   | 0.6         | -2.7        | 8.6             |
| Almidones y productos del almidón                        | 6.7         | 22.7        | 11.7            |
| Productos de panadería                                   | -4.6        | 3.0         | -11.4           |
| Azúcar   | 5.1         | -5.6        | 1.8             |
| Cacao, chocolate y confitería                            | 7.5         | -0.7        | -6.1            |
| Fideos y similares                                       | 4.3         | -2.0        | -7.1            |
| Otros productos alimenticios n.c.p.                      | -6.2        | 13.7        | 14.4            |
| Alimentos preparados para animales                       | 6.5         | 6.1         | 12.5            |
| <b>Bebidas</b>   | <b>2.6</b>  | <b>-1.1</b> | <b>9.4</b>      |
| Destilación y rectificación de bebidas alcohólicas       | 8.5         | 6.7         | -8.1            |
| Vinos  | -2.2        | -4.6        | 39.0            |
| Bebidas malteadas y de malta                             | -0.7        | -0.02       | 12.4            |
| Bebidas no alcohólicas y aguas embotelladas              | 6.9         | -4.0        | 6.7             |

Figura 1. Producción de alimentos y bebidas  
Fuente: INEI

Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística e Informática de las 173 427 unidades manufactureras en el Perú, solo el 16,8% se dedican a la elaboración de alimentos y bebidas. (Gianina, 2018)

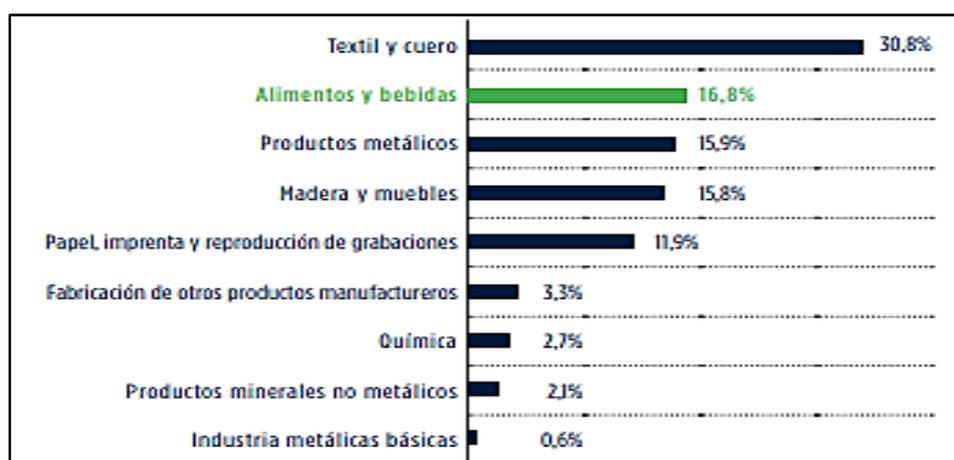


Figura 2. Empresas manufactureras según rama industrial 2018  
Fuente: INEI

Y el Ministerio de Producción, menciona que el mercado de las bebidas no alcohólicas muestra una relativa inestabilidad de demanda (-0.51 puntos en promedio), que significa que los incrementos de precio no suelen afectar en gran medida a las ventas.

| (A) Cambio En<br>cantidad<br>(B) Cambio en Precio | Gaseosas | Agua de mesa | Refrescos | Jugos y nectares |
|---|----------|--------------|-----------|------------------|
| Gaseosas  | -0,33    | 0,53         | 0,43      | 0,50             |
| Agua de mesa                                      | 0,19     | -0,61        | 0,02      | 0,14             |
| Refrescos   | 0,04     | 0,00         | -0,46     | 0,02             |
| Jugos y nectares                                  | 0,10     | 0,08         | 0,01      | -0,66            |

Figura 3. Elasticidad precio y demanda  
Fuente: Ministerio de Producción

### 2.1.1. Empresas que lo conforman.

#### 2.1.1.1. Competencia directa.

Las siguientes empresas son identificadas como posibles comparadores por parte de los compradores hacia el producto innovador, ya que tienen las características de estar compuestos por nutrientes naturales, haciéndoles de mejor textura.

#### ➤ Volt (maca y coca)

Volt, producto del grupo AJE que entró en el 2010 y que tuvo un crecimiento exponencial como consecuencia de su relanzamiento. Así, AJE expandió el mercado de los energizantes, que hasta entonces, por estrategia de precio, solo apuntaba a los sectores A y B. Volt, en cambio, se dirigió a otros sectores, especialmente a las personas de 18 a 30 años que buscan un energizante para rendir durante el día, es por ello que en el mercado entró con el competitivo precio de 2 soles.

Tal ha sido su impacto, que Volt ha llegado a conquistar el 93% del mercado considerando su volumen de ventas. Pero según los estudios de mercadotecnia, el principal atractivo de VOLT son sus presentaciones de incluir dentro del proceso productivo elementos y/o materias primas naturales nacientes del Perú, como es la maca y la coca. (VOLT, 2010).



*Figura 4. Volt Maca y Coca*  
Fuente: Volt

➤ MacaBlast

Es una marca de bebida energizante potenciadora a base de extracto de maca y camu camu, es 100% orgánica, enriquecida con 9 aminoácidos esenciales, omega 3 y 6, vitaminas B1, B2, B3, B12, calcio, magnesio. Además según Zimmerman gerente de la empresa sostuvo que la aceptación en el mercado interno ha sido sorprendente, “con solo dos meses de haber iniciado la comercialización de MacaBlast ya somos líderes en ventas en la cadena de supermercados Tottus, formamos parte del complemento recomendado por la cadena de gimnasios Gold’s Gym y hemos firmado un convenio con la cadena de farmacias Inkafarma para su distribución nacional”. (DigitalWeb, 2011)



*Figura 5. Maca Blast*  
Fuente: Maca Blast

### **2.1.1.2. Competencia indirecta.**

Los siguientes productos son energizantes que tienen en cuanto a imagen, un largo tiempo en el mercado y podrían ser en cuanto a posicionamiento de marca, un fuerte aspecto competidor; sin embargo, el tipo de envases que utilizan son distintos al producto innovador.

#### ➤ Red Bull

Esta empresa es una de las mejores posicionadas a nivel mundial, teniendo 31 años en el mercado de bebidas energizantes. El 1 de abril de 1987, la bebida energética Red Bull Energy Drink se vendió por primera vez en su mercado de origen, Austria. Esta empresa cuenta hoy en día con 11,886 empleados, estos repartidos en 171 países. En la actualidad, se han consumido más de 68 mil millones de latas de Red Bull hasta la fecha. Según la empresa en el año 2017 vendió 6.3 mil millones de latas, lo cual representa un aumento del 4% con respecto al 2016, año en el que también fue exitoso. Se sabe que sus ventas han aumentado un 4.2%, de 6029 millones a 6282 millones de euros. La principal razón de esta exitosa marca es su gestión de costes extremadamente eficientes y una inversión continua en la marca. (GmbH, 2012)



*Figura 6. Red Bull*  
Fuente: Red Bull

#### ➤ Monster

Esta empresa cuenta con 15 años en el mercado internacional, sin embargo, en el mercado peruano cuenta con 3 años. Monster Energy se ha convertido en el torero más fuerte para su único competidor en la categoría de energizantes high value, donde no solo se vende una bebida con alto contenido de cafeína, sino una experiencia e, incluso, un estilo de vida que transmite la marca. Según el country manager Benjamín Ferrero, tanto en el Perú como Ecuador la lata cuesta s/. 7.50, esto por tratarse de un producto aspiracional que busca

captar clientes de 16 a 25 años de todos los estratos sociales; según los últimos datos de Nielsen a febrero de este año su participación en el mercado se ha duplicado en términos interanuales desde los 18.2% hasta los 36.4.% en el canal moderno, consiguiendo así superar a su competidor. (Gestion, Monster Energy: la bebida que pretende dejar huella en el mercado, 2017)



*Figura 7. Monster*  
Fuente: Coca-Cola - Company

## **2.2. Tendencia de la Industria**

Los productos con ingredientes naturales están teniendo una gran respuesta por parte de los consumidores, debido a la fuerte tendencia por tener un estilo de vida saludable y los posibles beneficios que pueden aportar con su consumo.

Según la investigación del mercado de industria energizante, indica que en el 2015 el rubro de bebidas fue el sector más dinámico dentro de la canasta de consumo masivo, y el principal causante de este crecimiento han sido las bebidas energizantes, dado a un crecimiento en valor de ventas del 17%. Este incremento se debe al ingreso al mercado del energizante Volt, producto del grupo AJE, el cual entró en el 2010 y tuvo un crecimiento a partir del 2014 a causa de su relanzamiento. Esto ha generado que el mercado de energizantes se dinamice y por ende que la competencia en este segmento comience a hacerse más activa, por ello en esta categoría compiten seis marcas, además de Volt, están Burn, Red Bull, V220, Go y Dragon Energy, donde se mueve alrededor de S/ 160 millones al año. (Redaccion Publimetro, 2016)

En la siguiente tabla según Euromonitor International, se muestra que las proyecciones de ventas para la industria de los energizantes tendrá una proyección de crecimiento hasta el 2020. (Llaque Salazar, Neyra Sedano, Peña Salas, & Rodríguez Quevedo, 2019)

| <b>Millones de soles</b>   |                |                |                |                |                |                |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                            | <b>2015</b>    | <b>2016</b>    | <b>2017</b>    | <b>2018</b>    | <b>2019</b>    | <b>2020</b>    |
| Botella de agua            | 1,139.8        | 1,252.0        | 1,362.4        | 1,476.6        | 1,595.8        | 1,721.3        |
| Carbonatada                | 3,352.1        | 3,399.8        | 3,417.6        | 3,455.3        | 3,508.8        | 3,576.0        |
| Concentrados               | 80.5           | 80.7           | 80.6           | 80.7           | 81.2           | 81.9           |
| Jugos                      | 903.5          | 930.9          | 948.8          | 969.8          | 994.0          | 1,021.4        |
| Café envasado              | 0.4            | 0.4            | 0.4            | 0.4            | 0.4            | 0.5            |
| Té envasado                | 366.8          | 425.9          | 489.7          | 555.3          | 622.5          | 691.3          |
| Bebidas energéticas        | 878.0          | 960.7          | 1,043.9        | 1,128.7        | 1,513.8        | 1,598.9        |
| Bebidas especiales de Asia | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| <b>Total</b>               | <b>6,721.1</b> | <b>7,050.3</b> | <b>7,343.4</b> | <b>7,666.8</b> | <b>8,316.6</b> | <b>8,691.2</b> |

*Figura 8. Proyección de venta en canal off-trade por categoría*  
Fuente: Euromonitor International (2015)

## 2.3. Análisis Estructural del Sector Industrial

### 2.3.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores (Media – Alta):

Debido a la gran acogida por parte de la población hacia los energizantes, pero sobre todo a los insumos que contienen, ya que estos buscan calidad y beneficios, se ha identificado una oportunidad atractiva de negocio en este rubro.

#### ➤ Barreras de entradas:

Una de las barreras de entrada más importante a la hora de comercializar un producto de consumo humano, es la salud. Se tienen que tener en cuenta varios factores a la hora de la fabricación, este control debe cumplirse para no poner en riesgo la salud de los consumidores. Por otra parte, el acceder al canal de distribución y/o comercialización es una negociación exigente, ya que la mayoría de los supermercados establecen sus propias normas a base de los precios y requisitos exigentes a las empresas que desean comercializar sus productos en sus establecimientos.

#### ➤ Diferencias de productos en propiedad:

Es importante aplicar la diferenciación ya sea en precio o en materia prima, es por ello que tanto la maca como el maracuyá, poseen un alto valor nutraceutico, característica que sea diferente hacia lo demás, sin embargo, puede ser fácilmente copiado por la accesibilidad que se tiene a los insumos en el mercado. Esto nos conlleva a estar innovando periódicamente el producto ya sea en sabor o en presentación.

### **2.3.2. Rivalidad entre competidores (Alta).**

Como ya se mencionó líneas arriba, la demanda de este producto es aclamada por los consumidores, por ello las diferentes marcas buscan estar innovando ya sean con los productos o precios, para atraer al consumidor y fidelizar la marca como la bebida. En los últimos años en el Perú, el energizante líder es Volt, producto del grupo AJE, el cual entró en el 2010 y tuvo un crecimiento a partir del 2014 a causa de su relanzamiento, pero primordialmente este producto se ha visto con mayor auge en el sector B. Sin embargo, también existen marcas de trayectoria que no son compuestas con insumos naturales, pero que hacen la labor de energizantes y que a su vez ya están posicionados como lo son: Red Bull, Monster, Burn y entre otras, según lo expuesto, este mercado es altamente competitivo, por ello a la hora de promocionar el producto se debe ingresar con la mejor estrategia de penetración.

### **2.3.3. Poder de negociación con los proveedores (Medio – Alto).**

Los insumos que utilizaremos para nuestra bebida energizante son básicamente productos orgánicos como maracuyá, maca, stevia y ácido cítrico. Es por ello, que buscaremos proveedores confiables, de bajo costo y sobretodo de calidad que cumplan con nuestros estándares y/o requerimientos. Como principales opciones, se tendrán en cuenta los mercados mayoristas de Lima, que contemplan grandes volúmenes de insumos, captando a un mejor precio, pero sobre todo exigiendo buena calidad.

### **2.3.4. Poder de negociación con el cliente (Medio – Alto).**

Se considera que el poder de negociación con los clientes es medio - alto, como ya se mencionó debido a muchos más allá del precio les motiva la adquisición de compra por los productos que contenga, debido a que el objetivo base es su alimentación y dinamismo en sus actividades, eligiendo bebidas naturales, ya que están en constante desgaste físico, producto del estudio y trabajo.

Por ello es vital tener e incentivar una relación cordial con los clientes, ya sea a través de promociones, pero sobre todo dando a conocer el alcance nutricional que puede brindar este energizante.

### **2.3.5. Amenaza de los productos sustitutos (Alta).**

En el sector de bebidas se da una tendencia variada, hoy en día las principales marcas, están relanzando sus productos para comercializarlos como aportantes de energía, dirigiéndose principalmente a los universitarios, por ello existe una amenaza latente en

sustituir un energizante por una bebida láctea compuesta por materias primas que aporten vigor a sus consumidores.

## 2.4. Análisis de contexto actual y esperado

### 2.4.1. Análisis Demográfico.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018), informó que la población fue de 9, 252,920 personas en Lima Metropolitana, de las cuales aproximadamente el 28.5% representan a la población de los niveles socioeconómicos A y B. Y para el proyecto de investigación se analizaran las zonas 6 y 7, que están representadas por un 35% y 62,3% respectivamente. (APEIM, 2018)

| ZONA   | Niveles Socioeconomicos |              |              |
|--|-------------------------|--------------|--------------|
|  | NSE A                   | NSE B        | TOTAL        |
| Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)  | 0,00                    | 6,30         | 6,30         |
| Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martin de Porres)                         | 4,70                    | 11,50        | 16,20        |
| Zona 3 (San Juan de Lurigancho)  | 2,50                    | 9,30         | 11,80        |
| Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)                                      | 8,30                    | 18,50        | 26,80        |
| Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)         | 3,90                    | 5,90         | 9,80         |
| <b>Zona 6 (Jesus Maria, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)</b>          | <b>21,10</b>            | <b>13,90</b> | <b>35,00</b> |
| <b>Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)</b>              | <b>51,00</b>            | <b>11,30</b> | <b>62,30</b> |
| Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)                 | 3,90                    | 10,40        | 14,30        |
| Zona 9 (Villa El Salvador, Villa Maria del Triunfo, Lurin, Pachacamac)           | 1,40                    | 4,10         | 5,50         |
| Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla) | 3,20                    | 8,20         | 11,40        |
| Otros  | 0,00                    | 0,60         | 0,60         |

Figura 9. Porcentaje de nivel socioeconómico A y B  
Fuente: APEIM (2018)

Con respecto a la preferencia hacia los productos saludables, especialmente hacia bebidas no alcohólicas, se establece que, en el año 2016, Lima Metropolitana consumía tres litros y medio de néctar al año, mientras que en refrescos fluidos era cinco litros en promedio. (INEI, 2016)

Considerando el consumo de bebidas naturales y saludables, estas han tenido un crecimiento del 17% en el año 2015, especialmente en los téis frutados liderados por marcas como Herbi, siendo este segmento el que obtiene mayor dinamismo a comparación a otras bebidas no alcohólicas. (EUROMONITOR, 2015)

### 2.4.2. Análisis Político – Gubernamental.

- Digesa

Procedimiento a seguir es el de Inscripción o Reinscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas de Consumo Humano. Base legal Ley N° 26842, Ley General de Salud del 20/07/97, Art. 91. D.S. N°007-98-SA. Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas del 25/09/98, Arts. 105° y 107°, Cuarta Disposición Transitoria y

Final. Ley N° 28405, Ley de Rotulado de Productos Industriales manufacturados del 30/11/04, Art. 5°. Ley N° 29571, Código de Protección y Defensa del Consumidor del 02/09/10. (DIGESA, 2010)

- Validación técnica oficial del plan HACCP

Base Legal D.S. N° 007-98-SA, Arts. 58° y 59°, del 25/09/98. Por línea de producto Precio: S/. 985.30 Inicio del Procedimiento. MINSA Requisitos (DIGESA, 1998):

1. Solicitud dirigida al Director Ejecutivo de Higiene Alimentaria y Zoonosis, con carácter de Declaración Jurada, que contenga N° de RUC, firmada por el Representante Legal.
2. Última versión del Plan HACCP por línea de producto actualizado.
3. Comprobante de Pago de Derecho de Trámite.

- **Ley de promoción de la Alimentación Saludable**

La ley N°30021, ley de promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes, tiene como objetivo la promoción y protección efectiva del derecho de la salud pública al crecimiento y desarrollo adecuado de las personas, a través de estos octógonos se busca educar a la población joven a identificar el exceso de algún ingrediente como azúcar, yodo, zinc, entre otros que se encuentran en los productos del mercado. Por otro lado, estos octógonos permite la supervisión de la publicidad engañosa, reduce enfermedades vinculadas al sobrepeso, obesidad y enfermedades crónicas.

Adicionalmente en el decreto N°033-2016-SA se aprobó el reglamento que establece el proceso de reducción gradual hasta la eliminación de las grasas trans en los alimentos y bebidas no alcohólicas procesados industrialmente.

Esta ley nos favorece ya que muchos de nuestros competidores contienen octógonos de altos en azúcar, mientras que Maracumaca es un producto natural a base de frutas y endulzado con stevia.

### **2.4.3. Análisis Económico.**

El titular del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) sostuvo recientemente que su cartera corregirá a la baja proyección de crecimiento de la economía peruana en el 2019 de 4.2 % a una tasa cercana a 3.7 %. Esto se dio luego de conocerse que el crecimiento del PBI en abril fue de apenas 0.02%. (Redaccion Gestion, 2019)

Por otro lado, las empresas financieras redujeron su expectativa de crecimiento del Perú para este año del 3.7% a 3.3%.

Según el INEI el PBI del junio del 2019 se dio un crecimiento solo del 2.6 %, eso tras que el PBI bajara de manera evidente los meses de abril con un PBI de 0.19% y mayo con un PBI de 0.72%, eso demuestra que la economía peruana se viene recuperando a pasos lentos.

Se sabe según el gerente central de BCRP que en el mes de mayo de este año, el PBI creció un 6%, siendo la pesca, agro y la actividad manufacturera los principales pilares de este aumento. Por otro lado un factor importante es la inflación que se genera en el país, por ello el Área de Estudios Económicos del BCP estima que la inflación cerraría el año cerca de 2,5%. En junio, el índice de precios al consumidor en Lima Metropolitana aumentó 0,33%, por encima del consenso de analistas, logrando su mayor nivel desde marzo de este año (0,49%). Así, la inflación anualizada creció 1,43% y regresó al rango objetivo del BCR (1% a 3%), influenciada por el incremento de precios en los ocho grandes grupos de consumo.

#### **2.4.4. Análisis Legal.**

El Ministerio de Salud (MINSA) establece en el artículo 25 de la ley del Ministerio de Salud (Ley N°27657), que la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) es el órgano que constituye la Autoridad Nacional en Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, siendo responsable del aspecto técnico y normativo de los factores de riesgos externos a la persona en materia de salud ambiental. Otro ente regulador influyente en el rubro alimenticio es el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), el cual se encarga de la producción, transformación y comercialización de productos naturales en el país. Las principales leyes alimentarias aplicables al rubro de bebidas son las siguientes:

- Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas (Decreto supremo N°007- 98-SA).
- Reglamento técnico para los productos orgánicos (Decreto supremo N°044- 2006-AG).
- Ley de rotulado de productos industriales manufacturados (Ley N° 28405) Con la información presentada se puede concluir que, en el Perú, la normatividad vigente para el rubro de bebidas energizantes promueve la creación de nuevas empresas.

#### **2.4.5. Análisis Cultural.**

En la actualidad se maneja una cultura de “falta de tiempo”, una cultura en la cual compramos todo lo que necesitamos más que prepararlo, es decir como un ejemplo

preferimos comprar un “starbucks” a prepararnos una taza de café para quitar un poco el sueño.

Según la página principal de RRP NOTICIAS a nivel nacional, año tras año los hogares han comprado cada vez más productos envasados, por ejemplo, más agua por vez hasta llegar a un pico de 3.3 litros.

En los últimos doce meses, los peruanos han incluido dentro de su consumo mensual el agua de mesa o embotellada, pues ya alcanza el 30% del volumen total de bebidas compradas por los hogares.

Según el reciente estudio “Tendencia Consumo Saludable” de la consultora Kantar Worldpanel (KWP), en el marco de una tendencia saludable, el agua de mesa se ha convertido en la segunda categoría de las bebidas más consumidas por los hogares. La primera categoría la ocupan las gaseosas con el 44% de participación. Todo esto porque para el ciudadano peruano de hoy en día es más fácil gastar un nuevo sol por una botella de agua, que hervirla y guardarla en un envase para llevar. (Worldpanel, 2018)

En cuanto a otros incrementos de participación en mercado, los yogures alcanzaron el 10%; los jugos néctar tienen el 5% del volumen comprado por los hogares; refresco líquido el 4%; refrescos en polvo 6%, entre otros. Esto nos demuestra que las personas buscan alimentarse de manera rápida sin invertir mucho tiempo en ello, buscando el máximo beneficio. Es también de conocimiento nuestro que todas las personas buscan hoy la solución a todos sus males con una sola cosa, es por tal motivo que este proyecto se apoya en el uso del maracuyá, una fruta rica en vitaminas sobre todo en la C, es una fruta anti cancerígena que combinada con elementos naturales energizantes, nos sirve como una bebida nutritiva que nos despierta el ánimo para realizar nuestras actividades diarias y al mismo tiempo nos limpia el organismo previniéndonos de enfermedades.

La cultura del peruano de hoy en día le indica no perder mucho tiempo en la preparación de comidas o bebidas, sino más bien que estas sean dispensadas o puestas a disposición lo más pronto posible en un envase del que luego sea fácil deshacerse.

#### **2.4.6. Análisis Tecnológico.**

Para la fabricación del energizante a base de maracuyá y maca se busca la cultura de innovación, permitiendo el desarrollo de la industria.

Las rigurosas normas de control de calidad aplicadas a los procesos de tratamiento del agua y los avances tecnológicos en la materia también han aportado a la industria de bebidas refrescantes un alto grado de confianza sobre la pureza del producto. Además, las plantas de fabricación y embotellado que producen bebidas refrescantes se han

transformado en instalaciones manipuladoras de alimentos altamente mecanizados, eficientes y perfectamente limpias.

Un claro ejemplo es la empresa, Bossar Packaging, S.A. que se dio cuenta de la demanda que existía por parte de la población hacia los productos de bebidas ya sea energizantes, frugos, yogurt, etc.; que creó una maquina autosuficiente en envasado con las siguientes condiciones: total independencia entre fases, procesos y estaciones de trabajo en las máquinas, corrección inmediata de tiempo, presión y soldadura para cada velocidad, aspecto este imposible en una máquina de levas. No más defectos en la formación de sobres y bolsas, tanto en corte como en soldadura, 'facing' limpio sin picos ni descentrados, haciendo muy difícil su diferenciación con sus iguales preformados. Además, se sabe que al no existir 'levas y muelles' como en las máquinas mecánicas, no hay engrase ni aceites sucios. Si se suma la reducción del consumo energético y la disminución de la merma en film, se puede definir la serie BMS de máquinas como 'Eco Friendly'.

El Perú importa la mayor parte de bebidas energizantes que se comercializan en el mercado, es por eso que el ingreso de nuevas tecnologías impulsará el desarrollo y la investigación, la industria nacional cuenta con procesos automatizados para la fabricación de bebidas energizantes, que permiten la optimización de los recursos. Por otro lado, en el país existe instituciones que apoyan el mercado de productos saludables; por ejemplo, el Instituto Peruano de Productos Naturales (IPPN), asociación privada sin fines de lucro que tiene como objetivo lograr un desarrollo sostenible de recursos naturales provenientes de la biodiversidad peruana, analizando los valores nutricionales de aquellas plantas con propiedades nutricionales, entre ellos la chía. Finalmente se infiere que la tecnología usada para la producción de bebidas energizantes no es especializada, ya que es adaptable, de fácil uso y de amplia accesibilidad, por lo que no se presentará dificultades en la ejecución del negocio.

#### **2.4.7. Análisis Ecológico.**

El análisis ecológico se hará en cuanto a la observación de la zona de influencia, el lugar en donde desarrollemos nuestras operaciones ha de ser un lugar en el que a la par con el desarrollo de nuestro proceso, se concientice a los lugareños acerca del reciclaje y el compromiso con el medio ambiente. Los derechos ambientales o de la naturaleza son un sistema de normas jurídicas que regulan las relaciones de las personas con la naturaleza, con el propósito de preservar y proteger el medio ambiente en su afán de dejarlo libre de contaminación, o mejorarlo en caso de estar afectado.

Es por ello que, según la Ley de Aguas, aprobada por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas: es un texto

interesante, pero básicamente conviene tener presente una obligación fundamental: Las autorizaciones administrativas sobre establecimiento, modificación o traslado de instalaciones o industrias que originen o puedan originar vertidos, se otorgarán condicionadas a la obtención de la correspondiente autorización de vertido.

Además, el proyecto busca tener proveedores certificados, proveedores cuyas materias primas no depreden las zonas naturales, sino que por el contrario el darles trabajo genere que ellos reforesten las áreas utilizadas para siembra y cosecha. Un Proveedor Autorizado de Certificación de CFDI (PAC), es aquella persona moral que cuenta con autorización del Servicio de Administración Tributaria (SAT) para validar los CFDI generados por los contribuyentes, asignarles el folio e incorporarles el sello digital del SAT.

Otro punto importante es el reciclaje, se aprovechará el plástico reciclado de los envases de la bebida para luego convertirlo en un nuevo producto beneficioso para la sociedad en particular para la zona de influencia.

## **2.5. Oportunidades**

En cuanto a la industria de las bebidas, encontramos amplia información acerca de los competidores directos, ya posicionados y sus métodos para poder ingresar al mercado, es por ello que se identifican oportunidades de mejora en los diferentes ámbitos.

Respecto a lo demográfico, se sabe que en Lima Metropolitana existen un porcentaje amplio de población joven que van desde los 15 a aproximadamente 35 años de edad, este público objetivo se enfoca en una cultura de tiempo, es decir buscan la comodidad y rapidez a todas sus actividades por ello según el análisis cultural han comenzado a cambiar a un estilo de vida saludable, según FMCG YRETAIL a nivel Latinoamericana los peruanos representan un 49% en población que consume alimentos bajo en grasas, esto según los encuestados para evitar el envejecimiento a nivel global por ello incrementan en sus vidas alimentos y bebidas saludables, también compara que 7 de cada 10 pobladores pone atención a los ingredientes que contienen sus bebidas o comidas antes de comprarlas, esto para evitar incorporar a sus comidas alimentos bajos en nutrientes y energía. Debido a todo esto es un mercado al cual se pretende llegar respetando sus condiciones de alimentación saludable, por eso el energizante que se ofrece es sumamente natural y preserva los beneficios del ingrediente principal que son la maca y maracuyá, brindando nutrientes y energía a los consumidores.

Por otra parte se sabe que según el BCRP, el PBI en este año ha tenido un aumento del 6%, siendo la actividad manufacturera uno de los principales pilares de esta crecida, por ello la industria de bebidas tiene miras y proyección al incremento en cuanto a producción, de igual forma teniendo en cuenta la inflación de los precios de productos según el Instituto

de Estadística e Informática un 0.03% la industria de bebidas y alimentos incremento el precio en los productos para el mes de marzo de este año, lo cual como empresa nueva no sería muy conveniente ingresar con un precio elevado ya que según el Instituto se mantendría el aumento de alza de precio, entonces como producto nuevo en el mercado se busca ser accesible para el público en general.

Y en cuanto a la tecnología, en los últimos años se ha implementado nuevas máquinas para la producción y envasados de bebidas, por ello se tiene la oportunidad de implementar estas máquinas con avances tecnológicos a la línea de producción de las bebidas, una de ellas es la maquina eco friendly de envasado, que su principal objetivo es la reducción de energía y reutilización del plástico y merma. En conclusión, la participación de bebidas en el mercado ha venido creciendo a buen ritmo en los últimos años. En el 2015 el rubro de bebidas fue el sector más dinámico dentro de la canasta de consumo masivo, y el principal causante de este crecimiento han sido las bebidas energizantes, dado a un crecimiento en valor de ventas del 17%<sup>2</sup>. Este incremento se debe al ingreso al mercado del energizante Volt, producto del grupo AJE, el cual entró en el 2010 y tuvo un crecimiento a partir del 2014 a causa de su relanzamiento. Esto ha generado que el mercado de energizantes se dinamice y por ende que la competencia en este segmento comience a hacerse más activa.

## 3. Estudio de Mercado

### 3.1. Descripción del servicio o producto

Nombre del producto: Maracumaca

El producto a fabricar y comercializar es: energizante natural a base de maca y maracuyá. Este energizante natural tendrá una única presentación de 300 ml, está dirigida para el consumo en general ya sean estudiantes, universitarios, y/o trabajadores, con el único fin de que estén dispuestos a probar insumos novedosos; la presentación es una botella de vidrio con el fin de que los clientes puedan reutilizar el envase contribuyendo a la cultura de reciclaje y por ser higiénico.

La elección de los insumos, es por los principales beneficios nutraceuticos que aporta al consumidor:

Maracuyá:

- ✓ Contiene altas cantidades de fibra dietética, vitamina y minerales.
- ✓ Contiene más del 50% de la cantidad diaria recomendada de vitamina C.
- ✓ Rica en minerales y vitaminas.

Maca:

- ✓ Es un reconstituyente energético a causa de sus propiedades en hierro y vitaminas B y C.
- ✓ Reduce estrés, combate fatiga y potencia la capacidad de resistencia.
- ✓ Favorece a la fertilidad y trata la impotencia masculina.
- ✓ Mejora capacidad de concentración y previene los olvidos y despistes.

### 3.2. Selección del segmento del mercado

#### 3.2.1. Niveles Socioeconómicos.

La ciudad de Lima Metropolitana de lo que fue el año 2018 conto con una población de 9, 252,920 habitantes, de los cuales entre los niveles socioeconómicos A y B representaron el 28,5% de esta población.

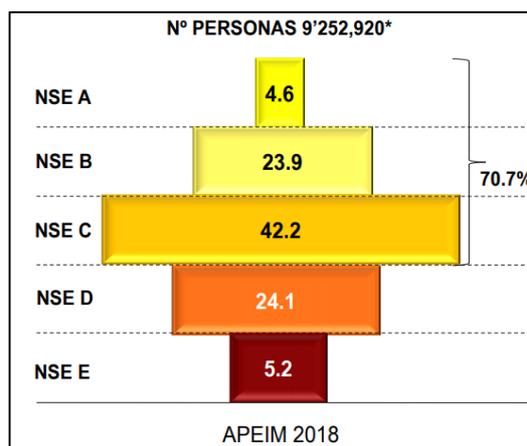


Figura 10. Porcentaje de distribución según nivel socioeconómico A y B  
Fuente: APEIM (2018)

Estos sectores tanto el A y B son niveles económicos que año tras año van teniendo un auge debido a que las condiciones de la población muestran una mejoría sostenida, es por ello que según el informe de la consultora Ipsos Peru, menciona que el segmento A cuenta con ingresos promedios familiares mensuales de S/. 10,622, el segmento B con S/. 5,126; y los describe que son familias que tienen cubiertas sus principales necesidades y cuentan con capacidad de ahorro.

En la siguiente tabla de informe de gastos promedios según los segmentos, el NSE A gasta aproximadamente en alimentos y bebidas S/. 1582, y el NSE B gasta S/. 1461.

| PROMEDIOS  | Lima Metropolitana |                   |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|--|--------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|  | TOTAL              | NSE A             | NSE B            | NSE C            | NSE C1           | NSE C2           | NSE D            | NSE E            |
| Grupo 1 : Alimentos – gasto promedio   | S/. 1,268          | S/. 1,582         | S/. 1,461        | S/. 1,286        | S/. 1,319        | S/. 1,227        | S/. 1,062        | S/. 912          |
| Grupo 2 : Vestido y Calzado – gasto promedio   | S/. 170            | S/. 333           | S/. 242          | S/. 152          | S/. 168          | S/. 123          | S/. 112          | S/. 98           |
| Grupo 3 : Alquiler de vivienda, Combustible, Electricidad y Conservación de la Vivienda – gasto promedio | S/. 472            | S/. 998           | S/. 690          | S/. 429          | S/. 453          | S/. 386          | S/. 281          | S/. 190          |
| Grupo 4 : Muebles, Enseres y Mantenimiento de la vivienda – gasto promedio                               | S/. 205            | S/. 1,068         | S/. 293          | S/. 130          | S/. 140          | S/. 112          | S/. 95           | S/. 78           |
| Grupo 5 : Cuidado, Conservación de la Salud y Servicios Médicos – gasto promedio                         | S/. 253            | S/. 609           | S/. 355          | S/. 230          | S/. 262          | S/. 173          | S/. 151          | S/. 100          |
| Grupo 6 : Transportes y Comunicaciones – gasto promedio  | S/. 405            | S/. 1,424         | S/. 668          | S/. 320          | S/. 355          | S/. 256          | S/. 147          | S/. 90           |
| Grupo 7 : Esparcimiento, Diversión, Servicios Culturales y de Enseñanza – gasto promedio                 | S/. 475            | S/. 1,321         | S/. 800          | S/. 380          | S/. 423          | S/. 302          | S/. 219          | S/. 112          |
| Grupo 8 : Otros bienes y servicios – gasto promedio  | S/. 220            | S/. 465           | S/. 307          | S/. 195          | S/. 209          | S/. 169          | S/. 142          | S/. 140          |
| <b>PROMEDIO GENERAL DE GASTO FAMILIAR MENSUAL</b>  | <b>S/. 3,468</b>   | <b>S/. 7,800</b>  | <b>S/. 4,815</b> | <b>S/. 3,122</b> | <b>S/. 3,329</b> | <b>S/. 2,748</b> | <b>S/. 2,211</b> | <b>S/. 1,719</b> |
| <b>PROMEDIO GENERAL DE INGRESO FAMILIAR MENSUAL*</b>   | <b>S/. 5,006</b>   | <b>S/. 14,205</b> | <b>S/. 7,297</b> | <b>S/. 4,193</b> | <b>S/. 4,586</b> | <b>S/. 3,483</b> | <b>S/. 2,851</b> | <b>S/. 2,120</b> |

Figura 11. Porcentaje de nivel socioeconómico A y B  
Fuente: APEIM (2018)

| NSE | INGRESOS    | GASTOS     |
|-----|-------------|------------|
| A   | S/. 14, 205 | S/. 7, 800 |
| B   | S/. 7, 297  | S/. 4, 815 |



| GASTOS DE ALIMENTACION |        |
|------------------------|--------|
| S/. 1, 582             | 20.28% |
| S/. 1, 461             | 30.34% |

Figura 12. Gastos promedio en alimentación del sector A y B

Fuente: APEIM (2018)

En conclusión, la población que se encuentra en el segmento A, gasta un 20.28% en su principal necesidad que son los alimentos y bebidas. El segmento B gasta 30.34% en la misma necesidad.

### 3.2.2. Estilo de vida.

En el Perú existen 6 tipos de estilo de vida, según Arellano, especialista en marketing (Arellano, 2019).

Dado que el producto innovador va dirigido a los sectores A y B, el estilo de vida de esta población es la siguiente:

1. Los sofisticados, tiene el nivel de ingresos más alto que el promedio; suelen ser modernos, educados, el cuanto a los alimentos son innovadores en su canasta de consumo y cazadores de tendencias; además son asiduos consumidores de productos con insumos naturales.
2. Los progresistas, es la población que busca el progreso personal o familiar, en el tema de los gastos alimenticios, suelen buscar conveniencia el costo-beneficio a la hora de decidir una compra, prefieren sacrificar beneficios que pueden ofrecer estos productos por un menor precio.
3. Las modernas, personas que trabajan y estudian, que buscan realización personal y reconocimiento en la sociedad. Les encanta salir de compras, donde les gusta comprar productos de calidad. Y su principal interés son productos alimenticios que ofrezcan reducir el tiempo y esfuerzos en el hogar.

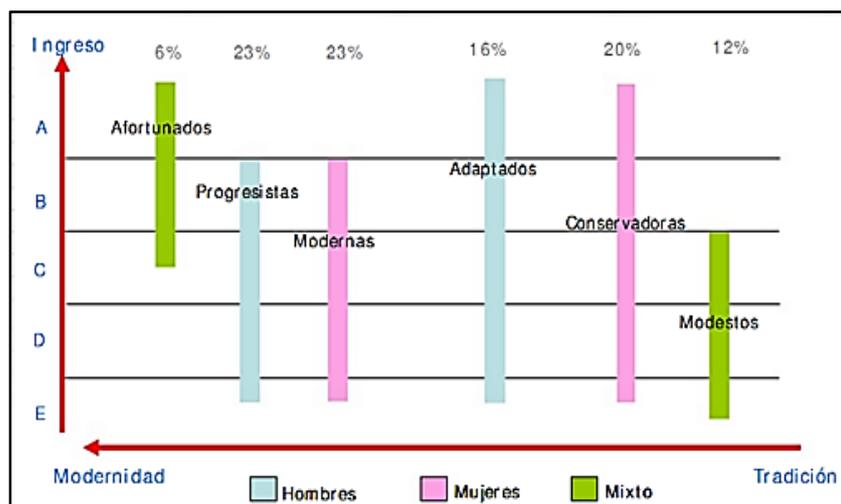


Figura 13. Estilos de vida según niveles socioeconómicos  
Fuente: Consultora Arellano (2015)

### 3.2.3. Población.

Se utilizarán clasificación de zonas, según la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercado (APEIM) para Lima Metropolitana en el año 2018.

De esta manera poder contar con una mejor segmentación ya que los niveles socioeconómicos es una variable general. Y debido al alto % de población en los segmentos A y B, el proyecto se enfocará en la zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel) y en la zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina).

| ZONA   | Niveles Socioeconomicos |              |              |
|--|-------------------------|--------------|--------------|
|  | NSE A                   | NSE B        | TOTAL        |
| Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)  | 0,00                    | 6,30         | 6,30         |
| Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martin de Porres)                         | 4,70                    | 11,50        | 16,20        |
| Zona 3 (San Juan de Lurigancho)  | 2,50                    | 9,30         | 11,80        |
| Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)                                      | 8,30                    | 18,50        | 26,80        |
| Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)         | 3,90                    | 5,90         | 9,80         |
| <b>Zona 6 (Jesus Maria, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)</b>          | <b>21,10</b>            | <b>13,90</b> | <b>35,00</b> |
| <b>Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)</b>              | <b>51,00</b>            | <b>11,30</b> | <b>62,30</b> |
| Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)                 | 3,90                    | 10,40        | 14,30        |
| Zona 9 (Villa El Salvador, Villa Maria del Triunfo, Lurin, Pachacamac)           | 1,40                    | 4,10         | 5,50         |
| Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla) | 3,20                    | 8,20         | 11,40        |
| Otros  | 0,00                    | 0,60         | 0,60         |

Figura 14. Porcentaje de nivel socioeconómicos A y B en la zona 6 y 7 de Lima Metropolitana  
Fuente: APEIM (2018)

## Edad

Maracumaca se basa en las personas que estén en contante actividad física/mental, pero a su vez que les proporcione beneficios nutraceuticos a la salud.

El resultado de la encuesta realizada en las zonas 6 y 7, fueron que el 65% de los encuestados que consume estas bebidas son entre los 18 y 35 años. Por ello se determinó que para el proyecto se basara en la población de 18 a 35 años, ya que estos consumidores al día realizan variedad de actividades físicas.

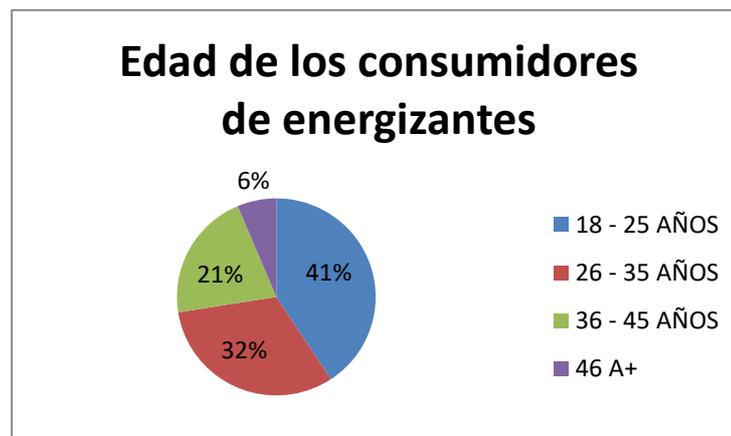


Figura 15. Edades de los posibles consumidores  
Fuente: Encuesta propia

### 3.3. Investigación de mercado

Se utilizó una metodología cualitativa y cuantitativa, se realizó una encuesta, en Lima Metropolitana en los sectores 2 y 6, en universidades, centros comerciales, Pacifico Seguros, parques, etc.

Calculo:

- ✓ Variable Descripción Valor Z
- ✓ nivel de confianza\* 95%
- ✓ P probabilidad de éxito 50%
- ✓ Q probabilidad de fracaso 50%
- ✓ E Margen de Error 5%
- ✓ ¿N Tamaño de muestra =?

(\*) El valor extraído de la Tabla de nivel de confianza para un 95% es de 1.96

*Tabla 1*  
Variables de muestra

| Variable | Descripción             | Valor |
|----------|-------------------------|-------|
| Z        | nivel de confianza*     | 95%   |
| P        | probabilidad de éxito   | 50%   |
| Q        | probabilidad de fracaso | 50%   |
| E        | Margen de Error         | 5%    |
| N        | Tamaño de muestra       | ?     |

Fuente: Matemac

Se utilizó la fórmula infinita, debido a que la población es mayor a 100,000 personas, teniendo una muestra de 384 personas.

### **3.4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado**

- Según lo investigado, existe un amplio potencial en el mercado para poder dar a conocer el producto innovador, pero es de vital importancia manejar un buen marketing de posicionamiento; si bien es cierto a los segmentos que se dirigirá el producto se inclinan mayor por la calidad que por el precio, pero puede surgir otro producto con las mismas características y a una menor venta.
- La característica innovadora del producto es los beneficios nutraceuticos que el producto ofrece, por ello se debe repotenciar este valor y darlo a conocer.
- Es importante colocar el producto en establecimientos que los segmentos elegidos puedan tener facilidad o que estén a su disposición, lo que se busca es relacionar al producto con una producción de calidad y tradición, como si fuera hecho en casa.

### **3.5. Análisis de la demanda**

Para realizar la proyección de demanda se uso el forcast de Euromonitor 2018 donde proyectan la demanda consumida en litros del 2018 al 2023 de la siguiente forma:

Tabla 2  
Forcast 2020-2024

| Año                | 2020                            | 2021  | 2022  | 2023  | 2024            |
|--------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-----------------|
| <b>Fuente</b>      | <b>Proyecciones Euromonitor</b> |       |       |       | <b>Supuesto</b> |
| <b>Litros</b>      | 36.1                            | 38.1  | 40.4  | 43    | 45.9            |
| <b>Crecimiento</b> |                                 | 5.54% | 6.04% | 6.44% | 6.83%           |

Fuente: Euromonitor 2018

Para la proyección del último año se asumió que según la tendencia el mercado crecería moderadamente en un 6.83% con respecto al 2023.

Analizando el forcast de Euromonitor se proyectó la demandan de Maracumaca, con un 4% del mercado.

Tabla 3  
Proyección de demanda 2020-2024

|  | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          | 2024          |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|  | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
| <b>Consumo de botellas</b>                   | 8,934,909     | 8,551,973     | 9,068,233     | 9,651,833     | 10,311,491    |
| <b>Consumo de Litros</b>                     | 3,848,949     | 3,848,949     | 4,062,187     | 4,307,411     | 4,584,621     |
| <b>Crecimiento del consumo de té RTD (%)</b> |               | 5.54%         | 6.04%         | 6.44%         | 6.83%         |
| <b>Consumo de Litros Anual ajustado</b>      | 3,848,949     | 4,062,187     | 4,307,411     | 4,584,621     | 4,897,958     |
| <b>Participación (%)</b>                     | 4%            | 4%            | 4%            | 4%            | 4%            |
| <b>Mercado Atendido (Lt)</b>                 | 153,958       | 162,487       | 172,296       | 183,385       | 195,918       |
| <b>Mercado atendido (botellas 300ml)</b>     | 357,396       | 377,197       | 399,967       | 425,708       | 454,803       |
| <b>Ingreso bruto (S/.)</b>                   | S/. 1,715,503 | S/. 1,810,544 | S/. 1,919,842 | S/. 2,043,396 | S/. 2,183,053 |
| <b>Ingreso neto (S/.)</b>                    | S/. 1,453,816 | S/. 1,534,360 | S/. 1,626,985 | S/. 1,731,692 | S/. 1,850,045 |

Fuente: Elaboración propia

### 3.6. Análisis de la oferta

Para la proyección de la demanda se tomó en cuenta la cantidad de habitantes en los distritos que se encuentran en el sector socioeconómico A y B.

Tabla 4  
Proyección de oferta 2029-2024

| AÑO  | DEMANDA EN LITROS ANUAL | MENSUAL   | DIARIA |
|------|-------------------------|-----------|--------|
| 2019 | 7,005,835               | 583,820   | 19,461 |
| 2020 | 9,043,226               | 753,602   | 25,120 |
| 2021 | 11,426,025              | 952,169   | 31,739 |
| 2022 | 14,154,232              | 1,179,519 | 39,317 |
| 2023 | 17,227,847              | 1,435,654 | 47,855 |

Fuente: Elaboración propia

## 4. Proyección del Mercado Objetivo

### 4.1. El ámbito de la proyección

Actualmente en Lima Metropolitana cuenta con un aproximado de 9,9 millones de habitantes, el porcentaje que este representa es aproximadamente un 32% a nivel nacional.

Es por ello que nos concentraremos en los sectores A y B ya que el porcentaje de esta población es alta en los sectores elegidos y debido a que el precio de Maracumaca es elevado comparado con energizantes comerciales, y porque su comercialización será en tiendas ecomarkets que mayormente están situadas en estas zonas de sector medio-altas.

| (% ) HORIZONTALES  | NIVEL SOCIOECONÓMICO |      |      |      |      |
|--|----------------------|------|------|------|------|
|  | A                    | B    | C    | D    | E    |
| ZONA 1 (Ventanilla, Puente Piedra, Comas, Carabaylo)                     | 1.0                  | 10.5 | 30.3 | 39.3 | 18.1 |
| ZONA 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)                 | 0.6                  | 14.5 | 42.8 | 31.2 | 11.0 |
| ZONA 3 (San Juan de Lurigancho)  | 1.4                  | 7.1  | 34.4 | 35.0 | 22.1 |
| ZONA 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)                              | 2.6                  | 20.8 | 40.5 | 28.3 | 7.8  |
| ZONA 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino) | 1.8                  | 8.8  | 29.6 | 37.2 | 22.7 |
| ZONA 6 (Jesus María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)         | 19.3                 | 39.3 | 31.1 | 9.6  | 0.7  |
| ZONA 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)             | 28.3                 | 41.6 | 21.1 | 6.5  | 2.5  |
| ZONA 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)         | 5.0                  | 27.6 | 32.2 | 26.4 | 8.8  |
| ZONA 9 (Villa el Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac)   | 0.0                  | 5.7  | 30.3 | 44.1 | 19.9 |
| ZONA 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua)     | 1.7                  | 21.0 | 39.8 | 26.0 | 11.6 |

Figura 16. Niveles Socioeconómicos  
Fuente: Apeim 2018

### 4.2. Selección de método de proyección

#### 4.2.1. Mercado Potencial.

El mercado potencial para la venta del energizante de maracuyá y maca es Lima Metropolitana ya que el mayor porcentaje de población del sector A y B va entre los 18 y 34 años, son un 51% lo cual es un porcentaje aceptable de representación debido a que este producto se caracteriza por ser consumido por jóvenes/adultos (escolares, deportistas, universitarios/trabajadores). Según la encuesta realizada el 65% de los encuestados consume energizantes.

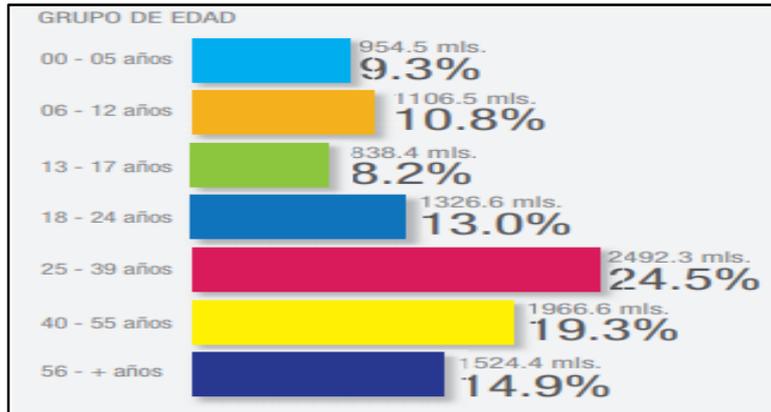


Figura 17. Población por edades  
Fuente: CPI

Los cuales están en constante actividad física y mental. Por ello, según una encuesta realizada en el 2015 por el Instituto de Integración, seis de cada diez peruanos señalan que su vida ha sido de cansancio y estrés en los últimos años; el estudio revela que las mujeres sufren de mayor cansancio representadas con un 63% y los hombre con un 52%. (integración, 2016).

Además, según una encuesta por Ipsos los jóvenes de 19-25 años y 26-39 años son los que consumen con mayor frecuencia energizantes.

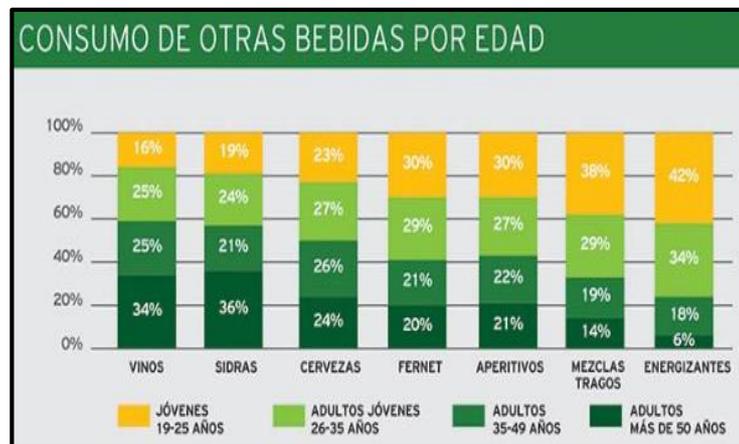


Figura 18. Consumo de energizantes por edad  
Fuente: IPSOS

Tabla 5  
Mercado Potencial

| PERÚ                          | 18-24  | 25-29  | 30-34        | Sum Target     |
|-------------------------------|--------|--------|--------------|----------------|
| JESUS MARIA                   | 7,684  | 6,010  | 5,310        | 19,004         |
| LA MOLINA                     | 20,838 | 14,744 | 12,972       | 48,554         |
| LINCE                         | 5,343  | 4,356  | 3,804        | 13,503         |
| MAGDALENA DEL MAR             | 5,735  | 4,496  | 4,264        | 14,495         |
| PUEBLO LIBRE                  | 8,093  | 6,091  | 5,493        | 19,677         |
| MIRAFLORES                    | 7,555  | 6,858  | 6,548        | 20,961         |
| SAN BORJA                     | 12,068 | 9,396  | 8,556        | 30,020         |
| SAN ISIDRO                    | 4,772  | 4,023  | 3,640        | 12,435         |
| SAN MIGUEL                    | 15,100 | 11,807 | 10,569       | 37,476         |
| SANTIAGO DE SURCO             | 38,022 | 28,565 | 26,624       | 93,211         |
|                               |        |        | <b>TOTAL</b> | <b>309,336</b> |
| <b>% Consumo Energizantes</b> |        |        |              | <b>65%</b>     |
| <b>Mercado Potencial</b>      |        |        |              | <b>201,391</b> |

Fuente: Encuestas. Elaboración: Propia

#### 4.2.2. Mercado Disponible.

Tomando los datos de la encuesta realizada y el porcentaje de población en los sectores A y B de las zonas 6 y 7 entre las edades de 18 a 34 se calculó el siguiente mercado disponible:

Tabla 6  
Mercado Disponible

| Zona                      | PERÚ              | 18-24  | 25-29  | 30-34        | Sum Target     | % consumo té<br>bebible | Total          |
|---------------------------|-------------------|--------|--------|--------------|----------------|-------------------------|----------------|
| Zona 6                    | JESUS MARIA       | 7,684  | 6,010  | 5,310        | 19,004         | 65%                     | 12,372         |
| Zona 7                    | LA MOLINA         | 20,838 | 14,744 | 12,972       | 48,554         | 65%                     | 31,611         |
| Zona 6                    | LINCE             | 5,343  | 4,356  | 3,804        | 13,503         | 65%                     | 8,791          |
| Zona 6                    | MAGDALENA DEL MAR | 5,735  | 4,496  | 4,264        | 14,495         | 65%                     | 9,437          |
| Zona 6                    | PUEBLO LIBRE      | 8,093  | 6,091  | 5,493        | 19,677         | 65%                     | 12,811         |
| Zona 7                    | MIRAFLORES        | 7,555  | 6,858  | 6,548        | 20,961         | 65%                     | 13,646         |
| Zona 7                    | SAN BORJA         | 12,068 | 9,396  | 8,556        | 30,020         | 65%                     | 19,544         |
| Zona 7                    | SAN ISIDRO        | 4,772  | 4,023  | 3,640        | 12,435         | 65%                     | 8,096          |
| Zona 6                    | SAN MIGUEL        | 15,100 | 11,807 | 10,569       | 37,476         | 65%                     | 24,398         |
| Zona 7                    | SANTIAGO DE SURCO | 38,022 | 28,565 | 26,624       | 93,211         | 65%                     | 60,684         |
|                           |                   |        |        | <b>TOTAL</b> | <b>309,336</b> |                         | <b>201,391</b> |
| Zona 6                    | NSE "A"           |        |        |              |                | 14.4%                   | 9,765          |
| Zona 6                    | NSE "B"           |        |        |              |                | 56.0%                   | 37,973         |
| Zona 7                    | NSE "A"           |        |        |              |                | 34.6%                   | 46,219         |
| Zona 7                    | NSE "B"           |        |        |              |                | 46.4%                   | 61,982         |
| <b>Mercado Disponible</b> |                   |        |        |              |                |                         | <b>155,939</b> |

Fuente: Encuestas. Elaboración: Propia

### 4.2.3. Mercado Objetivo.

En cuanto al mercado objetivo, decidimos seleccionar a aquellas personas que valoraran consumir una bebida energética natural. Por ello, nos basamos en el porcentaje de personas que consumen bebidas energéticas con aquellas que estarían dispuestas a adquirir nuestro producto (65%). Para lo cual nos basamos en 3 escenarios pesimista, conservador y optimista, en el cual tenemos un escenario conservador en el que el 75% de las personas que tienen una intención de comprar comprarían el producto y un 15% de las personas que no tienen una intención de compra se animarían a comprar el producto.

Tabla 7  
Mercado Objetivo

| ¿Compraría la bebida Maracumaca? | Respuestas | % de intención de compra | Escenarios |             |           | Intención de compra ponderada |
|----------------------------------|------------|--------------------------|------------|-------------|-----------|-------------------------------|
|                                  |            |                          | Pesimista  | Conservador | Optimista |                               |
| Si                               | 250        | 65.10%                   | 60%        | 75%         | 90%       | 48.83%                        |
| No                               | 134        | 34.90%                   | 0%         | 15%         | 30%       | 5.23%                         |
|                                  | 384        | 100.00%                  |            |             |           | 54.06%                        |

| Mercado Disponible | Intención de compra ponderada | Mercado Meta |
|--------------------|-------------------------------|--------------|
| 155,939            | 54.06%                        | 84,304       |

| N° de personas | Escenarios x Frecuencia de compra (Semanal) |       |        |        | Cantidad de botellas semanal | Cantidad de botellas mensual | Cantidad de botellas anual |
|----------------|---|-------|--------|--------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
|                | 1   | 2     | 3      | 4      |                              |                              |                            |
| 84,304         | 48%   | 5%    | 25%    | 22%    | 186,144                      | 744,576                      | 8,934,909                  |
| %              | 40,466                                      | 4,384 | 20,907 | 18,547 |                              |                              |                            |

| Demanda mensual Zona 6 y 7 (uu) | Demanda mensual Zona 6 y 7 (ml) | Demanda mensual Zona 6 y 7 (lts) | %Share esperado | Demana Mensual Maracumaca (lts) | Demana Mensual Maracumaca (ml) | Demana Mensual Maracumaca (uu) |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 744,576                         | 320,745,737                     | 320,746                          | 4%              | 12,830                          | 12,829,829                     | 29,783                         |
| Demanda anual Zona 7(uu)        | Demanda anual (ml)              | Demanda anual Zona 7 (lts)       | %Share esperado | Demana Anual Maracumaca         | Demana Anual Maracumac         | Demana Anual Maracumac         |
| 8,934,909                       | 3,848,948,842                   | 3,848,949                        | 4%              | 153,958                         | 153,957,954                    | 357,396                        |

Fuente: Encuestas. Elaboración: Propia

### 4.3. Pronóstico de Ventas

Una vez hallado el público objetivo que se captara en el año 2019, mediante las encuestas determinamos el pronóstico de ventas anuales.

Tabla 8  
Pronóstico de ventas

|                                       | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          | 2024          |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                       | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
| Consumo de botellas anual             | 8,934,909     | 8,551,973     | 9,068,233     | 9,651,833     | 10,311,491    |
| Consumo de Litros Anual               | 3,848,949     | 3,848,949     | 4,062,187     | 4,307,411     | 4,584,621     |
| Crecimiento del consumo de té RTD (%) |               | 5.54%         | 6.04%         | 6.44%         | 6.83%         |
| Consumo de Litros Anual ajustado      | 3,848,949     | 4,062,187     | 4,307,411     | 4,584,621     | 4,897,958     |
| Participación (%)                     | 4%            | 4%            | 4%            | 4%            | 4%            |
| Mercado Atendido (Lt)                 | 153,958       | 162,487       | 172,296       | 183,385       | 195,918       |
| Mercado atendido (botellas 300ml)     | 357,396       | 377,197       | 399,967       | 425,708       | 454,803       |
| Ingreso bruto (S/.)                   | S/. 1,715,503 | S/. 1,810,544 | S/. 1,919,842 | S/. 2,043,396 | S/. 2,183,053 |
| Ingreso neto (S/.)                    | S/. 1,453,816 | S/. 1,534,360 | S/. 1,626,985 | S/. 1,731,692 | S/. 1,850,045 |

Fuente: Encuestas. Elaboración: Propia

#### 4.4. Aspectos críticos que impactan en el pronóstico de ventas

- PBI

En todo pronóstico de ventas es muy importante pensar en el PBI así como la capacidad adquisitiva que tienen los residentes de las zonas en las que queremos aplicar el proyecto de negocio.

Según reporte del PBI trimestral: En el primer trimestre del año 2019, el Producto Bruto Interno (PBI) creció en un 2.28%, este resultado fue interior a las proyecciones que habían realizado el Banco de Crédito del Perú (BCP) CON 2.3 %.El PBI se vio afectado por el desarrollo negativo del sector de la pesca, manufactura minería e hidrocarburos y construcción. (Instituto Nacional de Informática y Estadística, 2019)

El INEI explicó que el resultado del crecimiento del mes de marzo es por la evolución positiva del consumo de los hogares debido a las mayores ventas por menor (3.17%) y los créditos de consumo (9.61%). (Instituto Nacional de Informática y Estadística, 2019)

Este indicador afectaría negativamente a nuestro producto ya que si el crecimiento del país baja las personas dejarían de comprar productos secundarios como es un energizante priorizando productos de la canasta básica.

- Pronósticos

Los pronósticos también evalúan la data histórica de la venta de productos iguales o similares en distintas estaciones del año, normalmente se usa un promedio de las ventas de otras empresas u otros proyectos semejantes para tener una idea de lo que podrían ser las nuestras.

Según la investigación hecha en un repositorio de tesis de la PUCP para un trabajo similar, la evolución de ventas de bebidas energizantes sería del 8.1 % entre los años 2017 y 2018; manteniendo casi el porcentaje de avance entre los años 2016 y 2017 (8,6%).

Algo negativo que podría afectarnos en nuestros pronósticos puede ser que al mismo tiempo se esté lanzando un producto novedoso similar al nuestro, esto puede hacer que las personas prefieran en un gran porcentaje al competidor. Como es el caso de la bebida Volt que recientemente lanzó una presentación natural “volt Green” con extracto de ginseng, guaraná y acai, hace poco lanzó “volt coca”.

## 5. Ingeniería del Proyecto

### 5.1. Estudio de ingeniería

#### 5.1.1. Modelamiento y selección de procesos productivos.

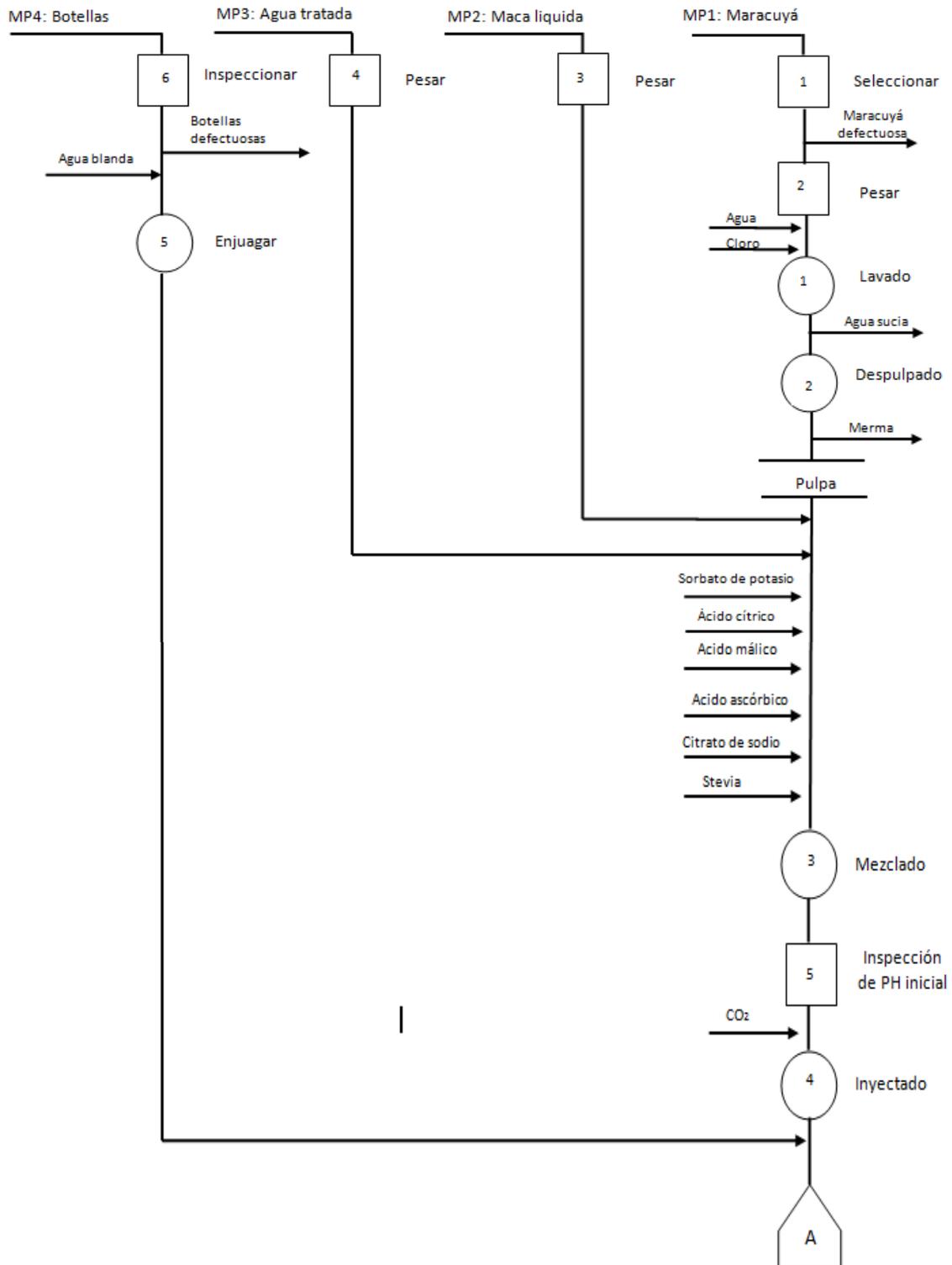
Para la elaboración del energizante a base de maca y maracuyá, los procesos a seguir son los siguientes:

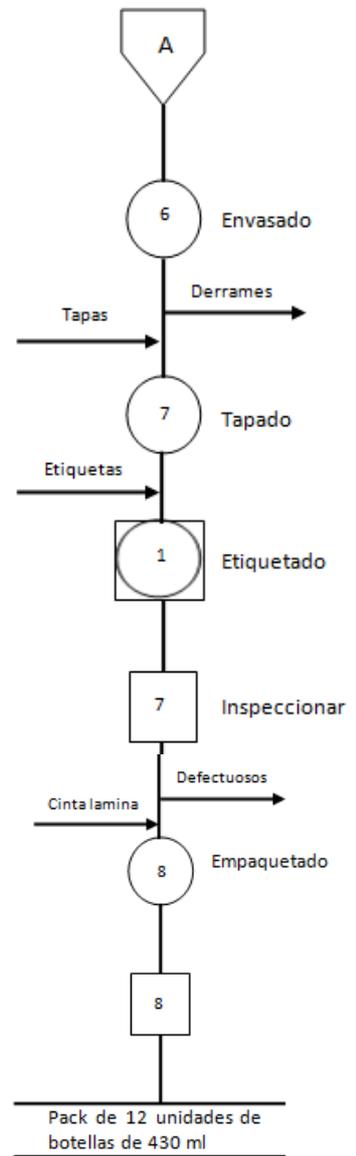
En primer lugar, se recolectan los principales insumos el fruto maracuyá y la maca líquida, provenientes del mercado mayorista de fruta y del proveedor J&S GRANOS SAC, respectivamente; este proceso se realizará con sumo cuidado, debido a la fragilidad de los insumos, por ello se debe tener un buen proceso de selección después de la recepción, para evitar que se encuentren chancados y/o malogrados, debido a que pueden producir un mal sabor o textura al producto final.

Es importante durante todo el proceso de producción, llevar una adecuada higiene; por ello el maracuyá será desinfectada con agua y cloro para eliminar las partículas; luego se pasa al proceso de despulpado, lo que hace esta máquina es separar la pulpa de la cascara, cuenta con una tolva de alimentación donde ingresa el maracuyá y por un tubo en la parte inferior sale el líquido sin la merma (un maracuyá desecha 33 gr aproximado de cascara). Una vez que se recepciona la maca líquida, se pasa al pesado para agruparlos en proporciones adecuadas, lo ideal que para una botella es necesario 100 gramos de maca líquida. Cuando ya se tenga los dos insumos principales, se van a mezclar con la stevia (0,05 gr) que previo a ello ha sido colada y pesada, con junto el sorbato de potasio (0,19 gr), ácido cítrico (0,53 gr), ácido málico (0,09 gr), ácido ascórbico (0,05 gr), citrato de sodio (0,05 gr) y agua tratada (312,5 gr).

Finalmente teniendo la mezcla lista, se debe inspeccionar el pH inicial, y posteriori se inyecta de CO<sub>2</sub>, se envasa en botellas de material de 430 ml, se sellan y se etiquetan para finalmente ser empaquetadas en 12 unidades.

## DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE MARACUMACA





| RESUMEN |    |
|---------|----|
| ○       | 8  |
| □       | 8  |
| ◻       | 1  |
| TOTAL   | 17 |

## 5.1.2. Selección del equipamiento.

| MAQUINA   | PROVEEDOR     | DESCRIPCION  | CAPACIDAD Y MEDIDAS  |
|---|---------------|--|--|
| <p><b>Balanza Industrial</b></p>     | Balanzas Vega | Construcción solida aquí se pesarán las maracuyás, la batería es recargable y cuenta con ruedas de acero para desplazarse fácilmente.  | Capacidad: 300 kg<br>Largo: 0,45 m<br>Ancho: 0,6 m                         |
| <p><b>Despulpador</b></p>           | Vulcano       | La despulpadora sirve para poder extraer la parte comestible de la cascara, está construido por acero inoxidable, tolva de carga, en la parte inferior cuenta con un tubo donde sale el líquido de la fruta. | Capacidad: 50 kg /h<br>Largo: 0,85 m<br>Ancho: 0,23 m<br>Altura: 0,47 m    |
| <p><b>Marmita</b></p>              | Vulcano       | Su olla con fondo termo difusor es ideal para preparar todo tipo mezclas, garantizando que las cocciones queden perfectas y uniformes.   | Capacidad: 100 lt/h.<br>Ancho: 0,5 m<br>Alto: 0,5 m                        |
| <p><b>Llenadora Isobárica</b></p>  | Durfo         | Es de 1 boquillas, embotellado de todo tipo de bebidas con CO2, levantamiento neumático de las botellas con platillos equipados con sistema de centrado de botellas.   | Capacidad: 400 botellas/h<br>Largo: 0,4 m<br>Ancho: 0,4 m<br>Alto: 0,950 m |
| <p><b>Selladora</b></p>   | MG Bottliing  | Totalmente ajustable, esta máquina sirve para sellar la  | Capacidad: 1320 botellas/h<br>Largo: 0,8 m                                 |



**Etiquetadora**

botella con las tapas, construido de acero inoxidable. Ancho: 0,4 m  
Alto: 0,4 m



Drafpack

Etiquetado de curva tipo S, funciona tanto en botellas llenas como vacías, es de acero inoxidable y sistema de control electrónico. Velocidad:900 botellas/h  
Largo: 0,63 m  
Ancho: 0,43 m  
Alto: 0,4 m

**Enfajadora Manual**



Durfo

Son máquinas innovadoras, robustas y prácticas, la cinta transportadora en el horno es de acero inoxidable. Capacidad: 480 pack/h  
Largo: 1,6 m  
Ancho: 0,8 m  
Alto: 1,5 m

**Mesa de Lavado**



Alictano

Es de material resistente, la plataforma es de acero inoxidable, la base de fierro y el tubo de acero. Largo: 1,5 m  
Ancho: 0,5 m  
Alto: 1,5 m

## 5.2. Determinación del proyecto

### 5.2.1. Proyección de crecimiento.

Se calculó el crecimiento de la demanda en los próximos cinco años, en donde se puede notar, según la tendencia, un crecimiento de cuatro a seis por ciento en el paso de los años, a continuación, se mostrará la demanda del 2020 a 2024

Tabla 9

*Proyección de crecimiento*

|                                       | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          | 2024          |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                       | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |
| Consumo de botellas                   | 8,934,909     | 8,551,973     | 9,068,233     | 9,651,833     | 10,311,491    |
| Consumo de Litros                     | 3,848,949     | 3,848,949     | 4,062,187     | 4,307,411     | 4,584,621     |
| Crecimiento del consumo de té RTD (%) |               | 5.54%         | 6.04%         | 6.44%         | 6.83%         |
| Consumo de Litros Anual ajustado      | 3,848,949     | 4,062,187     | 4,307,411     | 4,584,621     | 4,897,958     |
| Participación (%)                     | 4%            | 4%            | 4%            | 4%            | 4%            |
| Mercado Atendido (Lt)                 | 153,958       | 162,487       | 172,296       | 183,385       | 195,918       |
| Mercado atendido (botellas 300ml)     | 357,396       | 377,197       | 399,967       | 425,708       | 454,803       |
| Ingreso bruto (S/.)                   | S/. 1,715,503 | S/. 1,810,544 | S/. 1,919,842 | S/. 2,043,396 | S/. 2,183,053 |
| Ingreso neto (S/.)                    | S/. 1,453,816 | S/. 1,534,360 | S/. 1,626,985 | S/. 1,731,692 | S/. 1,850,045 |

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, considerando este crecimiento, se puede percibir notablemente que dentro del mercado seleccionado existe un auge para este producto (bebida energizante). Es por ello el último año proyectado se tomará como referencia para el tamaño de planta, cabe recalcar que la producción no debe superar la cantidad de 454,803 botellas anuales, de esta manera se logrará evitar posible pérdida de stock y sobreuso de máquinas.

### 5.2.2. Recursos.

En cuanto a la relación del recurso tamaño del proyecto, es importante analizar la disponibilidad de materia prima requerida y de la mano de obra asignada, ya que mediante ello se podrá saber si estos insumos son limitantes o logran cubrir la producción de la demanda del mercado y los trabajadores a contratar.

#### 5.2.2.1. Materia Prima.

*Maracuyá:*

Según el Ministerio de Agricultura y Riego, entre los años 2011 – 2017 la producción de maracuyá, tuvo un incremento en el año 2011 como se dará a conocer en la siguiente tabla:

Tabla 10  
Producción nacional de maracuyá 2011-2017

| 13.2 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS, 2011-2017<br>(Miles de toneladas métricas) |             |             |             |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Principales productos   | 2011        | 2012        | 2013        | 2014 P/     | 2015 P/     | 2016 P/     | 2017 P/     |
| Mandarina   | 236,3       | 281,1       | 313,8       | 339,6       | 357,9       | 403,9       | 408,0       |
| Palta   | 213,7       | 268,5       | 288,9       | 349,3       | 376,6       | 455,4       | 466,8       |
| Melocotón   | 45,5        | 47,5        | 50,2        | 52,6        | 51,2        | 51,0        | 45,7        |
| Tuna  | 84,6        | 82,0        | 85,8        | 84,9        | 94,1        | 88,0        | 93,0        |
| Sandía  | 87,0        | 94,9        | 91,2        | 91,4        | 95,8        | 85,7        | 95,8        |
| Tangelo   | 76,8        | 80,3        | 88,5        | 88,4        | 95,9        | 112,7       | 112,6       |
| Chirimoya   | 17,6        | 15,9        | 22,2        | 17,7        | 18,9        | 24,8        | 25,6        |
| Lúcuma  | 12,8        | 13,8        | 14,4        | 15,6        | 14,8        | 15,2        | 14,0        |
| Pacae   | 37,9        | 39,9        | 39,7        | 42,6        | 42,4        | 38,5        | 42,9        |
| Melón   | 18,4        | 21,1        | 20,6        | 21,1        | 22,3        | 21,1        | 18,9        |
| <b>Maracuyá</b>   | <b>68,1</b> | <b>50,1</b> | <b>39,2</b> | <b>39,1</b> | <b>59,6</b> | <b>55,8</b> | <b>56,3</b> |

Fuente: Elaboración propia.

Por ello realizando una tendencia de crecimiento con la producción histórica del maracuyá, el Ministerio de Agricultura y Riego evaluó que la tasa de crecimiento anual para los próximos años será de 25.3%, según los datos pronosticados a partir de esta tasa serían los siguientes:

Tabla 11  
Tasa de crecimiento anual

| Producto | Maracuyá                                 |
|----------|--|
| AÑO      | PRODUCCION (miles de toneladas métricas) |
| 2018     | 70,5                                     |
| 2019     | 88,4                                     |
| 2020     | 110,8                                    |
| 2021     | 138,8                                    |
| 2022     | 173,9                                    |
| 2023     | 217,9                                    |
| 2024     | 273,0                                    |

Fuente: Elaboración propia

*Maca:*

Según el Ministerio de Agricultura y Riego, entre los años 2011 – 2017 la producción de maracuyá, tuvo un incremento en el año 2015 como se dará a conocer en la siguiente tabla:

Tabla 12  
Producción nacional de maca 2011-2017

| 13.2 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, SEGUN PRINCIPALES PRODUCTOS, 2011-2017 |             |             |             |             |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (Miles de toneladas métricas)  |             |             |             |             |             |             |             |
| Principales productos  | 2011        | 2012        | 2013        | 2014 P/     | 2015 P/     | 2016 P/     | 2017 P/     |
| <b>Subsector agrícola</b>  |             |             |             |             |             |             |             |
| <b>Industriales</b>  |             |             |             |             |             |             |             |
| Caña de Azúcar   | 9 884,9     | 10 368,9    | 10 992,2    | 11 389,6    | 10 211,9    | 9 832,5     | 9 399,6     |
| Café   | 331,5       | 320,2       | 255,9       | 222,0       | 251,9       | 277,8       | 344,9       |
| Algodón Rama   | 122,0       | 111,0       | 82,6        | 92,5        | 70,2        | 45,4        | 23,3        |
| Uva  | 296,9       | 361,9       | 439,2       | 507,1       | 597,9       | 690,0       | 645,0       |
| Aceituna   | 73,1        | 92,5        | 57,8        | 151,9       | 38,4        | 56,2        | 80,3        |
| Cacao  | 56,5        | 62,5        | 71,8        | 81,7        | 92,6        | 107,9       | 121,8       |
| Té   | 3,2         | 3,4         | 4,3         | 3,9         | 3,8         | 3,3         | 2,2         |
| Palma Aceitera   | 359,8       | 518,1       | 566,6       | 617,6       | 684,3       | 736,3       | 852,0       |
| Achiote  | 4,6         | 5,2         | 7,5         | 6,6         | 5,9         | 6,4         | 5,1         |
| Orégano  | 12,1        | 11,6        | 14,1        | 15,7        | 15,3        | 16,4        | 17,4        |
| <b>Cereales</b>  |             |             |             |             |             |             |             |
| Arroz Cáscara  | 2 624,5     | 3 043,3     | 3 046,8     | 2 896,6     | 3 151,4     | 3 165,7     | 3 038,5     |
| Maíz Amarillo Duro   | 1 260,1     | 1 393,0     | 1 364,7     | 1 227,6     | 1 438,6     | 1 232,4     | 1 249,6     |
| Maíz Amiláceo  | 255,7       | 280,9       | 307,5       | 302,1       | 307,9       | 277,4       | 273,6       |
| Trigo  | 214,1       | 226,2       | 230,1       | 218,9       | 214,8       | 191,1       | 191,6       |
| Cebada Grano   | 201,2       | 214,5       | 224,5       | 226,3       | 227,2       | 204,5       | 203,0       |
| Quinoa   | 41,2        | 44,2        | 52,1        | 114,7       | 105,7       | 79,3        | 78,7        |
| Avena Grano  | 12,0        | 13,4        | 13,3        | 14,7        | 15,9        | 20,8        | 19,9        |
| Maíz Morado  | 17,8        | 18,5        | 20,1        | 18,0        | 21,2        | 21,4        | 23,1        |
| <b>Tubérculos</b>  |             |             |             |             |             |             |             |
| Papa   | 4 072,5     | 4 474,7     | 4 569,6     | 4 705,0     | 4 715,9     | 4 514,2     | 4 776,3     |
| Yuca   | 1 115,6     | 1 118,5     | 1 191,6     | 1 195,9     | 1 230,0     | 1 181,0     | 1 196,4     |
| Camote   | 299,1       | 304,0       | 292,1       | 278,3       | 288,2       | 269,7       | 256,4       |
| Oca  | 90,0        | 92,9        | 94,7        | 90,9        | 94,7        | 92,8        | 97,2        |
| Olluco   | 161,9       | 180,7       | 186,2       | 189,9       | 193,4       | 184,7       | 184,3       |
| <b>Maca</b>  | <b>17,3</b> | <b>19,0</b> | <b>22,7</b> | <b>21,3</b> | <b>58,2</b> | <b>55,5</b> | <b>20,7</b> |

Fuente: Elaboración propia

Mediante la tabla mostrada se evalúa los datos proyectados de la producción de maca de los próximos 6 años y según lo investigado por el Ministerio de Agricultura y Riego evaluó que la tasa de crecimiento anual para los próximos años será de 35%, y a partir de esta tasa serían los siguientes datos:

Tabla 13  
Tasa de crecimiento anual de maca

| Producto   | Maca  |
|------------|---|
| <b>AÑO</b> | <b>PRODUCCION (miles de toneladas métricas)</b> |
| 2018       | 27,9  |
| 2019       | 37,7  |
| 2020       | 50,9  |
| 2021       | 68,8  |
| 2022       | 92,8  |
| 2023       | 125,3   |
| 2024       | 169,2   |

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.2.2. Mano de Obra.

Para el recurso humano se necesitarán para la producción del 2019 un total de 8 operarios, para producir de manera eficiente, evitando demoras y problemas futuros, esto en un solo turno, de 8 horas y 5 días a la semana.

| Máquinas                   | TIPO                         | Producción (gr) | Unidades        | Capacidad (kg/h) | unidades        | Velocidad de procesamiento (h/unidad) | U      | E   | H (h/año) | No. Operarios | Nº de operarios |
|----------------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------------------------------|--------|-----|-----------|---------------|-----------------|
| Despulpadora de frutas     | <i>industrial</i>            | 99.992          | <i>kg</i>       | 50               | <i>kg/h</i>     | 0,0200                                | 93,75% | 90% | 1920      | 1,2345        | 2               |
| Marmita                    | <i>industrial</i>            | 172.296         | <i>litros</i>   | 100              | <i>litros/h</i> | 0,0100                                | 93,75% | 90% | 1920      | 1,0636        | 2               |
| Llenadora isobárica lineal | <i>industrial</i>            | 399.967         | <i>botellas</i> | 400              | <i>bot/h</i>    | 0,0025                                | 93,75% | 90% | 1920      | 0,6172        | 1               |
| Tapadora                   | <i>industrial/automática</i> | 399.967         | <i>botellas</i> | 1320             | <i>bot/h</i>    | 0,0008                                | 93,75% | 90% | 1920      | 0,1870        | 1               |
| Etiquetadora               | <i>industrial/automática</i> | 399.967         | <i>botellas</i> | 900              | <i>bot/h</i>    | 0,0011                                | 93,75% | 90% | 1920      | 0,2743        | 1               |
| Enfajadora manual          | <i>industrial/automática</i> | 33.331          | <i>pack</i>     | 480              | <i>pack/h</i>   | 0,0021                                | 93,75% | 90% | 1920      | 0,0429        | 1               |
| <b>TOTAL OPERARIOS</b>     |                              |                 |                 |                  |                 |                                       |        |     |           | <b>8</b>      | <b>8</b>        |

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.3. Tecnología.

Para mayores facilidades, se decidió adquirir toda la maquinaria de proveedores nacionales. Con el fin de evitar contra tiempos en el proceso de importaciones y previendo temas de mantenimiento y reparaciones.

A la maquinas con la que contamos se clasificarán como tecnología existente las cuales permitirán una producción rápida y automatizada en la mayor parte del proceso, por otro lado, también permitirá la duración de la fruta y por ultimo permitirá el embotellado y tapado del producto.

| PROCESO                            | TECNOLOGIA              | SUSTENTO   |
|------------------------------------|-------------------------|--|
| Pesado                             | Método Directo          | Operación manual, sencilla no requiere de mayor inversión en tecnología.                                   |
| Lavado de Materia prima y botellas | Inmersión               | Permitirá asegurar la calidad de los resultados finales.   |
| Despulpado                         | Automático              | Esta tecnología se da mediante la maquina despulpadora.  |
| Mezclado de Ingredientes           | Mezclado Vertical       | Permite satisfacer los requisitos de la operación con mayor nivel de flexibilidad en la producción.        |
| Envasado y Sellado                 | Envasado en caliente    | Contribuye a la conservación en el tiempo. Permite obtener un producto hermético asegurando su protección. |
| Etiquetado de Botellas             | Retráctil               | Responde a las necesidades de diferenciación, esto evitara la contaminación del producto.                  |
| Empacado                           | Envolvedora de plástico | Proporciona facilidad de manipulación de los productos.  |

Maquinaria adicional:



Figura 19. Levanta cargas hidráulico

Permitirá el traslado de materiales, cajas e insumos en tramos cortos dentro de la planta, transportará pesos medios y será dirigido por un operario de almacén.



*Figura 20. Montacargas de cinco toneladas*

Permitirá el traslado de cajas y más de 6 packs de 12 botellas apiladas una sobre otra. El montacargas también nos facilitará el correcto almacenamiento optimizando los espacios del almacén de productos terminados.



*Figura 21. Montacargas de cinco toneladas*

A medida que pase el tiempo y nuestros ingresos mejoren se comprará una faja transportadora, ya que nos facilitará el movimiento de las materias primera a la zona de producción y productos terminados al almacén.

Por otro lado, para el cálculo de máquinas que intervendrán en la producción directa de la bebida energizante serán las siguientes:

Para realizar el cálculo de número de máquinas se debe tener en cuenta la capacidad de la máquina y la demanda requerida mensual, ya que con estos dos factores se determinará la cantidad óptima para que no existan muchos tiempos muertos y por otro lado que no haya máquinas que se conviertan en cuellos de botella.

Se necesitará un total de 7 máquinas, esto con la producción calculada del último año, para evitar posibles contratiempos a futuro.

Tabla 14

*Numero de Maquinas*

| Maquinas                   | Entrada kg | unidades | tiempo | Unidad   | U   | E    | horas al año | nº de maquinas | nº de maquinas |
|----------------------------|------------|----------|--------|----------|-----|------|--------------|----------------|----------------|
| Despulpadora de frutas     | 99992      | kg       | 50     | kg/h     | 0,9 | 0,95 | 1920         | 1,218          | 2              |
| Marmita                    | 172296     | litros   | 100    | litros/h | 0,9 | 0,95 | 1920         | 1,050          | 1              |
| Llenadora isobárica lineal | 399967     | botellas | 400    | bot/h    | 0,9 | 0,95 | 1920         | 0,609          | 1              |
| Tapadora                   | 399967     | botellas | 1320   | bot/ h   | 0,9 | 0,95 | 1920         | 0,185          | 1              |
| Etiquetadora               | 399967     | botellas | 900    | bot/h    | 0,9 | 0,95 | 1920         | 0,271          | 1              |
| Enfajadora manual          | 33331      | pack     | 480    | pack/h   | 0,9 | 0,95 | 1920         | 0,042          | 1              |
|                            |            |          |        |          |     |      |              | TOTAL MAQUINAS | 7              |

**5.2.4. Flexibilidad.**

La flexibilidad se dará en base a la cantidad a producir cada año proyectado frente a la cantidad real producida a fin de cada periodo, de esta manera se compraría maquinaria más potente.

Desde el ingreso de las materias primas directas, la maracuyá y la maca. Hay un buen control en cuanto a la planificación, automatización del proceso y tecnología de todas las áreas de producción, además de la integración de todos los suministros necesarios para un aumento de la capacidad de producción.

Por otro lado, en cuanto a los recursos necesarios para la producción de la bebida, es decir los insumos de maracuyá y maca se podrán obtener a largo plazo de manera eficaz y eficiente cuando se formalice y se estandarice en la siembra y cosecha de estos frutos.

**5.2.5. Selección del tamaño ideal.**

Según los 4 factores analizados con el objetivo de establecer el tamaño de planta adecuado, se concluye que la relación tamaño – tecnología será el elemento determinante, la construcción de la empresa, la compra de máquinas e insumos se basaran en la tecnología, es decir las máquinas que se utilizan para producir la bebida energizante. El tamaño de planta será de 16,152 kg de energizante/semana.

Tabla 15

Presupuesto de compras del primer año

|                           |              | Maracumaca 2020 |                     |     |             |            |            |              |         |         |         |         |              |  |
|---------------------------|--------------|-----------------|---------------------|-----|-------------|------------|------------|--------------|---------|---------|---------|---------|--------------|--|
|                           | Precio<br>Kg | x<br>+ IGV      | Cantidad<br>botella | por | Gramos (gr) |            |            |              | Pedido  |         |         |         | Total, Anual |  |
|                           |              |                 |                     |     | ciclo 1     | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4      | ciclo 1 | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |              |  |
| <b>Material Directo</b>   |              |                 | gr.                 |     | 115,082     | 86,955     | 69,942     | 100,786      |         |         |         |         |              |  |
|                           |              |                 |                     |     | 8,631,122   | 6,521,590  | 5,245,685  | 7,558,933    | 12,947  | 9,782   | 7,869   | 11,338  | 41,936       |  |
|                           | 20.00        |                 | 42.50               |     | 4,890,969   | 3,695,568  | 2,972,555  | 4,283,395    | 7,336   | 5,543   | 4,459   | 6,425   | 23,764       |  |
|                           | 3.00         |                 | 0.23                |     | 26,354      | 19,913     | 16,017     | 23,080       | 40      | 30      | 24      | 35      | 128          |  |
|                           | 2.36         |                 | 0.53                |     | 61,454      | 46,434     | 37,349     | 53,820       | 92      | 70      | 56      | 81      | 299          |  |
|                           | 0.50         |                 | 312.50              |     | 35,963,009  | 27,173,292 | 21,857,021 | 31,495,554   | 53,945  | 40,760  | 32,786  | 47,243  | 174,733      |  |
|                           | 2.50         |                 | 0.19                |     | 22,326      | 16,869     | 13,569     | 19,552       | 33      | 25      | 20      | 29      | 108          |  |
|                           | 55.00        |                 | 0.05                |     | 5,581       | 4,217      | 3,392      | 4,888        | 8       | 6       | 5       | 7       | 27           |  |
|                           | 17.70        |                 | 0.09                |     | 10,541      | 7,965      | 6,407      | 9,232        | 16      | 12      | 10      | 14      | 51           |  |
|                           | 13.60        |                 | 0.05                |     | 5,271       | 3,983      | 3,203      | 4,616        | 8       | 6       | 5       | 7       | 26           |  |
|                           | 3.36         |                 | 0.05                |     | 5,271       | 3,983      | 3,203      | 4,616        | 8       | 6       | 5       | 7       | 26           |  |
|                           |              |                 |                     |     |             |            |            |              |         |         |         |         | 241,098      |  |
|                           |              |                 | Montos Requeridos   |     |             |            |            |              |         |         |         |         |              |  |
|                           |              |                 | ciclo 1             |     | ciclo 2     | ciclo 3    | ciclo 4    |              |         |         |         |         |              |  |
| <b>Material Indirecto</b> | P.u./cant.   |                 | 115,082             |     | 86,955      | 69,942     | 100,786    | Total, Anual |         |         |         |         |              |  |
|                           | 0.3800       |                 | 43,731              |     | 33,043      | 26,578     | 38,299     | 141,650      |         |         |         |         |              |  |
|                           | 0.0190       |                 | 2,187               |     | 1,652       | 1,329      | 14,553     | 19,721       |         |         |         |         |              |  |
|                           | 0.0059       |                 | 679                 |     | 513         | 413        | 5,530      | 7,135        |         |         |         |         |              |  |
|                           | 0.0308       |                 | 3,545               |     | 2,678       | 2,154      | 2,102      | 10,478       |         |         |         |         |              |  |
|                           |              |                 | 50,141              |     | 37,886      | 30,474     | 60,484     | 178,985      |         |         |         |         |              |  |

En el presupuesto de compras se puede notar lo mínimo requerido para la producción del primer año tanto del material directo como el indirecto, como se puede notar en el primer año el material directo es de 240,098 y 178,985 de material indirecto.

Tabla 16  
Presupuesto de compras del primer año

| Maracumaca 2021                            |             |                      |                   |            |            |            |              |         |         |         |              |  |
|--|-------------|----------------------|-------------------|------------|------------|------------|--------------|---------|---------|---------|--------------|--|
|  | Precio x Kg | Cantidad por botella | Gramos (gr)       |            |            |            | Pedido       |         |         |         | Total, Anual |  |
|  |             |                      | ciclo 1           | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | ciclo 1      | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |              |  |
| Botellas Requeridas                        | S/. + IGV   | gr.                  | 116,811           | 91,772     | 73,817     | 106,369    |              |         |         |         |              |  |
| Pulpa maracuyá                             | S/. 1.50    | 75                   | 8,760,839         | 6,882,897  | 5,536,305  | 7,977,710  | 13,141       | 10,324  | 8,304   | 11,967  | 43,737       |  |
| Maca líquida                               | S/. 20.00   | 43                   | 4,964,476         | 3,900,308  | 3,137,239  | 4,520,703  | 7,447        | 5,850   | 4,706   | 6,781   | 24,784       |  |
| Ácido fosfórico                            | S/. 3.00    | 0                    | 26,750            | 21,016     | 16,904     | 24,359     | 40           | 32      | 25      | 37      | 134          |  |
| Ácido cítrico                              | S/. 2.36    | 1                    | 62,377            | 49,006     | 39,418     | 56,801     | 94           | 74      | 59      | 85      | 311          |  |
| <b>Material Directo</b><br>ml agua tratada | S/. 0.50    | 313                  | 36,503,497        | 28,678,738 | 23,067,937 | 33,240,460 | 54,755       | 43,018  | 34,602  | 49,861  | 182,236      |  |
| ml sorbato de potasio                      | S/. 2.50    | 0                    | 22,661            | 17,804     | 14,321     | 20,636     | 34           | 27      | 21      | 31      | 113          |  |
| Stevia                                     | S/. 55.00   | 0                    | 5,665             | 4,451      | 3,580      | 5,159      | 8            | 7       | 5       | 8       | 28           |  |
| Ácido málico                               | S/. 17.70   | 0                    | 10,700            | 8,406      | 6,762      | 9,743      | 16           | 13      | 10      | 15      | 53           |  |
| Ácido ascórbico                            | S/. 13.60   | 0                    | 5,350             | 4,203      | 3,381      | 4,872      | 8            | 6       | 5       | 7       | 27           |  |
| Citrato de sodio                           | S/. 3.36    | 0                    | 5,350             | 4,203      | 3,381      | 4,872      | 8            | 6       | 5       | 7       | 27           |  |
|  |             |                      |                   |            |            |            |              |         |         |         | 251,450      |  |
|  |             |                      | Montos Requeridos |            |            |            |              |         |         |         |              |  |
|  |             |                      | ciclo 1           | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | Total, Anual |         |         |         |              |  |
| <b>Material Indirecto</b><br>Materiales    | P.u./cant.  | 116,811              | 91,772            | 73,817     | 106,369    |            |              |         |         |         |              |  |
| Botellas (475ml)                           | 0.3800      | 44,388               | 34,873            | 28,051     | 40,420     | 147,733    |              |         |         |         |              |  |
| Tapas twist off                            | 0.0190      | 2,219                | 1,744             | 1,403      | 2,021      | 7,387      |              |         |         |         |              |  |
| Precintos                                  | 0.0059      | 689                  | 541               | 436        | 628        | 2,294      |              |         |         |         |              |  |
| Etiquetas                                  | 0.0308      | 3,598                | 2,827             | 2,274      | 3,276      | 11,974     |              |         |         |         |              |  |
|  |             | 50,895               | 39,985            | 32,162     | 46,345     | 169,387    |              |         |         |         |              |  |

En el segundo año, se puede notar que la cantidad de materia prima se incrementa, esto debido al crecimiento en la demanda, pero también hay que tener en cuenta que existe un stock de seguridad el cual permite que la brecha entre un año y otro no sea tan alta.

Tabla 17

Presupuesto de compras del tercer año

| Maracumaca 2022                         |                       |                      |             |                   |            |            |              |                    |         |         |              |         |         |
|---|-----------------------|----------------------|-------------|-------------------|------------|------------|--------------|--------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
|   | Precio x Kg           | Cantidad por botella | Gramos (gr) |                   |            |            | Pedido       |                    |         |         | Total, Anual |         |         |
|   |                       |                      | ciclo 1     | ciclo 2           | ciclo 3    | ciclo 4    | ciclo 1      | ciclo 2            | ciclo 3 | ciclo 4 |              |         |         |
| <b>Materi<br/>al<br/>Direct<br/>o</b>   | Botellas Requeridas   | S/. + IGV            | gr.         | 123,886           | 97,312     | 78,274     | 112,791      | Nuevos Soles (S/.) |         |         |              |         |         |
|   | Pulpa maracuyá        | S/.                  | 75          | 9,291,439         | 7,298,400  | 5,870,517  | 8,459,305    | 13,937             | 10,948  | 8,806   | 12,689       | 46,379  |         |
|   | Maca liquida          | S/.                  | 43          | 5,265,149         | 4,135,760  | 3,326,627  | 4,793,606    | 7,898              | 6,204   | 4,990   | 7,190        | 26,282  |         |
|   | Ácido fosfórico       | S/.                  | 0           | 28,370            | 22,284     | 17,925     | 25,829       | 43                 | 33      | 27      | 39           | 142     |         |
|   | Ácido cítrico         | S/.                  | 1           | 66,155            | 51,965     | 41,798     | 60,230       | 99                 | 78      | 63      | 90           | 330     |         |
|   | ml agua tratada       | S/.                  | 313         | 38,714,330        | 30,410,000 | 24,460,489 | 35,247,102   | 58,071             | 45,615  | 36,691  | 52,871       | 193,248 |         |
|   | ml sorbato de potasio | S/.                  | 0           | 24,034            | 18,879     | 15,185     | 21,881       | 36                 | 28      | 23      | 33           | 120     |         |
|   | Stevia                | S/.                  | 0           | 6,008             | 4,720      | 3,796      | 5,470        | 9                  | 7       | 6       | 8            | 30      |         |
|   | Ácido málico          | S/.                  | 0           | 11,348            | 8,914      | 7,170      | 10,332       | 17                 | 13      | 11      | 15           | 57      |         |
|   | Ácido ascórbico       | S/.                  | 0           | 5,674             | 4,457      | 3,585      | 5,166        | 9                  | 7       | 5       | 8            | 28      |         |
|   | Citrato de sodio      | S/.                  | 0           | 5,674             | 4,457      | 3,585      | 5,166        | 9                  | 7       | 5       | 8            | 28      |         |
|   |                       |                      |             |                   |            |            |              |                    |         |         |              |         | 266,644 |
|   |                       |                      |             | Montos Requeridos |            |            |              |                    |         |         |              |         |         |
|   |                       |                      | ciclo 1     | ciclo 2           | ciclo 3    | ciclo 4    | Total, Anual |                    |         |         |              |         |         |
| <b>Materi<br/>al<br/>Indire<br/>cto</b> | Materiales            | P.u./cant.           | 123,886     | 97,312            | 78,274     | 112,791    | 156,660      |                    |         |         |              |         |         |
|   | Botellas (475ml)      | 0.3800               | 47,077      | 36,979            | 29,744     | 42,860     | 7,833        |                    |         |         |              |         |         |
|   | Tapas twist off       | 0.0190               | 2,354       | 1,849             | 1,487      | 2,143      | 2,432        |                    |         |         |              |         |         |
|   | Precintos             | 0.0059               | 731         | 574               | 462        | 665        | 12,698       |                    |         |         |              |         |         |
|   | Etiquetas             | 0.0308               | 3,816       | 2,997             | 2,411      | 3,474      | 179,623      |                    |         |         |              |         |         |
|   |                       |                      | 53,977      | 42,399            | 34,104     | 49,143     | 179,623      |                    |         |         |              |         |         |

Tabla 18  
Presupuesto de compras del cuarto año

| Maracumaca 2023                         |              |                      |                   |            |            |            |                    |         |         |         |              |
|---|--------------|----------------------|-------------------|------------|------------|------------|--------------------|---------|---------|---------|--------------|
|   | Precio x Kg  | Cantidad por botella | Gramos (gr)       |            |            |            | Pedido             |         |         |         | Total, Anual |
|   |              |                      | ciclo 1           | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | ciclo 1            | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |              |
| Botellas Requeridas                     | S/. + IGV    | gr.                  | 131,878           | 103,575    | 83,311     | 120,050    | Nuevos Soles (S/.) |         |         |         |              |
| Pulpa maracuyá                          | S/.<br>1.50  | 75.00                | 9,890,870         | 7,768,099  | 6,248,323  | 9,003,715  | 14,836             | 11,652  | 9,372   | 13,506  | 49,367       |
| Maca liquida                            | S/.<br>20.00 | 42.50                | 5,604,826         | 4,401,923  | 3,540,716  | 5,102,105  | 8,407              | 6,603   | 5,311   | 7,653   | 27,974       |
| Ácido fosfórico                         | S/.<br>3.00  | 0.23                 | 30,200            | 23,719     | 19,078     | 27,491     | 45                 | 36      | 29      | 41      | 151          |
| Ácido cítrico                           | S/.<br>2.36  | 0.53                 | 70,423            | 55,309     | 44,488     | 64,106     | 106                | 83      | 67      | 96      | 351          |
| <b>Material Directo</b> ml agua tratada | S/.<br>0.50  | 312.50               | 41,211,959        | 32,367,079 | 26,034,679 | 37,515,480 | 61,818             | 48,551  | 39,052  | 56,273  | 205,694      |
| ml sorbato de potasio                   | S/.<br>2.50  | 0.19                 | 25,584            | 20,093     | 16,162     | 23,290     | 38                 | 30      | 24      | 35      | 128          |
| Stevia                                  | S/.<br>55.00 | 0.05                 | 6,396             | 5,023      | 4,041      | 5,822      | 10                 | 8       | 6       | 9       | 32           |
| Ácido málico                            | S/.<br>17.70 | 0.09                 | 12,080            | 9,487      | 7,631      | 10,997     | 18                 | 14      | 11      | 16      | 60           |
| Ácido ascórbico                         | S/.<br>13.60 | 0.05                 | 6,040             | 4,744      | 3,816      | 5,498      | 9                  | 7       | 6       | 8       | 30           |
| Citrato de sodio                        | S/.<br>3.36  | 0.05                 | 6,040             | 4,744      | 3,816      | 5,498      | 9                  | 7       | 6       | 8       | 30           |
|   |              |                      |                   |            |            |            |                    |         |         |         | 283,817      |
|   |              |                      | Montos Requeridos |            |            |            |                    |         |         |         |              |
|   |              |                      | ciclo 1           | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | Total, Anual       |         |         |         |              |
| <b>Material Indirecto</b>               | P.u./cant.   |                      |                   |            |            |            |                    |         |         |         |              |
| Botellas (475ml)                        | 0.3800       | 50,114               | 39,358            | 31,658     | 45,619     | 166,749    |                    |         |         |         |              |
| Tapas twist off                         | 0.0190       | 2,506                | 1,968             | 1,583      | 2,281      | 8,337      |                    |         |         |         |              |
| Precintos                               | 0.0059       | 778                  | 611               | 492        | 708        | 2,589      |                    |         |         |         |              |
| Etiquetas                               | 0.0308       | 4,062                | 3,190             | 2,566      | 3,698      | 13,515     |                    |         |         |         |              |

Tabla 19  
Presupuesto de compras del quinto año

| Maracumaca 2024                            |             |                      |             |            |            |            |                    |         |         |         |              |  |
|--|-------------|----------------------|-------------|------------|------------|------------|--------------------|---------|---------|---------|--------------|--|
|  | Precio x Kg | Cantidad por botella | Gramos (gr) |            |            |            | Pedido             |         |         |         | Total, Anual |  |
|  |             |                      | ciclo 1     | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | ciclo 1            | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |              |  |
| Botellas Requeridas                        | S/. + IGV   | gr.                  | 140,912     | 110,654    | 89,005     | 128,254    | Nuevos Soles (S/.) |         |         |         |              |  |
| Pulpa maracuyá                             | S/. 1.50    | 75.00                | 10,568,421  | 8,299,013  | 6,675,367  | 9,619,078  | 15,853             | 12,449  | 10,013  | 14,429  | 52,743       |  |
| Maca liquida                               | S/. 20.00   | 42.50                | 5,988,772   | 4,702,774  | 3,782,708  | 5,450,811  | 8,983              | 7,054   | 5,674   | 8,176   | 29,888       |  |
| Ácido fosfórico                            | S/. 3.00    | 0.23                 | 32,269      | 25,340     | 20,382     | 29,370     | 48                 | 38      | 31      | 44      | 161          |  |
| Ácido cítrico                              | S/. 2.36    | 0.53                 | 75,247      | 59,089     | 47,529     | 68,488     | 113                | 89      | 71      | 103     | 376          |  |
| <b>Material Directo</b><br>ml agua tratada | S/. 0.50    | 312.50               | 44,035,089  | 34,579,221 | 27,814,030 | 40,079,491 | 66,053             | 51,869  | 41,721  | 60,119  | 219,762      |  |
| ml sorbato de potasio                      | S/. 2.50    | 0.19                 | 27,337      | 21,467     | 17,267     | 24,881     | 41                 | 32      | 26      | 37      | 136          |  |
| Stevia                                     | S/. 55.00   | 0.05                 | 6,834       | 5,367      | 4,317      | 6,220      | 10                 | 8       | 6       | 9       | 34           |  |
| Ácido málico                               | S/. 17.70   | 0.09                 | 12,908      | 10,136     | 8,153      | 11,748     | 19                 | 15      | 12      | 18      | 64           |  |
| Ácido ascórbico                            | S/. 13.60   | 0.05                 | 6,454       | 5,068      | 4,076      | 5,874      | 10                 | 8       | 6       | 9       | 32           |  |
| Citrato de sodio                           | S/. 3.36    | 0.05                 | 6,454       | 5,068      | 4,076      | 5,874      | 10                 | 8       | 6       | 9       | 32           |  |
|  |             |                      |             |            |            |            |                    |         |         |         | 303,228      |  |
| Montos Requeridos                          |             |                      |             |            |            |            |                    |         |         |         |              |  |
|  |             |                      | ciclo 1     | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | Total, Anual       |         |         |         |              |  |
| <b>Material Indirecto</b><br>Materiales    | P.u./cant.  | 140,912              | 110,654     | 89,005     | 128,254    |            |                    |         |         |         |              |  |
| Botellas (475ml)                           | 0.3800      | 53,547               | 42,048      | 33,822     | 48,737     | 178,154    |                    |         |         |         |              |  |
| Tapas twist off                            | 0.0190      | 2,677                | 2,102       | 1,691      | 2,437      | 8,908      |                    |         |         |         |              |  |
| Precintos                                  | 0.0059      | 831                  | 653         | 525        | 757        | 2,766      |                    |         |         |         |              |  |
| Etiquetas                                  | 0.0308      | 4,340                | 3,408       | 2,741      | 3,950      | 14,440     |                    |         |         |         |              |  |
|  |             | 61,395               | 48,212      | 38,779     | 55,880     | 204,267    |                    |         |         |         |              |  |

### 5.2.6. Aplicación del método Guerchet.

Para poder determinar el tamaño de planta ideal para nuestra cantidad de máquina y operarios. El método consiste en separar los elementos móviles de los estáticos teniendo en cuenta sus medidas.

Se detallarán las fórmulas para el cálculo del tamaño de planta ideal según Guerchet.

**Superficie Estática:** Indica el área fija, este o no trabajando la máquina.

$$SS = \text{LARGO} \times \text{ANCHO}$$

**Superficie de Gravitación:** Superficie alrededor del puesto de trabajo utilizada por el operario y los materiales requeridos para el puesto.

$$SG = SS \times N$$

N: número de lados por donde puedes manipular la máquina

**Superficie de Evolución:** Indica el espacio para los pasillos por donde se moverán los operarios y elementos móviles.

$$SE = K \times (SS + SG)$$

K: Coeficiente de evolución

Calculo del Coeficiente evolutivo:

$$K = \frac{Hem}{2xHee}$$
$$Hem = \frac{\sum(Ssx \ n \ x \ h)}{\sum(Ssx \ n)} \quad Hem = \frac{\sum(Ssx \ n \ x \ h)}{\sum(Ssx \ n)}$$

**Tabla 20**  
**Calculo de tamaño de planta**

| MAQUINAS                   | DIMENSIONES METROS |       |       | N | n  | L*A   | L*A*N | SS*n*H | SS*n  | SE         | ST         |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|---|----|-------|-------|--------|-------|------------|------------|
|                            | ANCHO              | LARGO | ALTO  |   |    | SS    | SG    |        |       |            |            |
| Despulpadora de frutas     | 1.3                | 0.85  | 1.4   | 1 | 2  | 1.105 | 1.105 | 3.094  | 2.21  | 1.62385589 | 3.83385589 |
| Marmita                    | 1.5                | 1.5   | 1     | 2 | 2  | 2.25  | 4.5   | 4.5    | 4.5   | 4.95974084 | 11.7097408 |
| Llenadora isobarica lineal | 0.4                | 0.4   | 0.950 | 1 | 1  | 0.16  | 0.16  | 0.152  | 0.16  | 0.23512845 | 0.55512845 |
| Tapadora                   | 0.4                | 0.8   | 0.4   | 1 | 1  | 0.32  | 0.32  | 0.128  | 0.32  | 0.47025691 | 1.11025691 |
| Etiquetadora               | 1.25               | 0.8   | 1.4   | 1 | 1  | 1     | 1     | 1.4    | 1     | 1.46955284 | 3.46955284 |
| Enfajadora manual Ecopac   | 1                  | 1.6   | 1.5   | 2 | 1  | 1.6   | 3.2   | 2.4    | 1.6   | 3.52692682 | 8.32692682 |
| Lavadero Industrial        | 0.5                | 1.5   | 1.5   | 1 | 1  | 0.75  | 0.75  | 1.125  | 0.75  | 1.10216463 | 2.60216463 |
| Mesa de acero inoxidable   | 0.5                | 0.9   | 1.12  | 2 | 1  | 0.45  | 0.9   | 0.504  | 0.45  | 0.99194817 | 2.34194817 |
| Balanza Industrial         | 0.6                | 0.45  | 1     | 1 | 1  | 0.27  | 0.27  | 0.27   | 0.27  | 0.39677927 | 0.93677927 |
| Montacarga                 | 3.25               | 1.06  | 2     | 1 | 1  | 3.445 | 3.445 | 6.89   | 3.445 | 5.06260954 | 11.9526095 |
| Operarios                  |                    |       | 1.65  | 0 | 12 | 0.5   | 0     | 9.9    | 6     | 0.36738821 | 0.86738821 |
|                            |                    |       |       |   |    |       |       |        |       | Total      | 47.7063516 |

|     |            |
|-----|------------|
| HEE | 1.14111111 |
| HEM | 1.67692308 |
| K   | 0.73477642 |

Una vez calculada el área de producción, se determinará las demás áreas considerando áreas administrativas.

**Tabla 21**  
**Calculo total de tamaño de planta**

| ITEM                            | AREA |
|---------------------------------|------|
| ÁREA DE PRODUCCION              | 52   |
| ALMACÉN DE MATERIAS PRIMAS      | 30   |
| ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS | 30   |
| OFICINAS                        | 40   |
| CAFETERIA                       | 15   |
| PASILLOS                        | 8    |
| BAÑOS Y VESTIDORES              | 8    |
| TOTAL                           | 183  |

Área:  $L \times L/2$

|                |     |
|----------------|-----|
| $L \times L/2$ | 242 |
| L              | 22  |
| L/2            | 11  |

Finalmente se deberá conseguir un terreno de 22m x 11m.

### 5.3. Estudio de localización

#### 5.3.1. Definición de factores de ubicación.

Los siguientes factores de ubicación que se han considerado para nuestro trabajo de investigación son:

**Cercanía a las materias primas:** nuestras materias primas principales son la maracuyá y la maca, son frutos delicados a la hora del transporte se tiene que manipular con mucho cuidado y protegerlo contra los roces y/o golpes. Por lo tanto, es recomendable que la ubicación de la planta esté más cerca a los lugares de producción. Se tomará en cuenta la superficie cosechada y la producción tanto de la maca como la maracuyá, que según investigaciones de Producción Agrícola y Ganadería 2018, se obtuvo los siguientes resultados de ambos insumos por departamento.

Tabla 22  
*Producción de maracuyá por departamento*

| Región             | Algodón<br>rama | Arándanos     | Caña<br>para<br>alcohol | Caña para<br>azúcar | Caña<br>para<br>etanol | Espárrago      | Frijol<br>de<br>palo | Granadilla    | Maracuyá      | Orégano       |
|--------------------|-----------------|---------------|-------------------------|---------------------|------------------------|----------------|----------------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Nacional</b>    | <b>44,195</b>   | <b>94,805</b> | <b>706,057</b>          | <b>10,336,178</b>   | <b>673,025</b>         | <b>360,630</b> | <b>2,653</b>         | <b>55,635</b> | <b>54,361</b> | <b>18,405</b> |
| Amazonas           | 0               | 0             | 115,560                 | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 806           | 0             | 0             |
| Áncash             | 1,423           | 774           | 0                       | 870,729             | 0                      | 11,864         | 0                    | 40            | 5,843         | 0             |
| Apurímac           | 0               | 0             | 2,856                   | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 115           | 0             | 70            |
| Arequipa           | 1,762           | 1             | 3,526                   | 55,859              | 0                      | 0              | 0                    | 0             | 0             | 3,952         |
| Ayacucho           | 0               | 0             | 316                     | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 180           | 36            | 2             |
| Cajamarca          | 0               | 0             | 177,051                 | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 3,498         | 62            | 0             |
| Callao             | 0               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 0             | 0             | 0             |
| Cusco              | 0               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 1,762                | 2,989         | 0             | 0             |
| Huancavelica       | 0               | 0             | 1,837                   | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 45            | 0             | 0             |
| Huánuco            | 0               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 4,131         | 61            | 0             |
| Ica                | 30,142          | 1,465         | 0                       | 0                   | 0                      | 189,941        | 0                    | 24            | 64            | 0             |
| Junín              | 0               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 15,368        | 766           | 65            |
| La Libertad        | 0               | 75,114        | 0                       | 4,795,513           | 0                      | 134,200        | 134                  | 2,929         | 11,243        | 0             |
| Lambayeque         | 2,403           | 16,350        | 9,899                   | 2,648,009           | 0                      | 4,931          | 478                  | 213           | 10,083        | 0             |
| Lima               | 2,276           | 1,101         | 0                       | 1,528,325           | 0                      | 19,695         | 0                    | 2,952         | 21,402        | 0             |
| Lima Metropolitana | 9               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 0             | 89            | 0             |
| Loreto             | 0               | 0             | 165,370                 | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 186           | 414           | 0             |
| Madre de Dios      | 0               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 0             | 0             | 0             |
| Moquegua           | 0               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 0             | 11            | 2,354         |
| Pasco              | 0               | 0             | 384                     | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 19,767        | 0             | 0             |
| Piura              | 5,945           | 0             | 84,054                  | 437,743             | 673,025                | 0              | 20                   | 942           | 3,786         | 0             |
| Puno               | 0               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 916           | 0             | 16            |
| San Martín         | 0               | 0             | 135,546                 | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 0             | 0             | 0             |
| Tacna              | 0               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 0             | 0             | 11,946        |
| Tumbes             | 0               | 0             | 0                       | 0                   | 0                      | 0              | 0                    | 0             | 207           | 0             |
| Ucayali            | 235             | 0             | 9,659                   | 0                   | 0                      | 0              | 259                  | 537           | 294           | 0             |

Fuente:(Produccion Agricola y Ganaderia, 2018)

Tabla 23  
*Cosecha de maracuyá por departamento*

| Región             | Algodón<br>rama | Arandanos    | Caña<br>para<br>alcohol | Caña<br>para<br>azúcar | Caña<br>para<br>etanol | Espárrago     | Frijol<br>de<br>palo | Granadilla   | Maracuyá     | Orégano      |
|--------------------|-----------------|--------------|-------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Nacional</b>    | <b>15,007</b>   | <b>6,011</b> | <b>23,308</b>           | <b>84,838</b>          | <b>7,849</b>           | <b>31,005</b> | <b>3,036</b>         | <b>6,513</b> | <b>5,112</b> | <b>3,849</b> |
| Amazonas           | 0               | 0            | 1,999                   | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 155          | 0            | 0            |
| Áncash             | 700             | 130          | 0                       | 6,874                  | 0                      | 2,126         | 0                    | 12           | 887          | 0            |
| Apurímac           | 0               | 0            | 165                     | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 27           | 0            | 37           |
| Arequipa           | 395             | 1            | 31                      | 545                    | 0                      | 0             | 0                    | 0            | 0            | 611          |
| Ayacucho           | 0               | 0            | 24                      | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 54           | 4            | 0            |
| Cajamarca          | 0               | 0            | 8,098                   | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 659          | 12           | 0            |
| Callao             | 0               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 0            | 0            | 0            |
| Cusco              | 0               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 2,415                | 404          | 0            | 0            |
| Huancavelica       | 0               | 0            | 115                     | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 5            | 0            | 0            |
| Huánuco            | 0               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 770          | 10           | 0            |
| Ica                | 10,270          | 162          | 0                       | 0                      | 0                      | 14,821        | 0                    | 5            | 12           | 0            |
| Junín              | 0               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 1,086        | 103          | 34           |
| La Libertad        | 0               | 4,392        | 0                       | 35,055                 | 0                      | 11,291        | 90                   | 349          | 810          | 0            |
| Lambayeque         | 1,056           | 1,090        | 585                     | 27,600                 | 0                      | 390           | 350                  | 79           | 663          | 0            |
| Lima               | 628             | 237          | 0                       | 11,707                 | 0                      | 2,377         | 0                    | 329          | 1,586        | 0            |
| Lima Metropolitana | 3               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 0            | 6            | 0            |
| Loreto             | 0               | 0            | 4,757                   | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 57           | 78           | 0            |
| Madre de Dios      | 0               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 0            | 0            | 0            |
| Moquegua           | 0               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 0            | 2            | 662          |
| Pasco              | 0               | 0            | 13                      | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 2,038        | 0            | 0            |
| Piura              | 1,793           | 0            | 5,054                   | 3,058                  | 7,849                  | 0             | 10                   | 188          | 822          | 0            |
| Puno               | 0               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 105          | 0            | 6            |
| San Martín         | 0               | 0            | 1,848                   | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 0            | 0            | 0            |
| Tacna              | 0               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 0            | 0            | 2,499        |
| Tumbes             | 0               | 0            | 0                       | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 0            | 24           | 0            |
| Ucayali            | 163             | 0            | 620                     | 0                      | 0                      | 0             | 0                    | 193          | 94           | 0            |

Fuente: (Producción agrícola y ganadera, 2018)

**Tabla 24**  
**Precio de maracuyá por departamento**

| Región          | Algodón rama | Arándanos   | Caña para alcohol | Caña para etanol | Espárrago   | Frijol de palo | Granadilla  | Maracuyá    | Oregano seco | Papaya      |
|-----------------|--------------|-------------|-------------------|------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| <b>Nacional</b> | <b>3.29</b>  | <b>7.02</b> | <b>0.12</b>       | <b>0.04</b>      | <b>3.34</b> | <b>2.19</b>    | <b>1.63</b> | <b>1.03</b> | <b>6.67</b>  | <b>0.84</b> |
| Amazonas        | -            | -           | 0.09              | -                | -           | -              | 1.67        | -           | -            | 1.22        |
| Áncash          | 3.80         | 16.56       | -                 | -                | 2.86        | -              | 3.59        | 1.40        | -            | 2.02        |
| Ayacucho        | -            | -           | 0.19              | -                | -           | -              | 2.51        | 1.74        | 0.50         | 0.98        |
| Cajamarca       | -            | -           | 0.18              | -                | -           | -              | 1.70        | 1.18        | -            | 1.26        |
| Huancavelica    | -            | -           | 0.61              | -                | -           | -              | 1.05        | -           | -            | 1.26        |
| Huánuco         | -            | -           | -                 | -                | -           | -              | 1.70        | 1.44        | -            | 0.87        |
| Ica             | 3.19         | 32.08       | -                 | -                | 3.72        | -              | 2.40        | 1.73        | -            | 1.47        |
| Junín           | -            | -           | -                 | -                | -           | -              | 1.61        | 0.96        | 5.14         | 0.71        |
| La Libertad     | -            | 6.43        | -                 | -                | 2.85        | 2.13           | 2.20        | 1.33        | -            | 1.09        |
| Lambayeque      | 3.86         | 11.08       | 0.07              | -                | 3.74        | 1.81           | 2.44        | 0.95        | -            | 0.74        |
| Lima            | 3.41         | 11.12       | -                 | -                | 3.11        | -              | 1.98        | 0.77        | -            | 1.08        |

Según, Producción Agrícola y Ganadera 2018, el departamento de Lima tiene un promedio nacional de superficie cosechada, 1,585 hectáreas en el año 2018, produciendo así 21,402 toneladas con el mayor rendimiento nacional de 5,112 toneladas por hectárea y con el precio al productor de 0.77 por kilogramo. Es así que Lima es la principal zona productora de maracuyá.

**Tabla 25**  
**Producción, cosecha y precio de la maca de la maca por departamento**

| Región          | Haba grano seco | Haba verde    | Kiwicha      | Lechuga       | Lenteja      | Maca          | Maíz a. duro     | Maíz amiláceo  | Maíz choclo    | Maíz morado   |
|-----------------|-----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------------------|----------------|----------------|---------------|
| <b>Nacional</b> | <b>78,380</b>   | <b>69,618</b> | <b>3,182</b> | <b>77,603</b> | <b>2,519</b> | <b>10,294</b> | <b>1,265,072</b> | <b>304,463</b> | <b>434,969</b> | <b>23,141</b> |
| Amazonas        | 125             | 566           | 0            | 503           | 0            | 0             | 31,260           | 7,061          | 5,542          | 0             |
| Áncash          | 1,294           | 475           | 266          | 4,997         | 15           | 0             | 214,096          | 7,296          | 50,544         | 2,569         |
| Apurímac        | 9,685           | 4,714         | 1,890        | 234           | 38           | 45            | 4,331            | 50,898         | 19,879         | 447           |
| Arequipa        | 518             | 8,079         | 228          | 3,110         | 0            | 0             | 1,554            | 7,165          | 36,257         | 2,006         |
| Ayacucho        | 10,042          | 5,217         | 161          | 787           | 17           | 0             | 1,792            | 25,739         | 10,440         | 4,910         |
| Cajamarca       | 3,873           | 2,132         | 0            | 62            | 860          | 0             | 65,852           | 27,565         | 22,139         | 1,776         |
| Callao          | 0               | 0             | 0            | 0             | 0            | 0             | 0                | 0              | 0              | 0             |
| Cusco           | 18,385          | 5,909         | 543          | 1,300         | 0            | 0             | 5,402            | 62,325         | 41,240         | 0             |
| Huancavelica    | 7,570           | 6,405         | 3            | 0             | 8            | 2,008         | 615              | 24,393         | 8,892          | 0             |
| Huánuco         | 3,106           | 6,210         | 0            | 216           | 0            | 34            | 42,962           | 15,354         | 6,229          | 2,016         |
| Ica             | 0               | 383           | 0            | 335           | 0            | 0             | 204,901          | 580            | 18,495         | 842           |
| Junín           | 3,164           | 20,106        | 0            | 8,274         | 0            | 6,893         | 22,895           | 14,583         | 93,736         | 14            |

**COSECHA**

| Región          | Haba grano seco | Haba verde    | Kiwicha      | Lechuga      | Lenteja      | Maca         | Maíz a. duro   | Maíz amiláceo  | Maíz choclo   | Maíz morado  |
|-----------------|-----------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------------|---------------|--------------|
| <b>Nacional</b> | <b>53,345</b>   | <b>12,848</b> | <b>1,534</b> | <b>7,057</b> | <b>2,864</b> | <b>1,908</b> | <b>256,240</b> | <b>199,805</b> | <b>45,981</b> | <b>4,213</b> |
| Amazonas        | 152             | 239           | 0            | 111          | 0            | 0            | 12,348         | 8,383          | 876           | 0            |
| Áncash          | 1,268           | 132           | 163          | 354          | 11           | 0            | 20,096         | 5,982          | 3,994         | 513          |
| Apurímac        | 4,622           | 1,182         | 816          | 70           | 18           | 20           | 1,558          | 25,024         | 2,284         | 57           |
| Arequipa        | 229             | 1,029         | 67           | 186          | 0            | 0            | 185            | 2,362          | 1,937         | 414          |
| Ayacucho        | 6,902           | 1,346         | 130          | 105          | 16           | 0            | 756            | 18,566         | 1,824         | 975          |
| Cajamarca       | 4,310           | 877           | 0            | 24           | 1,263        | 0            | 18,106         | 35,475         | 7,901         | 411          |
| Callao          | 0               | 0             | 0            | 0            | 0            | 0            | 0              | 0              | 0             | 0            |

|              |        |       |     |     |   |       |        |        |       |     |
|--------------|--------|-------|-----|-----|---|-------|--------|--------|-------|-----|
| Cusco        | 10,071 | 822   | 272 | 100 | 0 | 0     | 2,789  | 24,802 | 2,399 | 0   |
| Huancavelica | 4,853  | 1,774 | 2   | 0   | 5 | 319   | 393    | 15,266 | 803   | 0   |
| Huánuco      | 3,006  | 650   | 0   | 21  | 0 | 4     | 11,146 | 13,513 | 762   | 310 |
| Ica          | 0      | 84    | 0   | 63  | 0 | 0     | 20,148 | 131    | 1,278 | 146 |
| Junín        | 1,674  | 2,802 | 0   | 337 | 0 | 1,292 | 5,728  | 8,598  | 7,819 | 10  |

#### PRECIO

| Región          | Haba grano seco | Haba verde  | Kiwicha     | Lechuga     | Lenteja     | Maca        | Maíz a. duro | Maíz amiláceo | Maíz choclo | Maíz morado |
|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| <b>Nacional</b> | <b>2.24</b>     | <b>1.06</b> | <b>3.80</b> | <b>0.73</b> | <b>3.62</b> | <b>1.31</b> | <b>0.91</b>  | <b>2.67</b>   | <b>1.08</b> | <b>1.27</b> |
| Amazonas        | 2.66            | 1.85        | -           | 0.85        | -           | -           | 1.07         | 2.91          | 1.58        | -           |
| Áncash          | 2.61            | 0.94        | 4.12        | 0.34        | 3.36        | -           | 0.87         | 3.02          | 0.73        | 0.96        |
| Apurímac        | 2.17            | 1.31        | 3.61        | 0.67        | 2.91        | 4.00        | 1.30         | 2.63          | 0.95        | 1.26        |
| Arequipa        | 2.47            | 1.13        | 3.32        | 1.24        | -           | -           | 0.93         | 3.48          | 0.98        | 1.34        |
| Ayacucho        | 2.08            | 1.17        | 3.79        | 0.59        | 3.29        | -           | 1.61         | 2.64          | 1.24        | 1.67        |
| Cajamarca       | 2.48            | 1.25        | -           | 0.85        | 3.43        | -           | 0.91         | 2.40          | 1.31        | 1.43        |
| Callao          | -               | -           | -           | -           | -           | -           | -            | -             | -           | -           |
| Cusco           | 2.21            | 1.54        | 4.42        | 1.13        | -           | -           | 1.47         | 3.52          | 0.97        | -           |
| Huancavelica    | 1.66            | 1.20        | 2.98        | -           | 2.38        | 3.18        | 0.94         | 1.63          | 1.21        | -           |
| Huánuco         | 2.48            | 0.72        | -           | 0.75        | -           | 2.50        | 0.90         | 3.05          | 1.97        | 0.66        |
| Ica             | -               | 1.82        | -           | 0.88        | -           | -           | 0.92         | 2.33          | 1.06        | 1.88        |
| Junín           | 2.56            | 0.64        | -           | 1.52        | -           | 0.51        | 0.86         | 3.06          | 1.06        | 1.20        |

Según, Producción Agrícola y Ganadera 2018, el departamento de Junin tiene un promedio nacional de superficie cosechada, 1,292 hectáreas en el año 2018, produciendo así 6,893 toneladas con el mayor rendimiento nacional de 1,908 toneladas por hectárea y con el precio al productor de 0.51 por kilogramo. Es así que Junín es la principal zona productora de maca.

#### Por Macro-localización

Se determinaron 3 departamentos del Perú, donde se podría construir la empresa para la producción de la bebida carbonatada a base de maracuyá y maca, los cuales son: Lima, Junin y Ancash.

Considerando

Excelente: 10

Muy bueno: 8

Bueno: 6

Regular: 4

Deficiente: 2

| Factor | MP | AA | AE | MO | CM | Total | %    |
|--------|----|----|----|----|----|-------|------|
| MP     |    | 1  | 1  | 1  | 1  | 4     | 0,40 |
| AA     | 0  |    | 1  | 1  | 1  | 3     | 0,30 |
| AE     | 0  | 0  |    | 1  | 0  | 1     | 0,10 |
| MO     | 0  | 0  | 0  |    | 0  | 0     | 0,00 |
| CM     | 0  | 0  | 1  | 1  |    | 2     | 0,20 |
|        |    |    |    |    |    | 10    |      |

**Realizar la escala de calificación:**

| FACTOR | %  | LIMA         |         | JUNIN        |         | LA LIBERTAD  |         |
|--------|----|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|
|        |    | Calificación | Puntaje | Calificación | Puntaje | Calificación | Puntaje |
| MP     | 50 | 6            | 100     | 6            | 100     | 4            | 25      |
| AA     | 50 | 6            | 100     | 4            | 50      | 4            | 0       |
| AE     | 25 | 4            | 25      | 2            | 25      | 2            | 0       |
| MO     | 25 | 4            | 25      | 2            | 25      | 2            | 0       |
| CM     | 25 | 4            | 25      | 2            | 0       | 2            | 0       |
|        |    |              | 275     |              | 200     |              | 25      |

Analizando los resultados de la tabla, la mejor localización a nivel de departamentos del Perú, es el departamento de Lima ya que se encuentra más cerca de nuestros clientes como son los supermercados y tiendas ecológicas.

**Requerimiento de infraestructura industrial y condiciones socioeconómicas:** el abastecimiento continuo de agua potable es muy importante tanto para el proceso de producción como para la limpieza de equipos y de la planta. Otro punto importante es el abastecimiento de energía tanto en cantidad como en calidad.

Según, (SEDAPAL) el 57 % de la población del distrito de Lurín cuenta con abastecimiento de agua, la categoría Industrial tiene un rango de 0 a más  $m^3$  por mes, con un costo de 0,537 soles por  $m^3$ , mientras que el distrito de Ate Vitarte el 76,2% de la población cuenta con abastecimiento de agua, con un costo de 0,892  $m^3$ . Por último, el distrito de San Juan de Lurigancho cuenta con el 94,3% con acceso de agua, con un costo de 0,921 soles por  $m^3$ .

*Tabla 26*  
*Porcentaje de viviendas que cuentan*

| Departamento           | 2017   |
|------------------------|--------|
| San Juan de Lurigancho | 90,67% |
| Lurín                  | 75,53% |
| Ate Vitarte            | 55,17% |

Fuente (INEI (2017))

Por lo tanto, de acuerdo a los resultados obtenidos, Ate Vitarte es el distrito que tiene el mayor acceso al agua potable y costo por  $m^3$  es relativo al porcentaje que abarca en cuanto a la población.

Por otro lado, el tema de la electricidad, hubo una venta de energía en el sector Industrial de 18655 Gigawatt hora. En el siguiente cuadro se muestra el porcentaje de viviendas por distrito que cuentan con energía eléctrica.

*Tabla 27*  
*Porcentaje de viviendas por distrito que cuenta con energía eléctrica*

| <b>Departamento</b>    | <b>2017</b> |
|------------------------|-------------|
| Ate Vitarte            | 91,80%      |
| Lurín                  | 88,07%      |
| San Juan de Lurigancho | 89,90%      |

Fuente (INEI (2017))

Por lo tanto, de acuerdo a los resultados obtenidos, Ate Vitarte es el distrito que tiene el mayor acceso al agua potable y costo por  $m^3$  es relativo al porcentaje que abarca en cuanto a la población.

En el departamento de Lima se tiene a las principales centrales eléctricas que podrían suministrar energía tanto suficiente para nuestros procesos industriales.

*Tabla 28*  
*Suministro de energía*

| <b>Empresa</b>   | <b>Central eléctrica</b> | <b>Ubicación (Departamento)</b> | <b>Potencia instalada</b> |               | <b>Producción</b> |               |  |
|--|--------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------|---------------|--|
|  |                          |                                 | <b>(MW)</b>               | <b>% P.I.</b> | <b>(GW .h)</b>    | <b>% P.B.</b> |  |
| <b>Principales centrales hidráulicas</b>                 |                          |                                 |                           |               |                   |               |  |
| Electro Perú S.A.  | Antúnez de Mayolo        | Huancavelica                    | 798                       | 5.5           | 5,012             | 9.7           |  |
|  | Restitución              | Huancavelica                    | 210                       | 1.4           | 1,629             | 3.2           |  |
| Enel Generación Perú (antes Edegel S.A.A.)               | Huinco                   | Lima                            | 258                       | 1.8           | 1,128             | 2.2           |  |
|  | Matucana                 | Lima                            | 120                       | 0.8           | 772               | 1.5           |  |
| Empresa de Generación Eléctrica Machupicchu S.A. (Egmsa) | Machupicchu              | Cusco                           | 102                       | 0.7           | 780               | 1.5           |  |
| Compañía Eléctrica El Platanal S.A. (Celepsa)            | Platanal                 | Lima                            | 220                       | 1.5           | 909               | 1.8           |  |

Fuente: (INEI (2017))

**Disponibilidad de mano de obra:** Se evaluará el índice de desempleabilidad con los puestos requeridos como operarios, técnicos, supervisores, e ingenieros. Para ello

analizaremos la población económicamente activa y el nivel educativo alcanzado en cada distrito para cubrir todas las áreas de manera eficiente dentro de la organización.

**Cercanía al mercado:** nuestro producto natural está dirigido al sector A, B y C de Lima metropolitana. Nos enfocamos en ofrecer nuestro producto a consumidores con tendencias saludables, los cuales adquieren estos en los principales supermercados, es por ello que la mayoría han incorporado en sus pasillos una zona saludable, pero dicha tendencia no se da en todas las provincias del Perú, es por ello que Lima a comparación de Junín tiene mayor ventaja sobre ellos, debido a que la tendencia no se ha propagado de forma importante en los habitantes por más que se cuenten con los principales insumos producidos en sus regiones.

*Tabla 29*  
*Distancia con respecto al mercado*

| Distritos              | Distancia (km) |
|------------------------|----------------|
| Lurín                  | 36.2           |
| San Juan de Lurigancho | 10.2           |
| Ate Vitarte            | 17.6           |

Fuente: (Google Maps (2019))

### **5.3.2. Determinación de la localización óptima.**

Para determinar la localización óptima de la planta, se realizará la tabla de enfrentamiento, donde cada factor se le asigna un código:

*Tabla 30*  
*Matriz de enfrentamiento*

| Código | Detalle                             |
|--------|-------------------------------------|
| MP     | Cercanía a la materia prima         |
| AA     | Abastecimiento agua potable         |
| AE     | Abastecimiento de energía eléctrica |
| MO     | Disponibilidad de Mano de Obra      |
| CM     | Cercanía al mercado                 |

Una vez realizada la matriz de enfrentamiento podemos concluir que el factor más importante es la cercanía a la materia prima, seguido del abastecimiento de agua.

Tabla 31  
Matriz de enfrentamiento

| Factor | MP | AA | AE | MO | CM | Conteo | Hi   |
|--------|----|----|----|----|----|--------|------|
| MP     |    | 1  | 1  | 1  | 1  | 4      | 0,40 |
| AA     | 0  |    | 1  | 1  | 1  | 3      | 0,30 |
| AE     | 0  | 0  |    | 1  | 0  | 1      | 0,10 |
| MO     | 0  | 0  | 0  |    | 0  | 0      | 0,00 |
| CM     | 0  | 0  | 1  | 1  |    | 2      | 0,20 |
|        |    |    |    |    |    | 10     |      |

Para poder comparar las alternativas de localización de cada uno de los factores de localización, se utilizó la siguiente escala:

Excelente: 10

Muy bueno: 8

Bueno: 6

Regular: 4

Deficiente: 2

Distritos considerados en el ranking de los factores son aquellos que resaltaron más apropiados en cada uno de los factores, estos son Ate Vitarte, Lurín y San Juan de Lurigancho.

Tabla 32  
Matriz de enfrentamiento distrito Vs factor

| Factor | Distrito | Ate vitarte |                | Lurín          |                | San Juan de Lurigancho |     |
|--------|----------|-------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|-----|
|        |          | Hi          | Calif. Puntaje | Calif. Puntaje | Calif. Puntaje |                        |     |
| MP     | 0,40     | 10          | 4              | 8              | 3,2            | 6                      | 2,4 |
| AA     | 0,30     | 8           | 2,4            | 10             | 3              | 6                      | 1,8 |
| AE     | 0,10     | 8           | 0,8            | 8              | 0,8            | 6                      | 0,6 |
| MO     | 0,00     | 8           | 0              | 8              | 0              | 4                      | 0   |
| CM     | 0,20     | 10          | 2              | 8              | 1,6            | 6                      | 1,2 |
|        |          |             | <b>9.2</b>     |                | 8,6            |                        | 6   |

De acuerdo al ranking de factores, el distrito de Ate vitarte tuvo el puntaje más alto, por lo que ahí es donde colocaremos nuestra planta de producción.

## 5.4. Distribución de planta

### 5.4.1. Factores que determinan la distribución.

Los factores que establecerán la distribución tanto el orden como la capacidad requerida, serán los siguientes:

### Mano de obra

La mano de obra ha de ser ordenada en el proceso de distribución, englobando tanto la directa como la de supervisión y demás servicios auxiliares. Al hacerlo, debe considerarse la seguridad de los empleados, junto con otros factores, tales como luminosidad, ventilación, temperatura, ruidos, etc. De igual forma habrá de estudiarse la cualificación y flexibilidad del personal requerido, así como el número de trabajadores necesarios en cada momento y el trabajo que habrán de realizar. De nuevo surge aquí la estrecha relación del tema que nos ocupa con el diseño del trabajo, pues es clara la importancia del estudio de movimientos para una buena distribución de los puestos de trabajo.

### *El movimiento*

En relación con este factor, hay que tener presente que las mantenciones no son operaciones productivas, pues no añaden ningún valor al producto. Debido a ello, hay que intentar que sean mínimas y que su realización se combine en lo posible con otras operaciones, sin perder de vista que se persigue la eliminación de manejos innecesarios y antieconómicos.

### *Las esperas*

Uno de los objetivos que se persiguen al estudiar la distribución en planta es conseguir que la circulación de los materiales sea fluida a lo largo de la misma, evitando así el coste que suponen las esperas y demoras que tienen lugar cuando dicha circulación se detiene. Ahora bien, el material en espera no siempre supone un coste a evitar, pues, en ocasiones, puede proveer una economía superior (por ejemplo: protegiendo la producción frente a demoras de entregas programadas, mejorando el servicio a clientes, permitiendo lotes de producción de tamaño más económico, etc.), lo cual hace necesario que sean considerados los espacios necesarios para los materiales en espera.

### *Los servicios auxiliares*

Los servicios auxiliares permiten y facilitan la actividad principal que se desarrolla en una planta. Entre ellos, podemos citar los relativos al personal (por ejemplo: vías de acceso, protección contra incendios, primeros auxilios, supervisión, seguridad, etc.), los relativos al material (por ejemplo: inspección y control de calidad) y los relativos a la maquinaria (por ejemplo: mantenimiento y distribución de líneas de servicios auxiliares). Estos servicios aparecen ligados a todos los factores que toman parte en la distribución estimándose que

aproximadamente un tercio de cada planta o departamento suele estar dedicado a los mismos. Con gran frecuencia, el espacio dedicado a labores no productivas es considerado un gasto innecesario, aunque los servicios de apoyo sean esenciales para la buena ejecución de la actividad principal. Por ello, es especialmente importante que el espacio ocupado por dichos servicios asegure su eficiencia y que los costes indirectos que suponen queden minimizados.

### *El edificio*

La consideración del edificio es siempre un factor fundamental en el diseño de la distribución, pero la influencia del mismo será determinante si éste ya existe en el momento de proyectarla. En este caso, su disposición espacial y demás características (por ejemplo: número de pisos, forma de la planta, localización de ventanas y puertas, resistencia de suelos, altura de techos, emplazamiento de columnas, escaleras, montacargas, desagües, tomas de corriente, etc.) se presenta como una limitación a la propia distribución del resto de los factores, lo que no ocurre cuando el edificio es de nueva construcción.

Conclusión se debe buscar una planta en el distrito de Lurín con aproximadamente 250 m<sup>2</sup>.

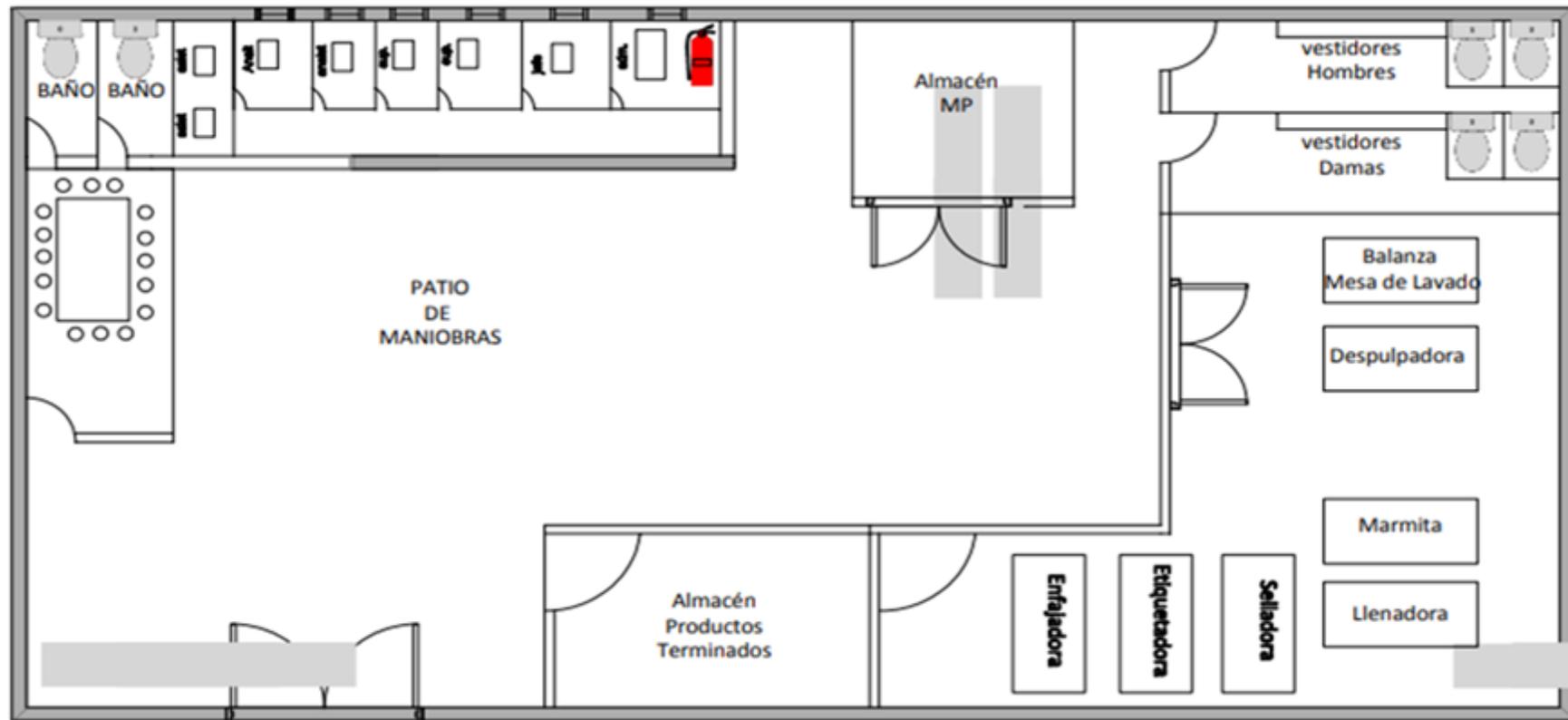


Terrenos de 300 metros cuadrados en alquiler.

Costo: 8000 soles.

Distrito: Lurín

#### 5.4.2. Distribución de equipos y maquinas, Layout.



## 6. Aspectos Organizacionales

### 6.1. Consideraciones legales y jurídicas

En el Perú, para construir una empresa se debe tener en cuenta ciertas consideraciones, y así los resultados que se obtengan gocen de un respaldo jurídico debido a que, es muy importante para el buen funcionamiento de la empresa al inicio y en el transcurso de los años, reduciendo, por ejemplo, los riesgos de imposición de sanciones administrativas y/o el pago de daños y perjuicios a favor de clientes y/o terceros.

En la página de Cepefodes, nos menciona que una empresa de “Sociedad Anónima Cerrada” está conformada por 20 personas como máximo, siendo el capital aportado por cada socio. Además, no es necesario contar con un directorio en la organización. Es por esta razón que hemos considerado que nuestra empresa pertenecería a una “Sociedad Anónima Cerrada”. (CEPEFODES)

#### 6.1.1. Formalización y constitución.

##### *ESTUDIOS LEGALES*

##### ✓ Forma societaria

Es el contrato por el cual dos a más personas aportan en común bienes o servicios, para obtener una ganancia y repartirse los beneficios. Tomando en consideración la selección de socios y la estructura de capital, por ende, la empresa será Constituida como Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.).

##### ✓ Tipo de empresa

Podrá adoptar cualquier nombre o razón social, al que en todo caso se le debe añadir la indicación “Sociedad Anónima Cerrada” o su abreviatura “S.A.C.” en el caso del proyecto el nombre a asignarle será el de **SAXICA S.A.C.**

##### ✓ Capital social

Está integrado por las aportaciones de los socios, dividido en participaciones sociales iguales, acumulables e indivisibles. Estas participaciones no podrán ser incorporadas en títulos valores ni denominarse acciones. Al constituirse la sociedad el capital debe estar pagado en no menos del 16.66% de cada participación y depositado en una entidad bancaria a nombre de la sociedad.

- ✓ Objeto social o rubro de la empresa

Elaboración de productos bebibles en este caso energizantes en base a maracuyá y maca.

- ✓ Requisitos contables

Las empresas se encuentran obligadas a llevar libros de contabilidad considerados como principales, los cuales deberán estar en castellano y en moneda nacional, salvo que sean empresas que hayan suscrito contratos especiales con el Estado y por tal motivo puedan llevar su contabilidad en moneda extranjera.

Los principales libros contables son los siguientes:

1. Libro de Inventario y Balances
2. Libro Diario
3. Libro Mayor
4. Libro de Planillas de Sueldos y/o Salarios
5. Libro Caja
6. Registro de compras
7. Registro de ventas

Los libros para ser utilizados se deben legalizar ante el Notario Público, excepto el de Planillas, el cual se legalizará ante el Ministerio de Trabajo y Promoción Social, pagando la tasa correspondiente en el Banco de la Nación.

- ✓ INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO

Se suscribe la Escritura Pública con el notario y los socios, el notario se encargará de enviarla a Registros Públicos para su debida inscripción.

- ✓ REPRESENTANTES LEGALES

Son las personas que ejercen la representación de las sociedades. Pueden ser: Accionistas, Socios, Directores, Gerentes o Apoderados.

- ✓ OBTENCIÓN DEL RUC

Inscrita la sociedad en los Registros Públicos, se procede a solicitar la inscripción en la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) para la obtención del

Registro Único de Contribuyente (RUC).

Entre los documentos q se tienen q presentar son:

1. Minuta o Escritura Pública
2. Recibo de agua o luz del inmueble
3. DNI del Representante Legal
4. Formulario debidamente llenado
5. Carta Poder para el caso de trámites por terceros.

✓ LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO

Tramitar la licencia de funcionamiento del local de la empresa, se puede solicitar una licencia provisional o definitiva, para solicitar la licencia de funcionamiento, cada municipalidad solicita distintos documentos que deberán entregar junto a la solicitud de licencia de funcionamiento, en nuestro caso se buscara información del trámite en la Municipalidad de Lurín.

Requisitos:

1. Obtención del certificado de acondicionamiento
2. Obtención del certificado de Seguridad de Defensa Civil
3. Autorización Sanitaria DIGESA

✓ IMPUESTO A LOS ACTIVOS

1. Declaración y pago de impuestos

Los sujetos del ITAN (impuesto temporal de activos netos) deberán declarar el impuesto mediante el PDT ITAN.

El ITAN podrá ser pagado al contado o en nueve cuotas mensuales iguales, de la siguiente manera:

Si el sujeto del ITAN opta por el pago al contado, éste se realizará en la oportunidad de la presentación del PDT ITAN

## 2. Impuesto a la renta

El impuesto a cargo de las personas naturales, sociedades conyugales, de ser el caso, y sucesiones indivisas, domiciliadas, se determinará aplicando sobre la renta neta global anual, la escala progresiva acumulativa siguiente:

| Renta Neta Global                      | Tasa |
|--|------|
| Hasta 27 UIT                           | 15%  |
| Por el exceso de 27 UIT y hasta 54 UIT | 21%  |
| Por el exceso de 54 UIT                | 30%  |

Figura 22. Renta neta global

## 6.2. Diseño de la estructura organización deseada



## 6.3 Diseño de los perfiles de puestos claves

### a. Administrador

#### REQUISITOS

\*Título universitario en Ingeniería, Administración, Economía o carreras afines.

\*Deseable especialización Planeamiento Estratégico, Gestión de Proyectos, Finanzas, Gestión Pública, Sistemas de Gestión de la Calidad o afines.

|  |  |
|--|--|
| *De 25 a 40 años de Edad.  |  |
| *Experiencia en roles de dirección y/o gerencia, de preferencia en empresas de servicios.                    |  |
| *Inglés intermedio – avanzado  |  |
| *Excel avanzado.   |  |
| <b>FUNCIONES</b>   |  |
| *Diseñar y desarrollar el Plan de Producción.  |  |
| *Desarrollar un Plan Maestro de Producción (PMP) y una Planificación de Recursos Materiales (MRP).           |  |
| *Emitir informes, analizar resultados, y generar reportes de producción que respalden la toma de decisiones. |  |
| *Realizar constante labores de auditoria, detectar e implementar mejoras en los procesos.                    |  |
| <b>CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA</b>  | *Excel<br>*Dirección de empresa y planeamiento |
| <b>COMPETENCIAS</b>  | Trabajo en equipo                              |
|  | Liderazgo para el cambio                       |
|  | Pro actividad                                  |
|  | Liderazgo                                      |

b. Jefe de Operaciones

|  |                     |
|--|---------------------|
| <b>REQUISITOS</b>  |                     |
| *Título Universitario en Ingeniería Industrial o afines..  |                     |
| *Deseable especialización en gestión logística operativa.  |                     |
| *Experiencia mínima de cinco (5) años.   |                     |
| * Idioma, ingles intermedio (deseable)   |                     |
| *Manejo de Software (Office) con Dominio de Excel, SAP, Project, etc.  |                     |
| <b>FUNCIONES</b>   |                     |
| *Diseñar y desarrollar el Plan de Producción.  |                     |
| *Desarrollar un Plan Maestro de Producción (PMP) y una Planificación de Recursos Materiales (MRP).           |                     |
| *Emitir informes, analizar resultados, y generar reportes de producción que respalden la toma de decisiones. |                     |
| *Brindar Soporte administrativo a todas las divisiones comerciales y operativas                              |                     |
| *Gestionar el seguimiento y control de los KPI's del área  |                     |
| *Brindar capacitaciones teórico técnicas al personal técnico.  |                     |
| *Realizar constante labores de auditoria, detectar e implementar mejoras en los procesos.                    |                     |
| <b>CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA</b>  | Manejo de Almacenes |
| <b>COMPETENCIAS</b>  | Trabajo en equipo   |
|  | Pro actividad       |
|  | Liderazgo           |

c. Analista de procesos

| REQUISITOS  |   |
|---|---|
| *Bachiller en Ingeniería industrial.  |   |
| *Deseable diplomado/ especialización en gestión logística operativa   |   |
| *Conocimiento en Gestión de Proyectos.  |   |
| *Experiencia laboral mínima de 03 años como analista en áreas de Operaciones.   |   |
| * Idioma, ingles intermedio (deseable)  |   |
| *Conocimiento de la Norma OHSAS 18001:2007, ISO 9001:2008 o ISO 14001:2004.   |   |
| FUNCIONES   |   |
| *Responsable de trabajar con los gerentes de negocios y el personal para definir y validar la operación actual del negocio. |   |
| *Elaborar informes y reportes de estado situacional respecto a las actividades realizadas.                                  |   |
| *Diseñar modelos de procesos futuros con participantes de negocios  |   |
| *Arquitectos de procesos y diseñadores de procesos  |   |
| CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA  | Manejo de Office avanzado   |
| COMPETENCIAS  | Tomar las decisiones y orientar al equipo de trabajo pero así mismo |

d. Supervisor de calidad

| REQUISITOS  |  |
|---|--|
| *Bachiller Universitario en Ingeniería Industrial o afines.                       |  |
| *Deseable diplomado/ especialización en gestión logística operativa.              |  |
| *Experiencia mínima de cinco (5) años.  |  |
| * Idioma, ingles intermedio (deseable).   |  |
| *Manejo de Software (Office) con Dominio de Excel, SAP, Project, etc.             |  |
| FUNCIONES   |  |
| *Elaboración de un plan de control  |  |
| *Comprobar las muestras y examinar los productos.                                 |  |
| *Gestión, control y elaboración de estrategias para mayor eficiencia del proceso. |  |
| *Registrar los controles realizados y elaborar informes.                          |  |
| CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA  | Manejo de las ISO de calidad   |
| COMPETENCIAS  | Supervisar que los productos cumplan con las normas de calidad y seguridad |

e. Operarios

| REQUISITOS  |   |
|---|---|
| *Secundaria completa (indispensable).   |   |
| *Disponibilidad para laborar en turnos rotativos.   |   |
| *Experiencia mínima de 3 meses en planta.   |   |
| FUNCIONES   |   |
| *Realizar picking, despacho, inventarios, operaciones de carga y descarga de productos terminados del área. |   |
| *Cumplir con las funciones afines al puesto y otras que el jefe inmediato asigne.                           |   |
| *Cumplir con las normas de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional.                         |   |
| CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA  | Soporte técnico en el desarrollo de pruebas                         |
| COMPETENCIAS  | Tomar las decisiones y orientar al equipo de trabajo pero así mismo |

f. Supervisor de logística y almacén

| REQUISITOS   |   |
|--|---|
| *Bachiller en Ingeniería Industrial.   |   |
| *Conocimiento Excel intermedio de excel.   |   |
| *Conocimiento en elaboración de Kardex.  |   |
| *Experiencia en FIFO (primeros ingresos - primeras salidas)  |   |
| *Experiencia en elaboración de guías de remisión   |   |
| FUNCIONES  |   |
| *Supervisar las líneas de producción, ajustes y mejoras puntuales, que siguen los procedimientos determinados por el departamento de calidad, y de igual manera los procesos y paradas de mantenimiento de las máquinas. |   |
| *Gestionar el factor humano que tiene en su área.  |   |
| *Entrenar y supervisar a cada trabajador encargado de algún proceso productivo durante el ejercicio de sus funciones.  |   |
| *Difundir la práctica de los manuales de procesos y de buenas prácticas de manufactura.  |   |
| *Ejecutar y supervisar planes de seguridad e higiene industrial.   |   |
| CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA   | Supervisión de personal y procesos productivos. |
| COMPETENCIAS   | Capacidad de planificación<br>Organización      |

g. Jefe Administrativo

| REQUISITOS  |   |
|---|---|
| *Título Profesional Universitario en Administración de Empresas o Contabilidad.   |   |
| *5 años en cargos similares.  |   |
| *Manejo de sistema de procesos SAP.   |   |
| *Leyes Laborales  |   |
| *Contabilidad   |   |
| *Negociaciones.   |   |
| *Administración.  |   |
| FUNCIONES   |   |
| *Planear, supervisar, coordinar, controlar y optimizar el desarrollo de todos los proyectos, programas y actividades relacionados con la administración de recursos humanos, financieros, contables, legales, los servicios administrativos, la tesorería, la seguridad integral (física e industrial), con el fin de garantizar el cumplimiento de las metas propuestas para el almacén. |   |
| <b>CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA</b>   | Legislación laboral, procesos de administración de personal, análisis financiero, manejo presupuestal y office. |
| <b>COMPETENCIAS</b>   | Manejo de personal, manejo de documentos y habilidades de dirección   |

h. Ejecutivo Comercial

| REQUISITOS   |  |
|--|--|
| *Egresado de Enseñanza Media,  |  |
| *Microsoft Office a nivel usuario (Word y Excel)   |  |
| *Experiencia laboral de al menos 1 año en funciones comerciales – financieras.   |  |
| *Técnicas de Ventas.   |  |
| *Contabilidad.   |  |
| *Segmentación y prospección de mercado.  |  |
| *Matemáticas Financieras.  |  |
| FUNCIONES  |  |
| *Generar y/o desarrollar cartera de clientes nuevos individuales   |  |
| *Estudiar permanentemente la situación del mercado objetivo de la Sucursal para identificar negocios potenciales.  |  |
| *Contactar y visitar constantemente a los socios, potenciales socios e instituciones, en la búsqueda de oportunidades de negocios y su realización, de acuerdo con las directrices, metas y planes de la sucursal. |  |

|  |                            |
|--|----------------------------|
| * Cumplir con el modelo de ventas y prospección diaria, efectuando llamadas, agendando citas y visitas a clientes con el objetivo de cumplir la cuota asignada |                            |
| * Reportar diariamente las ventas nuevas realizadas para el pago de las comisiones respectivas   |                            |
| *Otras tareas que competan a su puesto y desarrollo profesional.   |                            |
| <b>CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA</b>  | Asesor Ventas y Servicios. |
| <b>COMPETENCIAS</b>  | Comunicación eficaz.       |
|  | Orientación a Resultados.  |
|  | Trabajo en Equipo.         |

i. Asistente de Marketing

|  |   |
|--|---|
| <b>REQUISITOS</b>  |   |
| *Egresado o Egresado de Marketing,   |   |
| *Conocimiento en el manejo de base de datos.   |   |
| *Experiencia en funciones administrativas.   |   |
| *Experiencia de alto impacto en atención a clientes con el modelo telemarketing y respuestas online.                         |   |
| *Conocimiento de informática a nivel alto de usuario: Word, Excel, PowerPoint.   |   |
| <b>FUNCIONES</b>   |   |
| *Garantizar el desarrollo e implementación de estrategias necesarias para alcanzar el posicionamiento de nuestros productos. |   |
| *Lograr la participación en el mercado objetivo y asegurar las metas comerciales con la construcción de una marca sólida.    |   |
| *Análisis de datos que proporcione Investigación de Mercado respecto a temas relacionados con el mercado y el consumidor.    |   |
| *Diseñar, proponer y hacer seguimiento al Plan de Marketing, para cumplir con los objetivos establecidos.                    |   |
| <b>CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA</b>  | Lanzamientos y procesos estratégicos en el manejo de una marca.         |
| <b>COMPETENCIAS</b>  | Orientación al cliente<br>Orientación a Resultados<br>Trabajo en equipo |

j. Vendedores

|   |  |
|---|--|
| <b>REQUISITOS</b>                                 |  |
| *Secundaria completa (indispensable)              |  |
| *Determinación y actitud                          |  |
| *Disponibilidad para laborar en turnos rotativos. |  |
| *Experiencia mínima de 3 meses.                   |  |
| *Confianza en sí mismo y en su producto           |  |
| <b>FUNCIONES</b>                                  |  |

|  |   |
|--|---|
| *Entablar relaciones comerciales con Clientes.   |   |
| *Captar nuevos clientes y penetrar en el mercado objetivo.   |   |
| *Programar visitas a clientes en coordinación con otras áreas  |   |
| *Realizar seguimientos de pedidos solicitados/entregados coordinando internamente estrategias para garantizar la venta.                                |   |
| *Gestionar la apertura/modificación de crédito y apoyar con las cobranzas de clientes  |   |
| *Coordinar acciones con el área de Logística / Almacén para garantizar la entrega de los productos al cliente en los plazos y prioridades establecidas |   |
| <b>CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA</b>  | Conocimiento del mercado Técnicas de venta                              |
| <b>COMPETENCIAS</b>  | Orientación al cliente<br>Orientación a Resultados<br>Trabajo en equipo |

#### 6.4. Remuneraciones, compensaciones e incentivos

- Remuneración

Consiste en el pago que el trabajador recibe por sus servicios laborales, este es un derecho que se encuentra respaldado por la Ley Artículo 24 que dice “el trabajador tiene derecho a una remuneración equitativa y suficiente, que procure, para él y su familia, el bienestar material y espiritual. Las remuneraciones mínimas se regulan por el Estado con participación de las organizaciones representativas de los trabajadores y de los empleadores”. (Constitucion Politica del Peru)

Según fuente diario El Comercio, el decreto Supremo Nro. 022-2007-TR Tienen derecho a percibir, por lo menos, la remuneración mínima vital que asciende a S/. 930.00 Nuevos Soles mensuales así mimo se establecerá sueldos acordes al puesto y responsabilidades.

- Gratificación por fiestas patrias y navidad

El trabajador tiene derecho a dos gratificaciones de acuerdo a la ley, la cual ordena a que se abona una en el mes de julio, con ocasión de fiestas patrias, y otra en el mes de diciembre por navidad, esto equivalente a una remuneración mensual

- Asignación Familiar

El trabajador que cuente con uno o más hijos menores de edad o que cursan estudios superiores, tienen derecho a una asignación familiar, adicional a la remuneración. Este monto es equivalente al 10% de la remuneración mínima. (Torres, 2019)

- Compensación por Tiempo de Servicio CTS

Este aspecto tiene como objetivo cubrir la previsión que origina el cese del trabajador, esto es equivalente al 8,33% de lo percibido por el trabajador mensualmente. Este monto se debe cancelar al trabajador los 5 primeros días del siguiente mes del despido, es obligatorio que este monto solo sea cobrado por el trabajador.

Tabla 33  
Compensación de trabajadores

|                                       | PERSONAL ADMINISTRATIVO |                     |                     |                  |                      |                       |                                   |                   |            | MOD       |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|-----------|
|                                       | Jefe de Admr. y Fin     | Jefe de Operaciones | Ejecutivo comercial | Asistente de MKT | Analista de procesos | Supervisor de Calidad | Supervisor de logística y almacén | Asistente de RRHH | Vendedores | Operarios |
| Horas                                 | 45                      | 45                  | 45                  | 45               | 45                   | 45                    | 45                                | 45                | 45         | 45        |
| Cantidad de personas x Puesto         | 1                       | 1                   | 1                   | 1                | 1                    | 1                     | 1                                 | 1                 | 3          | 12        |
| Salario Bruto Mensual x Cargo         | 7.000                   | 5.000               | 2.800               | 1.500            | 3.000                | 4.000                 | 4.000                             | 1.500             | 1.200      | 1.000     |
| Costo x hora                          | 38,89                   | 27,78               | 15,56               | 8,33             | 16,67                | 22,22                 | 22,22                             | 8,33              | 6,67       | 5,56      |
| Salario Bruto Mensual x Cant Personal | 7.000                   | 5.000               | 2.800               | 1.500            | 3.000                | 4.000                 | 4.000                             | 1.500             | 3.600      | 12.000    |
| Salario Bruto Anual x Cant Personal   | 84.000                  | 60.000              | 33.600              | 18.000           | 36.000               | 48.000                | 48.000                            | 18.000            | 43.200     | 144.000   |
| Total ingresos anuales                | 84.000                  | 60.000              | 33.600              | 18.000           | 36.000               | 48.000                | 48.000                            | 18.000            | 43.200     | 144.000   |
| Beneficios laborales                  |                         |                     |                     |                  |                      |                       |                                   |                   |            |           |
| Vacaciones (0,5)                      | 3.500                   | 2.500               | 1.400               | 750              | 1.500                | 2.000                 | 2.000                             | 750               | 1.800      | 6.000     |
| CTS (0,5)                             | 3.500                   | 2.500               | 1.400               | 750              | 1.500                | 2.000                 | 2.000                             | 750               | 1.800      | 6.000     |
| Gratificaciones (1,0)                 | 7.630                   | 5.450               | 3.052               | 1.635            | 3.270                | 4.360                 | 4.360                             | 1.635             | 3.924      | 13.080    |
| Total beneficios laborales            | 14.630                  | 10.450              | 5.852               | 3.135            | 6.270                | 8.360                 | 8.360                             | 3.135             | 7.524      | 25.080    |
| Contribuciones sociales               |                         |                     |                     |                  |                      |                       |                                   |                   |            |           |
| ESSALUD (9%)                          | 7.560                   | 5.400               | 3.024               | 1.620            | 3.240                | 4.320                 | 4.320                             | 1.620             | 3.888      | 12.960    |
| Tota de contribuciones sociales       | 7.560                   | 5.400               | 3.024               | 1.620            | 3.240                | 4.320                 | 4.320                             | 1.620             | 3.888      | 12.960    |
| Total Costo Real Empleado anual       | 106.190                 | 75.850              | 42.476              | 22.755           | 45.510               | 60.680                | 60.680                            | 22.755            | 54.612     | 182.040   |
| Total Costo Real Empleado mensual     | 8.849                   | 6.321               | 3.540               | 1.896            | 3.793                | 5.057                 | 5.057                             | 1.896             | 4.551      | 15.170    |

## **6.5. Política de Recursos Humanos**

### **a. Empleo y condiciones laborales**

Nuestro compromiso es ofrecer buenas condiciones laborales a nuestros trabajadores, un entorno de trabajo seguro y saludable, así como posibilidades de empleo flexible que permitan un mejor equilibrio entre la vida personal y laboral.

### **b. Política de Capacitación y Perfeccionamiento**

Capacitaremos y perfeccionaremos a nuestros colaboradores, desarrollando las competencias, y capacidades personales y profesionales requeridas para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

### **c. Política de Remuneraciones**

Atraer personal de la mayor excelencia y mantener su compromiso con la empresa no solo depende de la remuneración y los beneficios basados en el desempeño. También se trata del valor y la confianza que se puede conseguir, de las relaciones con nuestros jefes y trabajadores, del reconocimiento y las experiencias de las que disfrutamos al trabajar en una empresa, así como de las posibilidades de crecimiento y aprendizaje. Por ello, nos centramos en remuneraciones fijas, remuneraciones variables, beneficios, el crecimiento y desarrollo personales, y el equilibrio entre la vida personal y laboral como elementos clave que definen la remuneración de un trabajador.

### **d. Política de Evaluación del Desempeño**

Motivaremos y orientaremos el actuar de nuestros colaboradores a la mejora continua mediante un proceso en el que los empleados reciben periódicamente retroalimentación sobre su desempeño y objetivos de carrera a través de diversas herramientas y procesos. Nuestra finalidad es retener y motivar a los trabajadores, ofreciéndoles un plan de carrera atractivo y realista que les permita desarrollar sus habilidades a largo plazo.

## 7. Plan de Marketing

### 7.1. Estrategias de Marketing

#### 7.1.1. Estrategia de Producto.

El producto es una bebida energizante a base de maca y maracuyá en una botella pet de 430 ml. El principal diferenciador entre las bebidas energizantes comunes y nuestro producto, es que ninguno de los energizantes que se comercializan actualmente brinda energía de verdad, lo que hacen es actuar sobre el sistema nervioso y gastan la energía que el consumidor tiene dejándolo más agotado, no actúa sobre el rendimiento físico debido a que no tiene efecto sobre los músculos, e inhibe los efectos del cansancio solo temporalmente, causando sensación de fatiga al corto tiempo de haberla consumido o eliminado del organismo.

| <b>FICHA TECNICA</b>                         |   |
|--|---|
| <b>Nombre del Producto</b>                   | <b>MARACUMACA</b>   |
| <b>Descripción del producto</b>              | Bebida energizante a base de maca y maracuyá, con stevia.   |
| <b>Ingredientes</b>                          | Maca, maracuyá, stevia, agua tratada, sorbato de potasio, ácido cítrico, ácido málico, ácido ascórbico, citrato de sodio. |
| <b>Envasado</b>                              | Botella de 430 ml   |
| <b>Tipo de conservación y almacenamiento</b> | En un lugar fresco y seco a temperatura ambiente.   |
| <b>Instrucciones de consumo</b>              | Consumir en su totalidad o refrigerarlo.  |

Figura 23 Ficha técnica

| <b>BEBIDA ENERGIZANTE</b>            |      |
|--------------------------------------|------|
| <b>TAMAÑO DE PROPORCION : 430 ml</b> |      |
| <b>Energía (KCAL)</b>                | 86,2 |
| <b>Carbohidratos totales (g)</b>     | 10,4 |
| <b>Azucares</b>                      | 1,6  |
| <b>Sodio (mg)</b>                    | 0,8  |
| <b>Calcio (mg)</b>                   | 25,2 |
| <b>Potasio (mg)</b>                  | 48,1 |
| <b>Hierro (mg)</b>                   | 3,4  |
| <b>Vitamina C (mg)</b>               | 6,7  |

Figura 24. Composición de la bebida

### Producto Básico:

Es una botella de bebida energizante natural, con ingredientes nutraceuticos como: maca y maracuyá.

### Producto real o esperado:

La bebida es de tamaño personal de 430 ml, en cuanto a su presentación cuenta con una etiqueta que brinda los principales beneficios que aporta al consumidor, además de un diseño imaginativo y un eslogan atractivo. El principal objetivo es brindarle una fuente de energía al consumidor natural, aportándole beneficios nutraceuticos.

### Producto Aumentado:

Debido a la distribución y comercialización de la bebida, se ofertará a tiendas eco-markets, y establecimientos; cuyo pago se podrá realizar un plazo de 60 días. A su vez para atender la demanda de los consumidores, estos podrán encontrarnos en redes sociales, donde podrán visualizar encuesta que pueda ayudar a mejorar el producto, para mejorar la relación con ellos, así como brindarles merchandising innovadores.

### Producto Potencial:

Maracumaca es de 430 ml de presentación personal, la forma de botella que facilita el agarrado, llame la atención y sea del gusto del cliente objetivo, así se podrá diferenciar de las bebidas ya existentes en el mercado, produciendo y mejorando la bebida al gusto e idea del consumidor.

- Marca

La marca del producto es “MARACUMACA”, esto debido al complementar los dos nombres de los principales ingredientes y potenciadores de la bebida energizante natural.



- Eslogan

Como el principal motivador de este producto es brindar calidad y beneficios nutraceuticos, así como el beneficio natural del consumidor, lo que se quiere es cuidar a este y contribuir a su estilo saludable, por ello el eslogan es: TE CUIDAMOS!

- Etiqueta

Estará hecha de plástico ligero la cual contendrá el nombre comercial, nuestro slogan, las fechas de producción y vencimiento, así como la tabla de información nutricional, su respectivo código de barras.



Figura 25. Etiqueta del producto  
Fuente: Diseño propio

### 7.1.2. Estrategia de Precio.

La estrategia de precio se basa en primer lugar en observar la conducta de nuestra competencia; las tendencias de precios a lo largo del tiempo no han sido muy variables: marcas como VOLT, MACABLAST, han mantenido su precio en el tiempo, y principalmente son estas dos marcas de competencia directa, pero a su vez darle la importancia al producto, debido a sus beneficios nutraceuticos, que aporta al cliente.

| PRODUCTO          | VOLT GREEN         | VOLT COCA | MACABLAST |
|-------------------|--------------------|-----------|-----------|
| PRESENTACION      | 300 ml / 473 ml    | 300 ml    | 300 ml    |
| PRECIO VENTA (S/) | S/. 2.00 / S/.4.80 | S/.2.5    | S/. 5.00  |

Pero de igual manera se consideró la opinión del público objetivo, dándoles a conocer los

beneficios nutraceuticos que esta bebida contiene. Cuyo mercado objetivo es en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana, el resultado fue que el 46% estaría dispuesto a pagar entre S/. 4.00 a S/. 6.00, seguido con un 41% por consumidores que estarían dispuestos a pagar desde S/. 2.00 a S/. 4.00; por ende, la fijación concordando entre la competencia y el resultado de la encuesta el precio sería de S/. 6.00 compitiendo directamente en el precio de MACA BLAST.

**¿Cuánto estaría dispuesto a pagar, según los beneficios explicados?**

|              |            |     |
|--------------|------------|-----|
| 2 - 4 SOLES  | 102        | 41% |
| 4 - 6 SOLES  | 115        | 46% |
| 6 - 8 SOLES  | 33         | 13% |
| <b>TOTAL</b> | <b>250</b> |     |

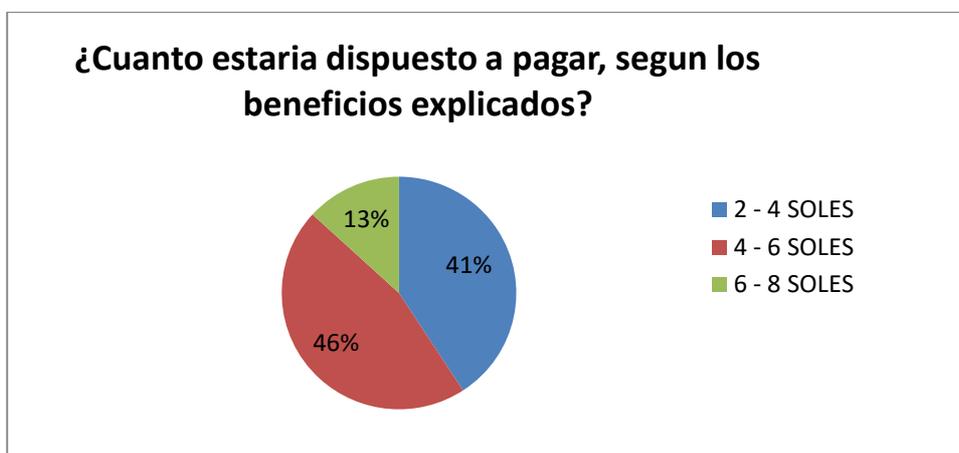


Figura 26. Encuesta sobre el precio sugerido

**7.1.3. Estrategia de Distribución.**

Para el energizante natural Maracumaca hemos visto conveniente usar como principales canales de venta los Bio Markets, por otro lado, también se venderá en las tiendas por conveniencia ya que en la actualidad estas tiendas cuentan con un crecimiento exponencial entre estas tiendas se encuentra Tambo, Mimarket, Repshop, Listo y Viva.

En la imagen que presenta el diario El Comercio se puede observar la gran cantidad de tiendas por conveniencia que existen el país y la proyección de ventas al 2022 de 694.7 millones de soles. (EL COMERCIO, 2018)

La fuerza de nuestras ventas también se encontrará en los bio markets ya que es una tendencia muy fuerte en el país, los principales bioMarkets se encuentran en los distritos de: Miraflores, Santiago de Surco, Surquillo, San Isidro y Barranco que son las zonas en

donde nos estamos enfocando se venderá nuestro producto. Este canal de ventas es importante porque aparte de mostrar tu producto y hacerles publicidad te permiten llevar a impulsores mensualmente y mostrar tu producto. (EL COMERCIO, 2018).



Figura 27. Marcas locales  
Fuente: El Comercio

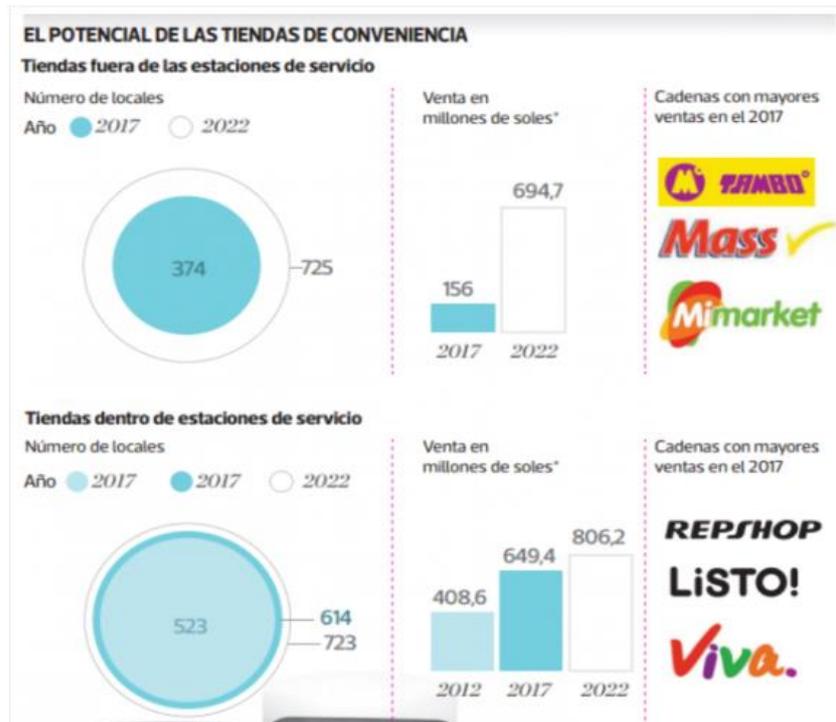


Figura 28. El potencial de las tiendas  
Fuente: El Comercio

Junto a los BioMarkets entraremos a las bioferias de los distritos de Santiago de Surco, San Borja y Barranco donde se encuentran las bioferias o ferias ecológicas más importantes de la zona 6 y 7.

Principales Bio Markets:



Figura 29. Ecotienda natural



*Figura 30. La zanahoria*



*Figura 31. Flora y Fauna*

#### **7.1.4. Estrategia de Promoción.**

Con la promoción de nuestro producto buscamos primero hacer nuestro producto conocido y atractivo para nuestros clientes, ya que a pesar de contar con un producto natural y de alta calidad se corre el riesgo de bajas compras por desconocimiento. Para hacer conocer nuestro producto dividiremos la campaña de promoción inicial en dos fases, la primera de intriga y la segunda de lanzamiento.

Objetivos:

- Hacer conocido el Maracumaca.
- Informar sobre los beneficios de la maca y maracuyá.
- Generar publicidad en redes, páginas web y boca a boca.
- Posicionarnos en la mente de nuestros clientes como un producto natural y un buen energizante.

##### *Primera Fase: Campaña de Intriga*

El principal objetivo de la primera fase es dar a conocer propiedades de nuestros productos, calidad, presentación, realizaremos afiches con ayuda de un diseñador, estos afiches serán publicados en facebook e instagram en estos afiches se mostrarán las propiedades

de la maca, maracuyá y lo importante que es consumir productos naturales. Esta fase tiene una duración de 1 mes.

#### Cronograma de Campaña de Intriga

|                            | Nov-19   |          |          |          |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                            | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 |
| Publicaciones en Facebook  | x        |          | x        |          |
| Publicaciones en instagram |          | X        |          | x        |
| Banners                    | x        |          | x        | x        |

#### *Segunda Fase: Campaña de Lanzamiento*

El principal objetivo de la segunda fase es dar a conocer el producto y para lograrlo lanzaremos la imagen del producto en redes sociales en donde se reforzará las propiedades y presentación del mismo. Adicionalmente, se contratarán a anfitriones para que realicen degustaciones de Maracumana en los distintos biomarkts en los distritos de Santiago de Surco, San Borja, San Isidro y Miraflores. También se sortearán Maracumacas a los compradores de los biomarkets y los que compartan los afiches en redes sociales.

## 8. Planificación Financiera

En este capítulo se explicarán las principales consideraciones para el desarrollo del modelo económico, así como los supuestos de los ingresos y gastos del presente plan de negocio. Asimismo, se presentan los estados financieros proyectados con el fin de determinar la viabilidad económica del negocio. Por último, se presenta el análisis de sensibilidad de las principales variables y la determinación del punto de equilibrio.

### 8.1. Datos y supuestos clave.

La información general sobre el negocio y los supuestos se explican a continuación:

Tabla 34  
*Información General*

| Supuestos Generales           |  |
|-------------------------------|--|
| Financiamiento                | Capital propio y deuda a 3 años                        |
| Horizonte de evaluación       | 5 años   |
| Inicio de operaciones         | 2019   |
| Impuesto General a las Ventas | 18%  |
| Tamaño de la empresa          | Pequeña empresa  |
| Forma societaria              | Sociedad Anónima Cerrado (conformada por 3 socios)     |
| Régimen tributario            | Régimen General del Impuesto a la Renta                |
| Régimen laboral               | Régimen Laboral Especial de la Micro y Pequeña Empresa |

### 8.2. Estructura de Inversión

La inversión total del negocio asciende a S/. 366,934.00 invertidos 40% por capital propio de tres accionistas con igual participación y 60% con financiamiento bancario.

Tabla 35  
*Estructura de inversión*

| DESCRIPCION           |     |         |     |         |               |               |
|-----------------------|-----|---------|-----|---------|---------------|---------------|
| ACTIVOS TANGIBLES     | S/. | 111,448 |     | S/.     | 111,448 26.5% |               |
| ACTIVOS INTANGIBLES   | S/. | 19,680  |     | S/.     | 19,680 5%     |               |
| GASTOS PRE-OPERATIVOS | S/. | 35,036  |     | S/.     | 35,036 8.3%   |               |
| CAPITAL DE TRABAJO    |     |         | S/. | 254,066 | S/.           | 254,066 60.5% |
| TOTAL, INVERSION      | S/. | 166,164 | S/. | 254,066 | S/.           | 420,231 100%  |
|                       |     | 40%     |     | 60%     |               | 100%          |

#### 8.2.1. Inversión pre operativa.

Se cuenta con los siguientes gastos pre operativos:

*Tabla 36*  
*Gastos pre operativos*

|  | <b>Inversión</b> | <b>Total</b> |
|--|------------------|--------------|
| Preoperativos                              | S/.              | 50,036       |
| Constitución de la Empresa                 | S/.              | 8,036        |
| Publicidad y Promoción                     | S/.              | 11,000       |
| Software                                   | S/.              | 15,000       |
| Garantía de Alquiler y pago del primer mes | S/.              | 16,000       |

### **8.2.2. Activos fijos.**

Se cuenta con activos requeridos para el almacén como las transpaletas y activos para implementar las oficinas; como los muebles y las laptops; así como las maquinarias necesarias para empezar la operación y producción de los productos terminados. (Ver anexo C)

*Tabla 37*  
*Inversión en Activos Fijos*

| <b>Inversión</b> | <b>Total (sin IGV)</b> |        | <b>IGV</b> | <b>Total (S/.)</b> |     |        |
|------------------|------------------------|--------|------------|--------------------|-----|--------|
| Oficinas         | S/.                    | 16,059 | S/.        | 2,891              | S/. | 18,950 |
| Almacén          | S/.                    | 16,102 | S/.        | 2,898              | S/. | 19,000 |
| Maquinas         | S/.                    | 62,286 | S/.        | 11,212             | S/. | 73,498 |

### **8.2.3. Inversión de capital de trabajo.**

La inversión en capital de trabajo para el primer año es de S/. 254,066, determinado en base al efectivo necesario para realizar los desembolsos de gastos fijos (Salarios, Alquiler, etc.), los días de inventario de producto terminado y los días de cuentas por cobrar y cobrar (Ver Anexo D).

Cabe resaltar que, por política de la empresa, los pagos se realizaran cada 30 días y debido a la negociación con los supermercados, se cobrara a 60 días.

Por último, se considera como supuesto que el capital de trabajo se recuperará en el año 5 debido al modelo establecido para el análisis.

### **8.3. Financiamiento**

Como se mencionó con anterioridad, el 60% de la inversión inicial será financiada por el banco BCP según las siguientes condiciones:

Tabla 38  
Condiciones del préstamo

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| BANCO                    | BCP        |
| PRESTAMO                 | S/.254,066 |
| PLAZO                    | 36         |
| TASA EFECTIVA ANUAL(TEA) | 23.50%     |
| TASA NOMINAL MENSUAL     | 1.77%      |
| SEGURO DESGRVAMEN        | 0.15%      |
| R(anual)                 | S/.127,272 |
| TEM                      | 1.77%      |

### 8.3.1. Costo de oportunidad y WACC.

Para el cálculo de la tasa de descuento del proyecto (WACC) se tomó en consideración el costo de la deuda bancaria tomada para financiar el 60% del proyecto ( $K_d$ ) y el costo de oportunidad de los accionistas que se definió en 18.23%, tal y como se detalla a continuación:

|  |             |
|--|-------------|
| $\beta$ : beta del sector                                  | 0.74        |
| T: tasa impositiva a la que se encuentra afecta la empresa | 29.50%      |
| D: financiamiento  | S/.254,066  |
| E: patrimonio  | S/.166,164  |
| D/E  | 1.53        |
| <b><math>\beta</math> ajustado</b>                         | <b>1.54</b> |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| $r_m$ (rentabilidad de mercado)  | 12.30%        |
| $r_f$ (tasa libre de riesgo)     | 4.63%         |
| $r_p$ (indica el riesgo de país) | 1.81%         |
| b(despalancado)                  | 0.74          |
| $b_u$ (apalancado)               | 1.54          |
| <b>COK</b>                       | <b>18.23%</b> |

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| %D(deuda)                    | 60%           |
| %E (aporte propio)           | 40%           |
| $k_d$ (tasa de la deuda)     | 23.50%        |
| $k_e$ (costo de oportunidad) | 18.23%        |
| t (impuesto a la renta)      | 29.50%        |
| <b>WACC</b>                  | <b>17.23%</b> |

### 8.4. Presupuesto de Ventas

La proyección de ingresos se realizó con base a la demanda de bebidas energizantes en el Perú. Para obtener el nivel de ventas del año 1 se procedió a extraer la cantidad de botellas estimada mediante el dimensionamiento de la demanda y asignar a cada mes las botellas vendidas considerando la estacionalidad supuesta. Por último, se procedió a multiplicar dichas botellas mensuales con el precio negociado con las cadenas de supermercados.

Tabla 39  
Ventas año 1

| Ventas del Año 1 por meses    |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Estacionalidad                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|                               | Ene            | Feb            | Mar            | Abr            | May            | Jun            | Jul            | Ago.           | Sep.           | Oct            | Nov            | Dic            |
|                               | 10%            | 30%            | 10%            | 9%             | 24%            | 7%             | 6%             | 19%            | 7%             | 8%             | 27%            | 10%            |
|                               |                | 10%            |                |                | 8%             |                |                | 6%             |                |                | 9%             |                |
| Ingreso por botella (con IGV) |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Botellas                      | 35,740         | 35,740         | 35,740         | 32,166         | 28,592         | 25,018         | 21,444         | 21,444         | 25,018         | 28,592         | 32,166         | 35,740         |
| Precio Sugerido inv. IGV      | 6.00           | 6.00           | 6.00           | 6.00           | 6.00           | 6.00           | 6.00           | 6.00           | 6.00           | 6.00           | 6.00           | 6.00           |
| Margen de supermercados       | 20%            | 20%            | 20%            | 20%            | 20%            | 20%            | 20%            | 20%            | 20%            | 20%            | 20%            | 20%            |
| Precio a Supermercados        | 4.80           | 4.80           | 4.80           | 4.80           | 4.80           | 4.80           | 4.80           | 4.80           | 4.80           | 4.80           | 4.80           | 4.80           |
| Ingresos Totales              | S/.<br>171,550 | S/.<br>171,550 | S/.<br>171,550 | S/.<br>154,395 | S/.<br>137,240 | S/.<br>120,085 | S/.<br>102,930 | S/.<br>102,930 | S/.<br>120,085 | S/.<br>137,240 | S/.<br>154,395 | S/.<br>171,550 |
| Botellas anuales              | 357,396        |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |

Una vez determinado las ventas del primer año, se procedió a proyectar los ingresos para los siguientes 5 años mediante la utilización del porcentaje de crecimiento del consumo de bebidas Energizantes en litros; realizado por la empresa Euro monitor (ver anexo A). Asimismo, se consideró que se mantendría una participación de mercado de 4% en todos los años debido a que se mantendrá un escenario conservador.

*Tabla 40*  
*Proyección de ventas*

|  | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  | <b>Año 1</b> | <b>Año 2</b> | <b>Año 3</b> | <b>Año 4</b> | <b>Año 5</b> |
| <b>Consumo de botellas anual</b>             | 8,934,909    | 8,551,973    | 9,068,233    | 9,651,833    | 10,311,491   |
| <b>Consumo de Litros Anual</b>               | 3,848,949    | 3,848,949    | 4,062,187    | 4,307,411    | 4,584,621    |
| <b>Crecimiento del consumo de té RTD (%)</b> |              | 5.54%        | 6.04%        | 6.44%        | 6.83%        |
| <b>Consumo de Litros Anual ajustado</b>      | 3,848,949    | 4,062,187    | 4,307,411    | 4,584,621    | 4,897,958    |
| <b>Participación (%)</b>                     | 4%           | 4%           | 4%           | 4%           | 4%           |
| <b>Mercado Atendido (Lt)</b>                 | 153,958      | 162,487      | 172,296      | 183,385      | 195,918      |
| <b>Mercado atendido (botellas 300ml)</b>     | 357,396      | 377,197      | 399,967      | 425,708      | 454,803      |
| <b>Ingreso bruto (S/.)</b>                   | S/.          | S/.          | S/.          | S/.          | S/.          |
|  | 1,715,503    | 1,810,544    | 1,919,842    | 2,043,396    | 2,183,053    |
| <b>Ingreso neto (S/.)</b>                    | S/.          | S/.          | S/.          | S/.          | S/.          |
|  | 1,453,816    | 1,534,360    | 1,626,985    | 1,731,692    | 1,850,045    |

## 8.5. Presupuesto de producción

Para la elaboración del presupuesto de producción de la bebida energizante se consideró en primer lugar la cantidad de botellas que se estimó vender durante los meses de evaluación del proyecto, según el dimensionamiento de la demanda. Asimismo, se tomó en consideración una merma del 3% y un stock de seguridad del 10% de la producción estimada.

|                                     |                    |                |               |                    |                    |                    |                    |               |                   |                |                  |                  |
|-------------------------------------|--------------------|----------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|-------------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>Stock de seguridad</b>           | 10%                |                |               |                    |                    |                    |                    |               |                   |                |                  |                  |
| <b>Merma</b>                        | 3%                 |                |               |                    |                    |                    |                    |               |                   |                |                  |                  |
| <b>AÑO 2019</b>                     | <b>enero</b>       | <b>febrero</b> | <b>marzo</b>  | <b>abril</b>       | <b>mayo</b>        | <b>junio</b>       | <b>julio</b>       | <b>agosto</b> | <b>septiembre</b> | <b>octubre</b> | <b>noviembre</b> | <b>diciembre</b> |
| presupuesto de ventas (unid)        | 35,74<br>0         | 35,740         | 35,740        | 32,16<br>6         | 28,59<br>2         | 25,01<br>8         | 21,44<br>4         | 21,444        | 25,018            | 28,592         | 32,166           | 35,740           |
| merma (bagazo)                      | 1,072              | 1,072          | 1,072         | 965                | 858                | 751                | 643                | 643           | 751               | 858            | 965              | 1,072            |
| Stock de Seguridad                  | 3,574              | 3,574          | 3,574         | 3,217              | 2,859              | 2,502              | 2,144              | 2,144         | 2,502             | 2,859          | 3,217            | 3,574            |
| invent. Final de prod termi(unid)   | 4,646              | 4,646          | 4,646         | 4,182              | 3,717              | 3,252              | 2,788              | 2,788         | 3,252             | 3,717          | 4,182            | 4,646            |
| invent. Inicial de prod termi(unid) | -                  | 4,646          | 4,646         | 4,646              | 4,182              | 3,717              | 3,252              | 2,788         | 2,788             | 3,252          | 3,717            | 4,182            |
| <b>programa producc. Unidades</b>   | <b>41,45<br/>8</b> | <b>36,812</b>  | <b>36,812</b> | <b>32,66<br/>6</b> | <b>28,98<br/>5</b> | <b>25,30<br/>4</b> | <b>21,62<br/>2</b> | <b>22,087</b> | <b>26,233</b>     | <b>29,914</b>  | <b>33,595</b>    | <b>37,276</b>    |
| <b>AÑO 2020</b>                     | <b>enero</b>       | <b>febrero</b> | <b>marzo</b>  | <b>abril</b>       | <b>mayo</b>        | <b>junio</b>       | <b>julio</b>       | <b>agosto</b> | <b>septiembre</b> | <b>octubre</b> | <b>noviembre</b> | <b>diciembre</b> |
| presupuesto de ventas (unid)        | 37,72<br>0         | 37,720         | 37,720        | 33,94<br>8         | 30,17<br>6         | 26,40<br>4         | 22,63<br>2         | 22,632        | 26,404            | 30,176         | 33,948           | 37,720           |
| merma (bagazo)                      | 1,132              | 1,132          | 1,132         | 1,018              | 905                | 792                | 679                | 679           | 792               | 905            | 1,018            | 1,132            |
| Stock de Seguridad                  | 3,772              | 3,772          | 3,772         | 3,395              | 3,018              | 2,640              | 2,263              | 2,263         | 2,640             | 3,018          | 3,395            | 3,772            |
| invent. Final de prod termi(unid)   | 4,904              | 4,904          | 4,904         | 4,413              | 3,923              | 3,432              | 2,942              | 2,942         | 3,432             | 3,923          | 4,413            | 4,904            |
| invent. Inicial de prod termi(unid) | 4,646              | 4,904          | 4,904         | 4,904              | 4,413              | 3,923              | 3,432              | 2,942         | 2,942             | 3,432          | 3,923            | 4,413            |
| <b>programa producc. Unidades</b>   | <b>39,10<br/>9</b> | <b>38,851</b>  | <b>38,851</b> | <b>34,47<br/>6</b> | <b>30,59<br/>1</b> | <b>26,70<br/>6</b> | <b>22,82<br/>0</b> | <b>23,311</b> | <b>27,686</b>     | <b>31,571</b>  | <b>35,456</b>    | <b>39,342</b>    |
| <b>AÑO 2021</b>                     | <b>enero</b>       | <b>febrero</b> | <b>marzo</b>  | <b>abril</b>       | <b>mayo</b>        | <b>junio</b>       | <b>julio</b>       | <b>agosto</b> | <b>septiembre</b> | <b>octubre</b> | <b>noviembre</b> | <b>diciembre</b> |
| presupuesto de ventas (unid)        | 39,99<br>7         | 39,997         | 39,997        | 35,99<br>7         | 31,99<br>7         | 27,99<br>8         | 23,99<br>8         | 23,998        | 27,998            | 31,997         | 35,997           | 39,997           |
| merma (bagazo)                      | 1,200              | 1,200          | 1,200         | 1,080              | 960                | 840                | 720                | 720           | 840               | 960            | 1,080            | 1,200            |
| Stock de Seguridad                  | 4,000              | 4,000          | 4,000         | 3,600              | 3,200              | 2,800              | 2,400              | 2,400         | 2,800             | 3,200          | 3,600            | 4,000            |
| invent. Final de prod termi(unid)   | 5,200              | 5,200          | 5,200         | 4,680              | 4,160              | 3,640              | 3,120              | 3,120         | 3,640             | 4,160          | 4,680            | 5,200            |
| invent. Inicial de prod termi(unid) | 4,904              | 5,200          | 5,200         | 5,200              | 4,680              | 4,160              | 3,640              | 3,120         | 3,120             | 3,640          | 4,160            | 4,680            |
| <b>programa producc. Unidades</b>   | <b>41,49<br/>3</b> | <b>41,197</b>  | <b>41,197</b> | <b>36,55<br/>7</b> | <b>32,43<br/>7</b> | <b>28,31<br/>8</b> | <b>24,19<br/>8</b> | <b>24,718</b> | <b>29,358</b>     | <b>33,477</b>  | <b>37,597</b>    | <b>41,717</b>    |
| <b>AÑO 2022</b>                     | <b>enero</b>       | <b>febrero</b> | <b>marzo</b>  | <b>abril</b>       | <b>mayo</b>        | <b>junio</b>       | <b>julio</b>       | <b>agosto</b> | <b>septiembre</b> | <b>octubre</b> | <b>noviembre</b> | <b>diciembre</b> |

|                                      |                    |               |               |                    |                    |                    |                    |               |               |               |               |               |
|--------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| presupuesto de ventas (unid)         | 42,57<br>1         | 42,571        | 42,571        | 38,31<br>4         | 34,05<br>7         | 29,80<br>0         | 25,54<br>2         | 25,542        | 29,800        | 34,057        | 38,314        | 42,571        |
| merma (bagazo)                       | 1,277              | 1,277         | 1,277         | 1,149              | 1,022              | 894                | 766                | 766           | 894           | 1,022         | 1,149         | 1,277         |
| Stock de Seguridad                   | 4,257              | 4,257         | 4,257         | 3,831              | 3,406              | 2,980              | 2,554              | 2,554         | 2,980         | 3,406         | 3,831         | 4,257         |
| invent. Final de prodc termi(unid)   | 5,534              | 5,534         | 5,534         | 4,981              | 4,427              | 3,874              | 3,321              | 3,321         | 3,874         | 4,427         | 4,981         | 5,534         |
| invent. Inicial de prodc termi(unid) | 5,200              | 5,534         | 5,534         | 5,534              | 4,981              | 4,427              | 3,874              | 3,321         | 3,321         | 3,874         | 4,427         | 4,981         |
| <b>programa producc. Unidades</b>    | <b>44,18<br/>3</b> | <b>43,848</b> | <b>43,848</b> | <b>38,91<br/>0</b> | <b>34,52<br/>5</b> | <b>30,14<br/>0</b> | <b>25,75<br/>5</b> | <b>26,309</b> | <b>31,247</b> | <b>35,632</b> | <b>40,017</b> | <b>44,401</b> |

| <b>AÑO 2023</b>                      | <b>enero</b>       | <b>febrero</b> | <b>marzo</b>  | <b>abril</b>       | <b>mayo</b>        | <b>junio</b>       | <b>julio</b>       | <b>agosto</b> | <b>septiembre</b> | <b>octubre</b> | <b>noviembre</b> | <b>diciembre</b> |
|--------------------------------------|--------------------|----------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|-------------------|----------------|------------------|------------------|
| presupuesto de ventas (unid)         | 45,48<br>0         | 45,480         | 45,480        | 40,93<br>2         | 36,38<br>4         | 31,83<br>6         | 27,28<br>8         | 27,288        | 31,836            | 36,384         | 40,932           | 45,480           |
| merma (bagazo)                       | 1,364              | 1,364          | 1,364         | 1,228              | 1,092              | 955                | 819                | 819           | 955               | 1,092          | 1,228            | 1,364            |
| Stock de Seguridad                   | 4,548              | 4,548          | 4,548         | 4,093              | 3,638              | 3,184              | 2,729              | 2,729         | 3,184             | 3,638          | 4,093            | 4,548            |
| invent. Final de prodc termi(unid)   | 5,912              | 5,912          | 5,912         | 5,321              | 4,730              | 4,139              | 3,547              | 3,547         | 4,139             | 4,730          | 5,321            | 5,912            |
| invent. Inicial de prodc termi(unid) | 5,534              | 5,912          | 5,912         | 5,912              | 5,321              | 4,730              | 4,139              | 3,547         | 3,547             | 4,139          | 4,730            | 5,321            |
| <b>programa producc. Unidades</b>    | <b>47,22<br/>3</b> | <b>46,845</b>  | <b>46,845</b> | <b>41,56<br/>9</b> | <b>36,88<br/>5</b> | <b>32,20<br/>0</b> | <b>27,51<br/>6</b> | <b>28,107</b> | <b>33,383</b>     | <b>38,067</b>  | <b>42,751</b>    | <b>47,436</b>    |

## 8.6. Presupuesto de compras

Para determinar el presupuesto de compras en primer lugar se definieron qué productos conforman o son parte de la elaboración directa de la bebida energética, productos como la maca, maracuyá y perseverantes naturales conforman estos materiales directos. Adicionalmente se presupuestó aquellos elementos que forman parte del producto final, sin embargo, no se consideran dentro de la elaboración del líquido en sí. Elementos como la botella de vidrio, las tapas twist off y los precintos de seguridad representan los costos indirectos de fabricación y que son necesarios adquirir al igual que la materia prima directa.

*Tabla 41*  
*Detalle de compras*

|                           |                       | Precio x Kg |
|---------------------------|-----------------------|-------------|
|                           | Botellas Requeridas   | S/. + IGV   |
|                           | Pulpa maracuyá        | S/. 1.50    |
|                           | Maca líquida          | S/. 20.00   |
|                           | Ácido fosfórico       | S/. 3.00    |
|                           | Ácido cítrico         | S/. 2.36    |
| <b>Material Directo</b>   | ml agua tratada       | S/. 0.50    |
|                           | ml sorbato de potasio | S/. 2.50    |
|                           | Stevia                | S/. 55.00   |
|                           | Ácido málico          | S/. 17.70   |
|                           | Ácido ascórbico       | S/. 13.60   |
|                           | Citrato de sodio      | S/. 3.36    |
|                           | Materiales            | P.u./cant.  |
| <b>Material Indirecto</b> | Botellas (475ml)      | 0.3800      |
|                           | Tapas twist off       | 0.0190      |
|                           | Precintos             | 0.0059      |
|                           | Etiquetas             | 0.0308      |

Tabla 42  
Presupuesto de compras

|                           |                                    | Maracumaca 2020 |                      |                   |            |            |            |                    |         |         |         |              |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|------------|------------|------------|--------------------|---------|---------|---------|--------------|
|                           |                                    | Precio x Kg     | Cantidad por botella | Gramos (gr)       |            |            |            | Pedido             |         |         |         | Total, Anual |
|                           |                                    |                 |                      | ciclo 1           | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | ciclo 1            | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |              |
| <b>Material Directo</b>   | Botellas Requeridas Pulpa maracuyá | S/. + IGV       | gr.                  | 115,082           | 86,955     | 69,942     | 100,786    | Nuevos Soles (S/.) |         |         |         |              |
|                           | Maca liquida                       | 1.50            | 75.00                | 8,631,122         | 6,521,590  | 5,245,685  | 7,558,933  | 12,947             | 9,782   | 7,869   | 11,338  | 41,936       |
|                           | Ácido fosfórico                    | 20.00           | 42.50                | 4,890,969         | 3,695,568  | 2,972,555  | 4,283,395  | 7,336              | 5,543   | 4,459   | 6,425   | 23,764       |
|                           | Ácido cítrico                      | 3.00            | 0.23                 | 26,354            | 19,913     | 16,017     | 23,080     | 40                 | 30      | 24      | 35      | 128          |
|                           | ml agua tratada                    | 2.36            | 0.53                 | 61,454            | 46,434     | 37,349     | 53,820     | 92                 | 70      | 56      | 81      | 299          |
|                           | ml sorbato de potasio              | 0.50            | 312.50               | 35,963,009        | 27,173,292 | 21,857,021 | 31,495,554 | 53,945             | 40,760  | 32,786  | 47,243  | 174,733      |
|                           | Stevia                             | 2.50            | 0.19                 | 22,326            | 16,869     | 13,569     | 19,552     | 33                 | 25      | 20      | 29      | 108          |
|                           | Ácido málico                       | 55.00           | 0.05                 | 5,581             | 4,217      | 3,392      | 4,888      | 8                  | 6       | 5       | 7       | 27           |
|                           | Ácido ascórbico                    | 17.70           | 0.09                 | 10,541            | 7,965      | 6,407      | 9,232      | 16                 | 12      | 10      | 14      | 51           |
|                           | Citrato de sodio                   | 13.60           | 0.05                 | 5,271             | 3,983      | 3,203      | 4,616      | 8                  | 6       | 5       | 7       | 26           |
|                           | 3.36                               | 0.05            | 5,271                | 3,983             | 3,203      | 4,616      | 8          | 6                  | 5       | 7       | 26      |              |
|                           |                                    |                 |                      |                   |            |            |            |                    |         |         | 241,098 |              |
| <b>Material Indirecto</b> | Materiales                         |                 |                      | Montos Requeridos |            |            |            |                    |         |         |         |              |
|                           |                                    | P.u./cant       |                      | ciclo 1           | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | Total, Anual       |         |         |         |              |
|                           | Botellas (475ml)                   | .               | 115,082              | 86,955            | 69,942     | 100,786    |            |                    |         |         |         |              |
|                           | Tapas twist off                    | 0.3800          | 43,731               | 33,043            | 26,578     | 38,299     | 141,650    |                    |         |         |         |              |
| Precintos                 | 0.0190                             | 2,187           | 1,652                | 1,329             | 14,553     | 19,721     |            |                    |         |         |         |              |
|                           | 0.0059                             | 679             | 513                  | 413               | 5,530      | 7,135      |            |                    |         |         |         |              |

|           |        |        |        |        |        |         |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Etiquetas | 0.0308 | 3,545  | 2,678  | 2,154  | 2,102  | 10,478  |
|           |        | 50,141 | 37,886 | 30,474 | 60,484 | 178,985 |

| Maracumaca 2021                    |             |                      |             |            |            |            |                    |         |         |         |              |
|------------------------------------|-------------|----------------------|-------------|------------|------------|------------|--------------------|---------|---------|---------|--------------|
|                                    | Precio x Kg | Cantidad por botella | Gramos (gr) |            |            |            | Pedido             |         |         |         | Total, Anual |
|                                    |             |                      | ciclo 1     | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | ciclo 1            | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |              |
| Botellas Requeridas Pulpa maracuyá | S/. + IGV   | gr.                  | 116,811     | 91,772     | 73,817     | 106,369    | Nuevos Soles (S/.) |         |         |         |              |
| Maca liquida                       | S/.         | 75                   | 8,760,839   | 6,882,897  | 5,536,305  | 7,977,710  | 13,141             | 10,324  | 8,304   | 11,967  | 43,737       |
| Ácido fosfórico                    | S/.         | 43                   | 4,964,476   | 3,900,308  | 3,137,239  | 4,520,703  | 7,447              | 5,850   | 4,706   | 6,781   | 24,784       |
| Ácido cítrico                      | S/.         | 0                    | 26,750      | 21,016     | 16,904     | 24,359     | 40                 | 32      | 25      | 37      | 134          |
| ml agua tratada                    | S/.         | 1                    | 62,377      | 49,006     | 39,418     | 56,801     | 94                 | 74      | 59      | 85      | 311          |
| ml sorbato de potasio              | S/.         | 313                  | 36,503,497  | 28,678,738 | 23,067,937 | 33,240,460 | 54,755             | 43,018  | 34,602  | 49,861  | 182,236      |
| Stevia                             | S/.         | 0                    | 22,661      | 17,804     | 14,321     | 20,636     | 34                 | 27      | 21      | 31      | 113          |
| Ácido málico                       | S/.         | 0                    | 5,665       | 4,451      | 3,580      | 5,159      | 8                  | 7       | 5       | 8       | 28           |
| Ácido ascórbico                    | S/.         | 0                    | 10,700      | 8,406      | 6,762      | 9,743      | 16                 | 13      | 10      | 15      | 53           |
| Citrato de sodio                   | S/.         | 0                    | 5,350       | 4,203      | 3,381      | 4,872      | 8                  | 6       | 5       | 7       | 27           |
|                                    |             | 0                    | 5,350       | 4,203      | 3,381      | 4,872      | 8                  | 6       | 5       | 7       | 27           |
|                                    |             |                      |             |            |            |            |                    |         |         |         | 251,450      |

| Mater | Materiales | P.u./cant | Montos Requeridos |         |         |         | Total, |
|-------|------------|-----------|-------------------|---------|---------|---------|--------|
|       |            |           | ciclo 1           | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |        |

|                               |                  |         |        |        |         |         |         |
|-------------------------------|------------------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|
| <b>ial<br/>Indir<br/>ecto</b> | .                | 116,811 | 91,772 | 73,817 | 106,369 | Anual   |         |
|                               | Botellas (475ml) | 0.3800  | 44,388 | 34,873 | 28,051  | 40,420  | 147,733 |
|                               | Tapas twist off  | 0.0190  | 2,219  | 1,744  | 1,403   | 2,021   | 7,387   |
|                               | Precintos        | 0.0059  | 689    | 541    | 436     | 628     | 2,294   |
|                               | Etiquetas        | 0.0308  | 3,598  | 2,827  | 2,274   | 3,276   | 11,974  |
|                               |                  | 50,895  | 39,985 | 32,162 | 46,345  | 169,387 |         |

Maracumaca 2022

|                       | Precio x Kg | Cantidad por botella | Gramos (gr) |            |            |            | Pedido             |         |         |         | Total, Anual |
|-----------------------|-------------|----------------------|-------------|------------|------------|------------|--------------------|---------|---------|---------|--------------|
|                       |             |                      | ciclo 1     | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | ciclo 1            | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |              |
| Botellas Requeridas   | S/. + IGV   | gr.                  | 123,886     | 97,312     | 78,274     | 112,791    | Nuevos Soles (S/.) |         |         |         |              |
| Pulpa maracuyá        | S/. 1.50    | 75                   | 9,291,439   | 7,298,400  | 5,870,517  | 8,459,305  | 13,937             | 10,948  | 8,806   | 12,689  | 46,379       |
| Maca liquida          | S/. 20.00   | 43                   | 5,265,149   | 4,135,760  | 3,326,627  | 4,793,606  | 7,898              | 6,204   | 4,990   | 7,190   | 26,282       |
| Ácido fosfórico       | S/. 3.00    | 0                    | 28,370      | 22,284     | 17,925     | 25,829     | 43                 | 33      | 27      | 39      | 142          |
| Ácido cítrico         | S/. 2.36    | 1                    | 66,155      | 51,965     | 41,798     | 60,230     | 99                 | 78      | 63      | 90      | 330          |
| ml agua tratada       | S/. 0.50    | 313                  | 38,714,330  | 30,410,000 | 24,460,489 | 35,247,102 | 58,071             | 45,615  | 36,691  | 52,871  | 193,248      |
| ml sorbato de potasio | S/. 2.50    | 0                    | 24,034      | 18,879     | 15,185     | 21,881     | 36                 | 28      | 23      | 33      | 120          |
| Stevia                | S/. 55.00   | 0                    | 6,008       | 4,720      | 3,796      | 5,470      | 9                  | 7       | 6       | 8       | 30           |
| Ácido málico          | S/. 17.70   | 0                    | 11,348      | 8,914      | 7,170      | 10,332     | 17                 | 13      | 11      | 15      | 57           |
| Ácido ascórbico       | S/. 13.60   | 0                    | 5,674       | 4,457      | 3,585      | 5,166      | 9                  | 7       | 5       | 8       | 28           |
| Citrato de sodio      | S/. 3.36    | 0                    | 5,674       | 4,457      | 3,585      | 5,166      | 9                  | 7       | 5       | 8       | 28           |

|                           |                  | Montos Requeridos |         |         |         |         |              |  |
|---------------------------|------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|--------------|--|
|                           |                  |                   | ciclo 1 | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 | Total, Anual |  |
| <b>Material Indirecto</b> | Materiales       | P.u./cant         | 123,886 | 97,312  | 78,274  | 112,791 |              |  |
|                           | Botellas (475ml) | 0.3800            | 47,077  | 36,979  | 29,744  | 42,860  | 156,660      |  |
|                           | Tapas twist off  | 0.0190            | 2,354   | 1,849   | 1,487   | 2,143   | 7,833        |  |
|                           | Precintos        | 0.0059            | 731     | 574     | 462     | 665     | 2,432        |  |
|                           | Etiquetas        | 0.0308            | 3,816   | 2,997   | 2,411   | 3,474   | 12,698       |  |
|                           |                  |                   | 53,977  | 42,399  | 34,104  | 49,143  | 179,623      |  |

| Maracumaca 2023         |                       |             |                      |             |            |            |            |                    |         |         |         |              |  |
|-------------------------|-----------------------|-------------|----------------------|-------------|------------|------------|------------|--------------------|---------|---------|---------|--------------|--|
|                         |                       | Precio x Kg | Cantidad por botella | Gramos (gr) |            |            |            | Pedido             |         |         |         | Total, Anual |  |
|                         |                       |             |                      | ciclo 1     | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    | ciclo 1            | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |              |  |
| <b>Material Directo</b> | Botellas Requeridas   | S/. + IGV   | gr.                  | 131,878     | 103,575    | 83,311     | 120,050    | Nuevos Soles (S/.) |         |         |         |              |  |
|                         | Pulpa maracuyá        | S/. 1.50    | 75.00                | 9,890,870   | 7,768,099  | 6,248,323  | 9,003,715  | 14,836             | 11,652  | 9,372   | 13,506  | 49,367       |  |
|                         | Maca liquida          | S/. 20.00   | 42.50                | 5,604,826   | 4,401,923  | 3,540,716  | 5,102,105  | 8,407              | 6,603   | 5,311   | 7,653   | 27,974       |  |
|                         | Ácido fosfórico       | S/. 3.00    | 0.23                 | 30,200      | 23,719     | 19,078     | 27,491     | 45                 | 36      | 29      | 41      | 151          |  |
|                         | Ácido cítrico         | S/. 2.36    | 0.53                 | 70,423      | 55,309     | 44,488     | 64,106     | 106                | 83      | 67      | 96      | 351          |  |
|                         | ml agua tratada       | S/. 0.50    | 312.50               | 41,211,959  | 32,367,079 | 26,034,679 | 37,515,480 | 61,818             | 48,551  | 39,052  | 56,273  | 205,694      |  |
|                         | ml sorbato de potasio | S/. 2.50    | 0.19                 | 25,584      | 20,093     | 16,162     | 23,290     | 38                 | 30      | 24      | 35      | 128          |  |
|                         | Stevia                | S/. 55.00   | 0.05                 | 6,396       | 5,023      | 4,041      | 5,822      | 10                 | 8       | 6       | 9       | 32           |  |

|                  |     |       |      |        |       |       |        |    |    |    |    |    |
|------------------|-----|-------|------|--------|-------|-------|--------|----|----|----|----|----|
| Ácido málico     | S/. | 17.70 | 0.09 | 12,080 | 9,487 | 7,631 | 10,997 | 18 | 14 | 11 | 16 | 60 |
| Ácido ascórbico  | S/. | 13.60 | 0.05 | 6,040  | 4,744 | 3,816 | 5,498  | 9  | 7  | 6  | 8  | 30 |
| Citrato de sodio | S/. | 3.36  | 0.05 | 6,040  | 4,744 | 3,816 | 5,498  | 9  | 7  | 6  | 8  | 30 |
| 283,817          |     |       |      |        |       |       |        |    |    |    |    |    |

|   |                  | Montos Requeridos |         |         |         |         |              |  |
|---|------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|--------------|--|
|   |                  | P.u./cant         | ciclo 1 | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 | Total, Anual |  |
| <b>Mater<br/>ial<br/>Indir<br/>ecto</b> | Materiales       | .                 | 131,878 | 103,575 | 83,311  | 120,050 |              |  |
|   | Botellas (475ml) | 0.3800            | 50,114  | 39,358  | 31,658  | 45,619  | 166,749      |  |
|   | Tapas twist off  | 0.0190            | 2,506   | 1,968   | 1,583   | 2,281   | 8,337        |  |
|   | Precintos        | 0.0059            | 778     | 611     | 492     | 708     | 2,589        |  |
|   | Etiquetas        | 0.0308            | 4,062   | 3,190   | 2,566   | 3,698   | 13,515       |  |
|   |                  |                   | 57,459  | 45,127  | 36,299  | 52,306  | 191,191      |  |

| Maracumaca 2024                       |                     |             |                      |             |           |           |           |                    |         |         |         |              |
|---------------------------------------|---------------------|-------------|----------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|---------|---------|---------|--------------|
|                                       |                     | Precio x Kg | Cantidad por botella | Gramos (gr) |           |           |           | Pedido             |         |         |         | Total, Anual |
|                                       |                     |             |                      | ciclo 1     | ciclo 2   | ciclo 3   | ciclo 4   | ciclo 1            | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 |              |
| <b>Mater<br/>ial<br/>Direc<br/>to</b> | Botellas Requeridas | S/. + IGV   | gr.                  | 140,912     | 110,654   | 89,005    | 128,254   | Nuevos Soles (S/.) |         |         |         |              |
|                                       | Pulpa maracuyá      | S/.         | 75.00                | 10,568,421  | 8,299,013 | 6,675,367 | 9,619,078 | 15,853             | 12,449  | 10,013  | 14,429  | 52,743       |
|                                       | Maca liquida        | S/.         | 42.50                | 5,988,772   | 4,702,774 | 3,782,708 | 5,450,811 | 8,983              | 7,054   | 5,674   | 8,176   | 29,888       |
|                                       | Ácido fosfórico     | S/.         | 3.00                 | 32,269      | 25,340    | 20,382    | 29,370    | 48                 | 38      | 31      | 44      | 161          |
|                                       | Ácido cítrico       | S/.         | 2.36                 | 75,247      | 59,089    | 47,529    | 68,488    | 113                | 89      | 71      | 103     | 376          |

|                       |           |        |            |            |            |            |        |        |        |        |         |
|-----------------------|-----------|--------|------------|------------|------------|------------|--------|--------|--------|--------|---------|
| ml agua tratada       | S/. 0.50  | 312.50 | 44,035,089 | 34,579,221 | 27,814,030 | 40,079,491 | 66,053 | 51,869 | 41,721 | 60,119 | 219,762 |
| ml sorbato de potasio | S/. 2.50  | 0.19   | 27,337     | 21,467     | 17,267     | 24,881     | 41     | 32     | 26     | 37     | 136     |
| Stevia                | S/. 55.00 | 0.05   | 6,834      | 5,367      | 4,317      | 6,220      | 10     | 8      | 6      | 9      | 34      |
| Ácido málico          | S/. 17.70 | 0.09   | 12,908     | 10,136     | 8,153      | 11,748     | 19     | 15     | 12     | 18     | 64      |
| Ácido ascórbico       | S/. 13.60 | 0.05   | 6,454      | 5,068      | 4,076      | 5,874      | 10     | 8      | 6      | 9      | 32      |
| Citrato de sodio      | S/. 3.36  | 0.05   | 6,454      | 5,068      | 4,076      | 5,874      | 10     | 8      | 6      | 9      | 32      |
|                       |           |        |            |            |            |            |        |        |        |        | 303,228 |

|                           |                  | Montos Requeridos |         |         |         |         |              |
|---------------------------|------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|--------------|
|                           |                  |                   | ciclo 1 | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 | Total, Anual |
| <b>Material Indirecto</b> | Materiales       | P.u./cant         |         |         |         |         |              |
|                           | Botellas (475ml) | 0.3800            | 140,912 | 110,654 | 89,005  | 128,254 | 178,154      |
|                           | Tapas twist off  | 0.0190            | 53,547  | 42,048  | 33,822  | 48,737  | 8,908        |
|                           | Precintos        | 0.0059            | 2,677   | 2,102   | 1,691   | 2,437   | 2,766        |
|                           | Etiquetas        | 0.0308            | 831     | 653     | 525     | 757     | 14,440       |
|                           |                  |                   | 61,395  | 48,212  | 38,779  | 55,880  | 204,267      |

## 8.7. Presupuesto de producción (Costo de ventas)

La cifra del costo de ventas consiste principalmente en costos variables que aumentan y disminuyen en función de los niveles de producción. Es decir, adicionalmente de los materiales indirectos y directos presentados con anterioridad, se incluyen los gastos relacionados a la mano de obra que participa directamente en la fabricación de las botellas de energizante y los gastos de transporte de productos terminados a los diferentes puntos de ventas.

*Tabla 43*  
*Costos de venta*

|            |                       | 2020                   |            |                   |                   |
|------------|-----------------------|------------------------|------------|-------------------|-------------------|
|            |                       | Costo de Ventas        |            |                   |                   |
|            | Transformación        | Total (sin IGV)        | IGV        | Total (S/.)       |                   |
| Maracumaca | Material Indirecto    | Botellas               | S/.141,650 | S/.25,497         | <b>S/.167,148</b> |
|            |                       | Tapas Twist off        | S/.19,721  | S/.3,550          | <b>S/.23,271</b>  |
|            |                       | Precintos              | S/.7,135   | S/.1,284          | <b>S/.8,419</b>   |
|            |                       | Etiquetas              | S/.10,478  | S/.1,886          | <b>S/.12,365</b>  |
|            |                       | Stevia                 | S/.27      | S/.5              | <b>S/.32</b>      |
|            | Materia Directo       | Preservantes naturales | S/.175,371 | S/.31,567         | <b>S/.206,938</b> |
|            |                       | Pulpa maracuyá         | S/.41,936  | S/.7,548          | <b>S/.49,484</b>  |
|            |                       | Maca líquida           | S/.23,764  | S/.4,277          | <b>S/.28,041</b>  |
|            | MOD                   | Operarios              | S/.182,040 | S/.0              | <b>S/.182,040</b> |
|            | Gastos de fabricación | Transporte PT          | S/.63,205  | S/.11,377         | <b>S/.74,582</b>  |
|            | Total, CV             | S/.665,328             | S/.86,992  | <b>S/.752,320</b> |                   |
|            |                       | 2021                   |            |                   |                   |
|            |                       | Costo de Ventas        |            |                   |                   |
|            | Transformación        | Total (sin IGV)        | IGV        | Total (S/.)       |                   |
| Maracumaca | Material Indirecto    | Botellas               | S/.147,733 | S/.26,592         | <b>S/.174,324</b> |
|            |                       | Tapas Twist off        | S/.7,387   | S/.1,330          | <b>S/.8,716</b>   |
|            |                       | Precintos              | S/.2,294   | S/.413            | <b>S/.2,707</b>   |
|            |                       | Etiquetas              | S/.11,974  | S/.2,155          | <b>S/.14,129</b>  |
|            |                       | Stevia                 | S/.28      | S/.5              | <b>S/.33</b>      |
|            | Materia Directo       | Preservantes naturales | S/.182,901 | S/.32,922         | <b>S/.215,823</b> |
|            |                       | Pulpa maracuyá         | S/.43,737  | S/.7,873          | <b>S/.51,609</b>  |
|            |                       | Maca líquida           | S/.24,784  | S/.4,461          | <b>S/.29,245</b>  |
|            | MOD                   | Operarios              | S/.182,040 | S/.0              | <b>S/.182,040</b> |
|            | Gastos de fabricación | Transporte PT          | S/.65,919  | S/.11,865         | <b>S/.77,785</b>  |
|            | Total, CV             | S/.668,796             | S/.87,616  | <b>S/.756,412</b> |                   |
|            |                       | 2022                   |            |                   |                   |
|            |                       | Costo de Ventas        |            |                   |                   |
|            | Transformación        | Total (sin IGV)        | IGV        | Total (S/.)       |                   |
| Maracum    | Material Indirecto    | Botellas               | S/.156,660 | S/.28,199         | <b>S/.184,858</b> |
|            |                       | Tapas Twist off        | S/.7,833   | S/.1,410          | <b>S/.9,243</b>   |
|            |                       | Precintos              | S/.2,432   | S/.438            | <b>S/.2,870</b>   |

|  |                       |                        |            |           |                   |
|--|-----------------------|------------------------|------------|-----------|-------------------|
|  |                       | Etiquetas              | S/.12,698  | S/.2,286  | <b>S/.14,983</b>  |
|  |                       | Stevia                 | S/.30      | S/.5      | <b>S/.35</b>      |
|  | Materia Directo       | Preservantes naturales | S/.193,953 | S/.34,912 | <b>S/.228,865</b> |
|  |                       | Pulpa maracuyá         | S/.46,379  | S/.8,348  | <b>S/.54,728</b>  |
|  |                       | Maca liquida           | S/.26,282  | S/.4,731  | <b>S/.31,012</b>  |
|  | MOD                   | Operarios              | S/.182,040 | S/.0      | <b>S/.182,040</b> |
|  | Gastos de fabricación | Transporte PT          | S/.69,903  | S/.12,582 | <b>S/.82,485</b>  |
|  |                       | Total, CV              | S/.698,209 | S/.92,911 | <b>S/.791,120</b> |

2023

|            |                       | Costo de Ventas        |                        |                   |                    |
|------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|
|            |                       | <b>Transformación</b>  | <b>Total (sin IGV)</b> | <b>IGV</b>        | <b>Total (S/.)</b> |
| Maracumaca | Material Indirecto    | Botellas               | S/.166,749             | S/.30,015         | <b>S/.196,764</b>  |
|            |                       | Tapas Twist off        | S/.8,337               | S/.1,501          | <b>S/.9,838</b>    |
|            |                       | Precintos              | S/.2,589               | S/.466            | <b>S/.3,055</b>    |
|            |                       | Etiquetas              | S/.13,515              | S/.2,433          | <b>S/.15,948</b>   |
|            |                       | Stevia                 | S/.32                  | S/.6              | <b>S/.38</b>       |
|            | Materia Directo       | Preservantes naturales | S/.206,444             | S/.37,160         | <b>S/.243,604</b>  |
|            |                       | Pulpa maracuyá         | S/.49,367              | S/.8,886          | <b>S/.58,252</b>   |
|            |                       | Maca liquida           | S/.27,974              | S/.5,035          | <b>S/.33,010</b>   |
|            | MOD                   | Operarios              | S/.182,040             | S/.0              | <b>S/.182,040</b>  |
|            | Gastos de fabricación | Transporte PT          | S/.74,405              | S/.13,393         | <b>S/.87,798</b>   |
|            | Total, CV             | S/.731,453             | S/.98,894              | <b>S/.830,347</b> |                    |

2024

|            |                       | Costo de Ventas        |                        |                   |                    |
|------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|
|            |                       | <b>Transformación</b>  | <b>Total (sin IGV)</b> | <b>IGV</b>        | <b>Total (S/.)</b> |
| Maracumaca | Material Indirecto    | Botellas               | S/.178,154             | S/.32,068         | <b>S/.210,221</b>  |
|            |                       | Tapas Twist off        | S/.8,908               | S/.1,603          | <b>S/.10,511</b>   |
|            |                       | Precintos              | S/.2,766               | S/.498            | <b>S/.3,264</b>    |
|            |                       | Etiquetas              | S/.14,440              | S/.2,599          | <b>S/.17,039</b>   |
|            |                       | Stevia                 | S/.34                  | S/.6              | <b>S/.40</b>       |
|            | Materia Directo       | Preservantes naturales | S/.220,564             | S/.39,701         | <b>S/.260,265</b>  |
|            |                       | Pulpa maracuyá         | S/.52,743              | S/.9,494          | <b>S/.62,237</b>   |
|            |                       | Maca liquida           | S/.29,888              | S/.5,380          | <b>S/.35,267</b>   |
|            | MOD                   | Operarios              | S/.182,040             | S/.0              | <b>S/.182,040</b>  |
|            | Gastos de fabricación | Transporte PT          | S/.79,493              | S/.14,309         | <b>S/.93,802</b>   |
|            | Total, CV             | S/.769,029             | S/.105,658             | <b>S/.874,687</b> |                    |

## 8.8. Presupuesto de gastos administrativos

Los gastos administrativos son aquellos desembolsos que no están directamente relacionados con laguna actividad o proceso de fabricación del producto terminado Para este apartado consideramos únicamente los gastos fijos o los gastos de servicios generales, ya que el costo de la planilla fue explicado y costeadada con anterioridad. Estos gastos operativos se dividen básicamente en los servicios generales (Agua, luz, internet y telefonía) que son fuente necesaria para las operaciones de back office; adicionalmente se incluyen los materiales de oficina; el alquiler del espacio físico de oficinas y almacén

juntamente con su mantenimiento (Esto incluye el costo por el seguro que se entrega al iniciar el contrato y se recupera al término del proyecto):

**Tabla 44**  
**Resumen de gastos administrativos**

|                          | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gastos Operativos        | 174,300 | 174,300 | 174,300 | 174,300 | 174,300 |
| Servicios                | 69,600  | 69,600  | 69,600  | 69,600  | 69,600  |
| Software y Materiales    | 4,200   | 4,200   | 4,200   | 4,200   | 4,200   |
| Alquiler y Mantenimiento | 99,000  | 99,000  | 99,000  | 99,000  | 99,000  |
| Seguro                   | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   | 1,500   |

### 8.9. Presupuesto de Marketing

Las estrategias de Pre-lanzamiento, según lo explicado en el acápite de promoción, buscarán generar interés por el producto a lanzar al público objetivo. Las estrategias de lanzamiento están enfocadas en captar la atención de los clientes, dando a conocer el producto mediante una clara comunicación de la propuesta de valor. Las estrategias de mantenimiento buscan estar en contacto con los clientes mediante una comunicación continua y directa, generando compras repetitivas:

**Tabla 45**  
**Resumen presupuesto de marketing**

| Actividades de Promoción fuera de las cadenas inversión |            |             |             |                           |             |             |
|---|------------|-------------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|
|   | Año 0      | Año 1       | Año 2       | Año 3                     | Año 4       | Año 5       |
| Prelanzamiento  |            |             |             |                           |             |             |
| Presencia en redes sociales                             | S/. 8,000  | S/. -       |             |                           |             |             |
| Agencia de Relaciones Publicas                          | S/. 3,000  | S/. -       |             |                           |             |             |
| Lanzamiento   |            |             |             |                           |             |             |
| Activaciones  |            | S/. 25,000  |             |                           |             |             |
| Anuncio en redes sociales                               |            | S/. 6,000   |             |                           |             |             |
| Samplings   |            | S/. 19,000  |             |                           |             |             |
| Venta activa  |            | S/. 10,000  |             |                           |             |             |
| Programas de Mantenimiento                              |            |             |             | Programas de Fidelización |             |             |
| Anuncios publicitarios en redes sociales                |            | S/. 2,924   | S/. 2,924   | S/. 2,924                 | S/. 2,924   | S/. 2,924   |
| Inversión de elementos por cadena                       |            | S/. 63,440  | S/. 63,440  | S/. 63,440                | S/. 63,440  | S/. 63,440  |
| Paneles publicitarios                                   |            | S/. 4,978   | S/. 4,978   | S/. 4,978                 | S/. 4,978   | S/. 4,978   |
| Activaciones  |            | S/. 15,840  | S/. 15,840  | S/. 15,840                | S/. 15,840  | S/. 15,840  |
| Eventos   |            | S/. 20,580  | S/. 20,580  | S/. 20,580                | S/. 20,580  | S/. 20,580  |
| inversión total   | S/. 11,000 | S/. 167,762 | S/. 107,762 | S/. 107,762               | S/. 107,762 | S/. 107,762 |

Tabla 46  
Presupuesto de marketing mensual (Gant)

| Para el año 2020             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                              | Enero           | Febrero         | Marzo           | Abril           | Mayo            | Junio           | Julio           | Agosto          | Septiembre      | Octubre         | Noviembre       | Diciembre       |
| <b>Redes Sociales</b>        | S/.<br>243.70   |
| <b>Paneles publicitarios</b> | S/.<br>414.80   |
| <b>Activaciones</b>          | S/.<br>1,320.00 |
| <b>Eventos</b>               | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 |                 |                 |                 |                 |                 | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 |
| <b>Total</b>                 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 |
| Para el año 2021             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                              | Enero           | Febrero         | Marzo           | Abril           | Mayo            | Junio           | Julio           | Agosto          | Septiembre      | Octubre         | Noviembre       | Diciembre       |
| <b>Redes Sociales</b>        | S/.<br>243.70   |
| <b>Paneles publicitarios</b> | S/.<br>414.80   |
| <b>Activaciones</b>          | S/.<br>1,320.00 |
| <b>Eventos</b>               | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>-        | S/.<br>-        | S/.<br>-        | S/.<br>-        | S/.<br>-        | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 | S/.<br>2,940.00 |
| <b>Total</b>                 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>1,978.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 | S/.<br>4,918.50 |
| Para el año 2022             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|                              | Enero           | Febrero         | Marzo           | Abril           | Mayo            | Junio           | Julio           | Agosto          | Septiembre      | Octubre         | Noviembre       | Diciembre       |

|                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Redes Sociales</b>        | S/.      |
|                              | 243.70   | 243.70   | 243.70   | 243.70   | 243.70   | 243.70   | 243.70   | 243.70   | 243.70   | 243.70   | 243.70   | 243.70   |
| <b>Paneles publicitarios</b> | S/.      |
|                              | 414.80   | 414.80   | 414.80   | 414.80   | 414.80   | 414.80   | 414.80   | 414.80   | 414.80   | 414.80   | 414.80   | 414.80   |
| <b>Activaciones</b>          | S/.      |
|                              | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 | 1,320.00 |
| <b>Eventos</b>               | S/.      |
|                              | 2,940.00 | 2,940.00 | 2,940.00 | 2,940.00 | -        | -        | -        | -        | -        | 2,940.00 | 2,940.00 | 2,940.00 |
| <b>Total</b>                 | S/.      |
|                              | 4,918.50 | 4,918.50 | 4,918.50 | 4,918.50 | 1,978.50 | 1,978.50 | 1,978.50 | 1,978.50 | 1,978.50 | 4,918.50 | 4,918.50 | 4,918.50 |

**Para el año 2023**

|                              | <b>Enero</b> | <b>Febrero</b> | <b>Marzo</b> | <b>Abril</b> | <b>Mayo</b> | <b>Junio</b> | <b>Julio</b> | <b>Agosto</b> | <b>Septiembre</b> | <b>Octubre</b> | <b>Noviembre</b> | <b>Diciembre</b> |
|------------------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|---------------|-------------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>Redes Sociales</b>        | S/.          | S/.            | S/.          | S/.          | S/.         | S/.          | S/.          | S/.           | S/.               | S/.            | S/.              | S/.              |
|                              | 243.70       | 243.70         | 243.70       | 243.70       | 243.70      | 243.70       | 243.70       | 243.70        | 243.70            | 243.70         | 243.70           | 243.70           |
| <b>Paneles publicitarios</b> | S/.          | S/.            | S/.          | S/.          | S/.         | S/.          | S/.          | S/.           | S/.               | S/.            | S/.              | S/.              |
|                              | 414.80       | 414.80         | 414.80       | 414.80       | 414.80      | 414.80       | 414.80       | 414.80        | 414.80            | 414.80         | 414.80           | 414.80           |
| <b>Activaciones</b>          | S/.          | S/.            | S/.          | S/.          | S/.         | S/.          | S/.          | S/.           | S/.               | S/.            | S/.              | S/.              |
|                              | 1,320.00     | 1,320.00       | 1,320.00     | 1,320.00     | 1,320.00    | 1,320.00     | 1,320.00     | 1,320.00      | 1,320.00          | 1,320.00       | 1,320.00         | 1,320.00         |
| <b>Eventos</b>               | S/.          | S/.            | S/.          | S/.          | S/.         | S/.          | S/.          | S/.           | S/.               | S/.            | S/.              | S/.              |
|                              | 2,940.00     | 2,940.00       | 2,940.00     | 2,940.00     | -           | -            | -            | -             | -                 | 2,940.00       | 2,940.00         | 2,940.00         |
| <b>Total</b>                 | S/.          | S/.            | S/.          | S/.          | S/.         | S/.          | S/.          | S/.           | S/.               | S/.            | S/.              | S/.              |
|                              | 4,918.50     | 4,918.50       | 4,918.50     | 4,918.50     | 1,978.50    | 1,978.50     | 1,978.50     | 1,978.50      | 1,978.50          | 4,918.50       | 4,918.50         | 4,918.50         |

## 8.10. Presupuesto de gastos financieros

Como se mencionó con anterioridad, el préstamo que se solicitará al banco de crédito será por un plazo de 3 años con cuota fija al vencimiento. Este préstamo tiene una tasa de interés anual (TEA) del 23.5% el cual genera gastos financieros mensuales contabilizados de la siguiente forma:

*Tabla 47*  
*Gastos financieros*

| AÑO 2019              | enero  | febrero | marzo      | abril   | mayo      | Junio     |
|-----------------------|--------|---------|------------|---------|-----------|-----------|
| Intereses reconocidos | 4,508  | 4,418   | 4,326      | 4,232   | 4,136     | 4,039     |
|                       | julio  | agosto  | septiembre | octubre | noviembre | Diciembre |
|                       | 3,940  | 3,840   | 3,737      | 3,633   | 3,527     | 3,419     |
| <hr/>                 |        |         |            |         |           |           |
| AÑO 2019              | ANUAL  |         |            |         |           |           |
| Intereses pagados     | 47,757 |         |            |         |           |           |
| <hr/>                 |        |         |            |         |           |           |
| AÑO 2020              | enero  | febrero | marzo      | abril   | mayo      | Junio     |
| Intereses reconocidos | 3,309  | 3,198   | 3,084      | 2,968   | 2,850     | 2,730     |
|                       | julio  | agosto  | septiembre | octubre | noviembre | Diciembre |
|                       | 2,608  | 2,484   | 2,357      | 2,229   | 2,098     | 1,964     |
| <hr/>                 |        |         |            |         |           |           |
| AÑO 2023              | ANUAL  |         |            |         |           |           |
| Intereses pagados     | 31,879 |         |            |         |           |           |
| <hr/>                 |        |         |            |         |           |           |
| AÑO 2021              | enero  | febrero | marzo      | abril   | mayo      | Junio     |
| Intereses reconocidos | 1,829  | 1,691   | 1,550      | 1,407   | 1,261     | 1,113     |
|                       | julio  | agosto  | septiembre | octubre | noviembre | Diciembre |
|                       | 963    | 809     | 653        | 494     | 332       | 168       |
| <hr/>                 |        |         |            |         |           |           |
| AÑO 2021              | ANUAL  |         |            |         |           |           |
| Intereses pagados     | 12,269 |         |            |         |           |           |

## 8.11. Estado de ganancias y pérdidas proyectado

El Estado de Estado de Resultados, el cual se encuentra detallado en la tabla "X", se elaboró en base a la proyección de las ventas, los gastos variables y los gastos fijos. De dicha proyección, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Las ventas y gastos variables crecen al ritmo del crecimiento de bebidas energizantes en litros. Además, se tiene un margen de contribución de 50% a lo largo del proyecto.

- Los gastos operativos y los gastos de ventas representan en promedio el 35% y 33% respectivamente de los gastos fijos. Esto principalmente al pago por el alquiler del almacén y la oficina; así como de la agresiva estrategia de promoción.
- El margen operativo y el margen EBITDA promedio a lo largo del proyecto son de 11% y 12% respectivamente.

Tabla 48  
Estado de Resultados

| (S/-)                                   | Año 1             | Año 2             | Año 3             | Año 4             | Año 5             |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b><u>VENTAS</u></b>                    | 1,453,816         | 1,534,360         | 1,626,985         | 1,731,692         | 1,850,045         |
| <b><u>GASTOS VARIABLES</u></b>          | 723,481           | 763,563           | 809,657           | 861,764           | 920,661           |
| Cross-docking (2%)                      | 29,076            | 30,687            | 32,540            | 34,634            | 37,001            |
| Gasto por Rebate a cadena (2%)          | 29,076            | 30,687            | 32,540            | 34,634            | 37,001            |
| Maracumaca                              | 665,328           | 702,188           | 744,578           | 792,496           | 846,660           |
| <b>MARGEN DE CONTRIBUCION TOTAL S/.</b> | <b>730,334.91</b> | <b>770,796.68</b> | <b>817,327.71</b> | <b>869,928.01</b> | <b>929,383.60</b> |
| <b>MARGEN DE CONTRIBUCION TOTAL %</b>   | <b>50%</b>        | <b>50%</b>        | <b>50%</b>        | <b>50%</b>        | <b>50%</b>        |
| <b><u>GASTOS FIJOS</u></b>              | 502,902           | 442,902           | 446,034           | 446,109           | 449,303           |
| <b>Gastos de Personal</b>               | 160,840           | 160,840           | 163,972           | 164,047           | 167,241           |
| Gastos laborales                        | 156,590           | 156,590           | 159,722           | 159,722           | 162,916           |
| Gastos de capacitacion y clima laboral  | 4,250             | 4,250             | 4,250             | 4,325             | 4,325             |
| <b>Gasto de Ventas Total</b>            | 167,762           | 107,762           | 107,762           | 107,762           | 107,762           |
| Gastos de Marketing - Maracumaca        | 167,762           | 107,762           | 107,762           | 107,762           | 107,762           |
| <b>Gastos Operativos</b>                | 174,300           | 174,300           | 174,300           | 174,300           | 174,300           |
| <b>Servicios</b>                        | 69,600            | 69,600            | 69,600            | 69,600            | 69,600            |
| <b>Software y Materiales</b>            | 4,200             | 4,200             | 4,200             | 4,200             | 4,200             |
| <b>Alquiler y Mantenimiento</b>         | 99,000            | 99,000            | 99,000            | 99,000            | 99,000            |
| <b>Seguro</b>                           | 1,500             | 1,500             | 1,500             | 1,500             | 1,500             |
| <b>Depreciación</b>                     | 17,266            | 17,266            | 17,266            | 17,266            | 13,939            |
| <b>Amortización</b>                     | 5,004             | 5,004             | 5,004             | 5,004             | 5,004             |
| <b><u>UTILIDAD OPERATIVA</u></b>        | <b>205,164</b>    | <b>305,625</b>    | <b>349,025</b>    | <b>401,550</b>    | <b>461,137</b>    |
| <b>Gastos financieros</b>               | 47,757            | 31,879            | 12,269            | -                 | -                 |
| <b><u>UTILIDAD ANTES DEL IR</u></b>     | <b>157,407</b>    | <b>273,746</b>    | <b>336,755</b>    | <b>401,550</b>    | <b>461,137</b>    |

|                                |                |                |                |                |                |
|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Impuesto a la Renta S/.</b> | 46,435         | 80,755         | 99,343         | 118,457        | 136,036        |
| <b>Impuesto a la Renta %</b>   | 0              | 0              | 0              | 0              | 0              |
| <b><u>UTILIDAD NETA</u></b>    | <b>158,729</b> | <b>224,870</b> | <b>249,682</b> | <b>283,093</b> | <b>325,102</b> |
| <b>%</b>                       | <b>11%</b>     | <b>15%</b>     | <b>15%</b>     | <b>16%</b>     | <b>18%</b>     |

## 8.12. Balance proyectado

En cuando al balance general proyectado podemos observar que los pasivos no corrientes desaparecen en el año 3 debido a que se termina de amortizar la deuda tomada para financiar el proyecto. La relación D/C s de 1.3 el primer año y luego llega a niveles de 0.3 en promedio debido a que el patrimonio aumenta a medida que los resultados se reservan y no se reparten mientras que la deuda disminuye.

*Tabla 49*  
*Balance general proyectado*

|                              | Año 0   | Año 1   | Año 2   | Año 3     | Año 4     | Año 5     |
|------------------------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| ACTIVOS                      | 420,231 | 748,386 | 890,152 | 1,039,672 | 1,256,838 | 1,581,940 |
| ACTIVO CORRIENTE             | 325,783 | 653,938 | 812,970 | 979,756   | 1,214,187 | 1,556,555 |
| *caja y bancos               | 325,783 | 151,483 | 263,100 | 390,558   | 536,231   | 702,497   |
| *cnts. Por cobrar            |         | 285,917 | 301,757 | 319,974   | 340,566   | 363,842   |
| *inventarios                 |         | 216,538 | 248,113 | 269,225   | 337,390   | 490,215   |
| ACTIVO NO CORRIENTE          | 94,447  | 94,447  | 77,182  | 59,916    | 42,651    | 25,385    |
| activo fijo tangible         | 94,447  | 77,182  | 59,916  | 42,651    | 25,385    | 11,446    |
| activo fijo intangible       |         |         |         |           |           |           |
| Depreciación                 |         | 17,266  | 17,266  | 17,266    | 17,266    | 13,939    |
| PASIVO Y PATRIMONIO          | 420,231 | 748,386 | 890,152 | 1,039,672 | 1,256,838 | 1,581,940 |
| PASIVO                       | 254,066 | 423,493 | 340,389 | 240,227   | 174,300   | 174,300   |
| PASIVO CORRIENTE             | -       | 236,993 | 237,334 | 240,227   | 174,300   | 174,300   |
| cuentas por pagar            |         | 62,693  | 63,034  | 65,927    |           |           |
| otras cuentas x pagar        |         | 174,300 | 174,300 | 174,300   | 174,300   | 174,300   |
| PASIVO NO CORRIENTE          | 254,066 | 186,499 | 103,054 | - 0       | -         | -         |
| préstamo deuda a largo plazo | 254,066 | 186,499 | 103,054 | - 0       |           |           |
| Amortización                 |         |         |         |           |           |           |
| PATRIMONIO                   | 166,164 | 324,893 | 549,764 | 799,445   | 1,082,538 | 1,407,640 |
| capital social               | 166,164 | 166,164 | 166,164 | 166,164   | 166,164   | 166,164   |
| resultado del ejercicio      |         | 158,729 | 383,599 | 633,281   | 916,374   | 1,241,476 |

### 8.13. Flujo de caja proyectado

La proyección del flujo de caja se realizó a partir de las utilidades netas obtenidas cada año, a las cuales se añadieron los gastos no desembolsables como la depreciación y la amortización debido a que estas partidas no son consideradas como desembolsos de dinero. Es así que se obtuvo el flujo de caja operativo. Para obtener el flujo de caja económico, se adicionaron las inversiones en activos fijos, en gastos pre-operativos y en capital de trabajo del Año 0.

*Tabla 50*  
*Flujo de Caja*

| FLUJO DE CAJA (S/.)              |          |         |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|
|                                  | Año 0    | Año 1   | Año 2    | Año 3    | Año 4    | Año 5    |
| <u>UTILIDAD NETA</u>             |          | 158,729 | 224,870  | 249,682  | 283,093  | 325,102  |
| Depreciación y Amortización      |          | 22,269  | 22,269   | 22,269   | 22,269   | 18,943   |
| <u>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</u>   |          | 180,998 | 247,139  | 271,951  | 305,362  | 344,045  |
| Inversión Activos Fijos          | -94,447  | 0       | 0        | 0        | 0        | -13,305  |
| Inversión Pre-operativos         | -50,036  | 0       | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Inversión Capital de Trabajo     | -254,066 | -6,754  | -13,778  | -15,286  | -17,538  | 254,066  |
| Impuesto General a las Ventas    | -21,681  | -78,818 | -118,581 | -126,957 | -136,411 | -144,718 |
| <u>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</u>   | -420,231 | 95,427  | 114,780  | 129,708  | 151,413  | 440,087  |
| <u>TASA DE DESCUENTO (WACC)</u>  | 17%      |         |          |          |          |          |
| <u>VALOR PRESENTE NETO (VPN)</u> | 104,192  |         |          |          |          |          |
| <u>TASA INTERNA DE RETORNO</u>   | 25%      |         |          |          |          |          |
| <u>PERÍODO DE RECUPERACIÓN</u>   | 3.6      | Años    |          |          |          |          |

## 9. Evaluación Económica Financiera

En la siguiente tabla se muestran y se interpretan los resultados financieros del proyecto:

*Tabla 51*  
*VAN, TIR ROE Y RATIOS*

| Ratios                  |           |   |
|-------------------------|-----------|---|
| Nombre                  | Resultado | Análisis  |
| Liquidez General        | 2.76      | Los recursos de corto plazo (activo corriente) son suficientes para cubrir las obligaciones de corto plazo (pasivo corriente) |
| Margen Bruto            | 50%       | Margen de ganancia bruto respecto a las ventas  |
| Margen Operativo        | 14%       | Margen de ganancia operativo respecto a las ventas  |
| Margen Neto             | 11%       | Margen de ganancia neto respecto a las ventas   |
| Grado de Endeudamiento  | 57%       | de las inversiones están siendo financiadas por terceros  |
| ROE                     | 49%       | de utilidad neta en relación con la inversión realizada por los accionistas   |
| ROA                     | 23%       | de la utilidad operativa (después de su efecto tributario) respecto a la inversión total en la empresa.                       |
| VAN                     | 104,192   | Es positivo, lo cual representa la viabilidad del proyecto ya que los flujos son positivos traídos a VP.                      |
| TIR                     | 25%       | Es la rentabilidad que tiene el proyecto de Maracumaca  |
| Periodo de recuperación | 3.6       | En el tercer año y 6 meses se recuperaría la inversión del negocio  |

### 9.1. Análisis de punto de equilibrio

Los ingresos deben ser mayores a S/. 1,001, 084 para poder cubrir todos los gastos fijos y generar utilidad en el Año 1. En el primer año, el punto de equilibrio representa el 69% de los ingresos y se tiene un margen de seguridad de 31%.

Por otro lado, en el Año 5, el punto de equilibrio representará el 48% de los ingresos y se tendrá un margen de seguridad de 52%.

En resumen, se tiene un margen bruto lo suficientemente elevado como para poder soportar situaciones de crisis ante los diversos factores del entorno.

Tabla 52  
Análisis de punto de equilibrio

|                                  |               |               |               |               |               |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Ingresos</b>                  | 1,453,816     | 1,534,360     | 1,626,985     | 1,731,692     | 1,850,045     |
| <b>Gastos Variables</b>          | 723,481       | 763,563       | 809,657       | 861,764       | 920,661       |
| <b>Margen de Contribución</b>    | 50%           | 50%           | 50%           | 50%           | 50%           |
| <b>Gastos Fijos</b>              | 502,902       | 442,902       | 446,034       | 446,109       | 449,303       |
| <b>Punto de Equilibrio (S/.)</b> | 1,001,084     | 881,647       | 887,882       | 888,031       | 894,390       |
| <b>% Punto de Equilibrio</b>     | 69%           | 57%           | 55%           | 51%           | 48%           |
| <b>Margen de Seguridad</b>       | 452,731       | 652,712       | 739,103       | 843,661       | 955,655       |
| <b>% Margen de Seguridad</b>     | 31%           | 43%           | 45%           | 49%           | 52%           |
| <b>Ingresos (S/.)</b>            | S/. 1,453,816 | S/. 1,534,360 | S/. 1,626,985 | S/. 1,731,692 | S/. 1,850,045 |
| <b>Gastos Fijos (S/.)</b>        | S/. 502,902   | S/. 442,902   | S/. 446,034   | S/. 446,109   | S/. 449,303   |
| <b>Punto de Equilibrio (S/.)</b> | S/. 1,001,084 | S/. 881,647   | S/. 887,882   | S/. 888,031   | S/. 894,390   |
| <b>% Margen de Seguridad</b>     | 31%           | 43%           | 45%           | 49%           | 52%           |

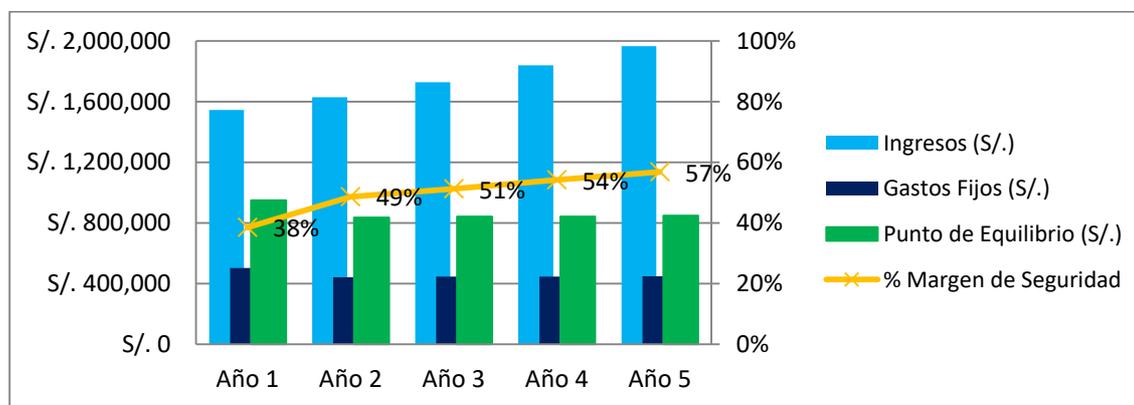


Figura 32. Punto de equilibrio

## 9.2. Análisis de sensibilidad

Las variables implicadas para en el análisis de la sensibilidad, son el porcentaje de participación del mercado dentro de la zona 6 y 7 y el precio final a consumidores de la botella de Maracumaca

En el caso de la participación de mercado, se ha determinado que ante un cambio en el porcentaje de participación de mercado mayor a 3.73%, el VPN se mantiene mayor a 0.

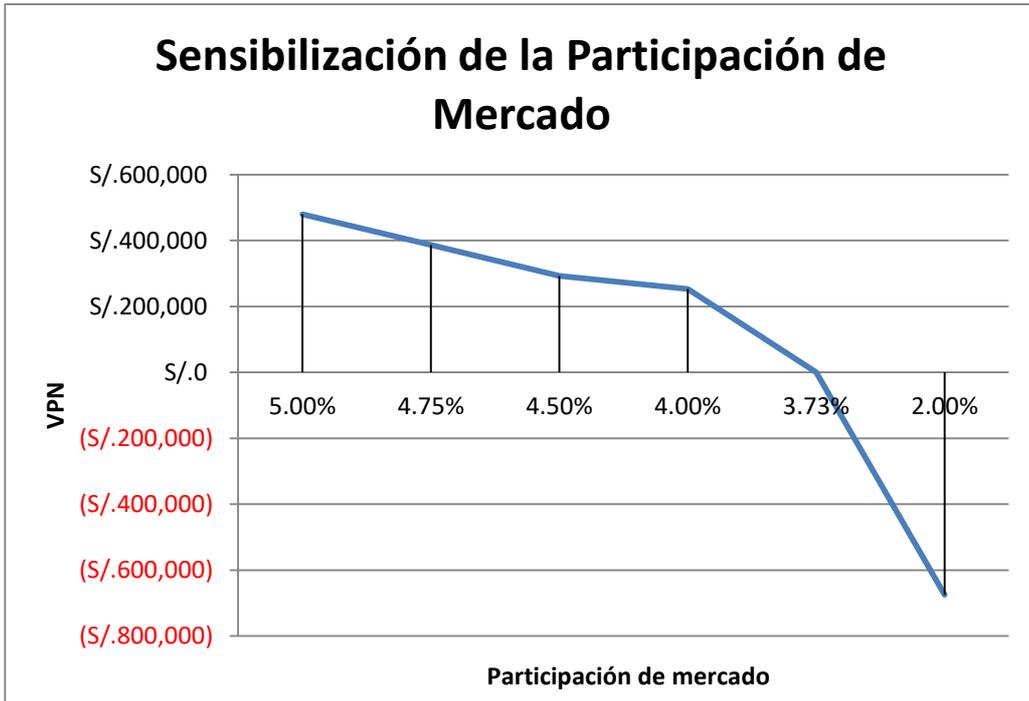


Figura 33. Sensibilización Market Share

En el caso del precio de la bebida energizante, se tiene que los flujos del negocio pueden soportar un precio de hasta 5.74 soles; ya que cualquier céntimo por debajo de este; nuestro VPN será menor a 0.

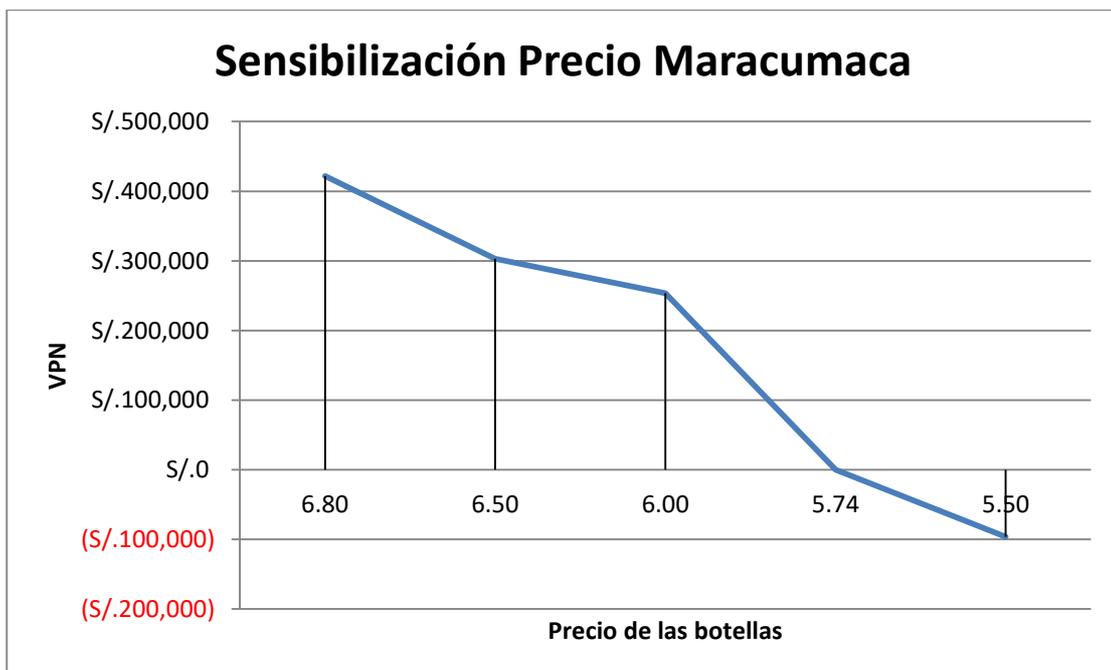


Figura 34. Sensibilización precio Maracumaca

### **9.3. Análisis de Escenarios**

Para el análisis de escenarios, se consideró como fuente de decisión clave el margen de ganancia de los supermercados para productos nuevos y el impacto que tiene la variación de los estados financieros y en la rentabilidad del negocio. En el presente proyecto y de acuerdo a las investigaciones y negociaciones con supermercados se consideró entregar un 20% de margen sobre el precio de la botella; sin embargo, es posible que el margen aumente o disminuya dependiente de los términos y condiciones que se alcancen con cada cadena de supermercado.

Para el escenario pesimista se tendría que renunciar al 30% y el proyecto no sería viable debido a que el VAN sería negativo y la rentabilidad del proyecto sería menor al WACC o lo mínimo exigido por los accionistas. Embargo si los contratos son favorables y se llegara a negociar un 15% de margen el proyecto sería aún más rentable alcanzando una rentabilidad de 36%.

Tabla 53  
Escenario pesimista

| Escenario Pesimista (Marge de supermercados del 25%) |               |               |               |               |               |  |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|
| ESTADO DE RESULTADOS (S/.)                           |               |               |               |               |               |  |
| (En S/.)   | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |  |
| <u>VENTAS</u>  | S/. 1,362,952 | S/. 1,438,462 | S/. 1,525,298 | S/. 1,623,461 | S/. 1,734,417 |  |
| <u>GASTOS VARIABLES</u>                              | S/. 719,846   | S/. 759,727   | S/. 805,590   | S/. 857,435   | S/. 916,036   |  |
| MARGEN DE CONTRIBUCION TOTAL S/.                     | S/. 643,106   | S/. 678,735   | S/. 719,709   | S/. 766,026   | S/. 818,381   |  |
| MARGEN DE CONTRIBUCION TOTAL %                       | 47%           | 47%           | 47%           | 47%           | 47%           |  |
| <u>GASTOS FIJOS</u>                                  | S/. 502,902   | S/. 442,902   | S/. 446,034   | S/. 446,109   | S/. 449,303   |  |
| Gastos de Personal                                   | S/. 160,840   | S/. 160,840   | S/. 163,972   | S/. 164,047   | S/. 167,241   |  |
| Gasto de Ventas Total                                | S/. 167,762   | S/. 107,762   | S/. 107,762   | S/. 107,762   | S/. 107,762   |  |
| Gastos Operativos                                    | S/. 174,300   |  |
| <u>UTILIDAD OPERATIVA</u>                            | S/. 117,935   | S/. 213,564   | S/. 251,406   | S/. 297,649   | S/. 350,135   |  |
| Gastos financieros                                   | S/. 44,939    | S/. 29,998    | S/. 11,545    | S/. -         | S/. -         |  |
| <u>UTILIDAD ANTES DEL IR</u>                         | S/. 72,996    | S/. 183,566   | S/. 239,860   | S/. 297,649   | S/. 350,135   |  |
| Impuesto a la Renta S/.                              | S/. 21,534    | S/. 54,152    | S/. 70,759    | S/. 87,806    | S/. 103,290   |  |
| Impuesto a la Renta %                                | 30%           | 30%           | 30%           | 30%           | 30%           |  |
| <u>UTILIDAD NETA</u>                                 | S/. 96,401    | S/. 159,412   | S/. 180,647   | S/. 209,842   | S/. 246,845   |  |
| %  | 7%            | 11%           | 12%           | 13%           | 14%           |  |

FLUJO DE CAJA (S/.)

|                                | Año 0   | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <u>UTILIDAD NETA</u>           |         | 96,401  | 159,412 | 180,647 | 209,842 | 246,845 |
| Depreciación y Amortización    |         | 22,269  | 22,269  | 22,269  | 22,269  | 18,943  |
| <u>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</u> |         | 118,670 | 181,681 | 202,916 | 232,111 | 265,788 |
| Inversión Activos Fijos        | -94,447 | 0       | 0       | 0       | 0       | -13,305 |

|                                  |          |         |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Inversión Pre-operativos         | -50,036  | 0       | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Inversión Capital de Trabajo     | -239,074 | -5,923  | -12,823  | -14,207  | -16,317  | 239,074  |
| Impuesto General a las Ventas    | -21,681  | -63,116 | -102,010 | -109,385 | -117,709 | -124,738 |
| <u>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</u>   | -405,238 | 49,631  | 66,848   | 79,324   | 98,085   | 366,818  |
| <u>TASA DE DESCUENTO (WACC)</u>  | 17%      |         |          |          |          |          |
| <u>VALOR PRESENTE NETO (VPN)</u> | -45,974  |         |          |          |          |          |
| <u>TASA INTERNA DE RETORNO</u>   | 13%      |         |          |          |          |          |

Tabla 54  
Escenario optimista

Escenario Optimista (Margen de supermercados del 15%)

| ESTADO DE RESULTADOS (S/.)       |               |               |               |               |               |  |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|
| (En S/.)                         | Año 1         | Año 2         | Año 3         | Año 4         | Año 5         |  |
| <u>VENTAS</u>                    | S/. 1,544,679 | S/. 1,630,257 | S/. 1,728,671 | S/. 1,839,923 | S/. 1,965,673 |  |
| <u>GASTOS VARIABLES</u>          | S/. 727,115   | S/. 767,399   | S/. 813,725   | S/. 866,093   | S/. 925,287   |  |
| MARGEN DE CONTRIBUCION TOTAL S/. | S/. 817,564   | S/. 862,858   | S/. 914,947   | S/. 973,830   | S/. 1,040,386 |  |
| MARGEN DE CONTRIBUCION TOTAL %   | 53%           | 53%           | 53%           | 53%           | 53%           |  |
| <u>GASTOS FIJOS</u>              | S/. 502,902   | S/. 442,902   | S/. 446,034   | S/. 446,109   | S/. 449,303   |  |
| Gastos de Personal               | S/. 160,840   | S/. 160,840   | S/. 163,972   | S/. 164,047   | S/. 167,241   |  |
| Gasto de Ventas Total            | S/. 167,762   | S/. 107,762   | S/. 107,762   | S/. 107,762   | S/. 107,762   |  |
| Gastos Operativos                | S/. 174,300   |  |
| <u>UTILIDAD OPERATIVA</u>        | S/. 292,393   | S/. 397,687   | S/. 446,644   | S/. 505,452   | S/. 572,140   |  |
| Gastos financieros               | S/. 50,575    | S/. 33,760    | S/. 12,993    | S/. -         | S/. -         |  |
| <u>UTILIDAD ANTES DEL IR</u>     | S/. 241,817   | S/. 363,927   | S/. 433,650   | S/. 505,452   | S/. 572,140   |  |
| Impuesto a la Renta S/.          | S/. 71,336    | S/. 107,358   | S/. 127,927   | S/. 149,108   | S/. 168,781   |  |
| Impuesto a la Renta %            | 30%           | 30%           | 30%           | 30%           | 30%           |  |
| <u>UTILIDAD NETA</u>             | S/. 221,057   | S/. 290,329   | S/. 318,717   | S/. 356,343   | S/. 403,359   |  |
| %                                | 14%           | 18%           | 18%           | 19%           | 21%           |  |

FLUJO DE CAJA (S/.)

|                                | Año 0 | Año 1   | Año 2   | Año 3   | Año 4   | Año 5   |
|--------------------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <u>UTILIDAD NETA</u>           |       | 221,057 | 290,329 | 318,717 | 356,343 | 403,359 |
| Depreciación y Amortización    |       | 22,269  | 22,269  | 22,269  | 22,269  | 18,943  |
| <u>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</u> |       | 243,326 | 312,598 | 340,986 | 378,613 | 422,302 |

|                                  |          |         |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Inversión Activos Fijos          | -94,447  | 0       | 0        | 0        | 0        | -13,305  |
| Inversión Pre-operativos         | -50,036  | 0       | 0        | 0        | 0        | 0        |
| Inversión Capital de Trabajo     | -269,059 | -7,584  | -14,733  | -16,366  | -18,758  | 269,059  |
| Impuesto General a las Ventas    | -21,681  | -94,519 | -135,152 | -144,528 | -155,114 | -164,699 |
| <u>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</u>   | -435,223 | 141,222 | 162,712  | 180,092  | 204,741  | 513,356  |
| <u>TASA DE DESCUENTO (WACC)</u>  | 17%      |         |          |          |          |          |
| <u>VALOR PRESENTE NETO (VPN)</u> | 253,518  |         |          |          |          |          |
| <u>TASA INTERNA DE RETORNO</u>   | 36%      |         |          |          |          |          |

## **10. Evaluación Social**

### **10.1. Identificación y cuantificación de impactos**

#### **10.1.1. Impacto ambiental.**

Este capítulo tiene como objetivo mostrar las razones para la identificación y categorización de los aspectos y marcas ambientales, que son generados a partir de cada actividad realizada dentro de los procesos realizados en la planta.

Al ser una empresa de rubro industrial se generan mermas, desperdicios y contaminación tanto en estado sólido como líquido, realizando un control y tomando en cuenta todas las actividades realizadas en el proceso, se concluyó que existen dos tipos de contaminación: agua y suelo, es así que se hará monitoreo constante en estos tipos de contaminación.

#### **Tipos de Desechos**

- Desechos líquidos

Los desechos líquidos de la empresa son de tres tipos: industriales (áreas de producción), pluviales y oficinas (áreas administrativas). Se prestará mayor importancia al tratamiento de agua residuales industriales, pues en nuestra planta la cantidad de residuos de fruta y suciedad que se tendrá como producto de nuestras operaciones.

- Desechos Sólidos

Los residuos sólidos generados en la planta industrial, se pueden dividir en dos grupos: Los Desechos Domésticos: son los que provienen de las oficinas (áreas administrativas). Se encuentran restos de papeles y plásticos en pequeñas cantidades. Nuestra empresa ha optado por contar con envases plásticos, y de esta forma los desechos ser almacenados en estos envases y luego ser transportados al centro de almacenamiento temporal para posteriormente enviarlos al botadero municipal.

Los Desechos de Merma: Se debe prevenir la contaminación por la putrefacción de los residuos orgánicos, en nuestro caso vendría a ser los restos y pepas del maracuyá, debido a que se proliferaría algún tipo de virus, bacteria y/o olores.

#### **Tipo de contaminación**

- Contaminación del agua

Este tipo de contaminación es generado durante el proceso de lavado de nuestras materias primas principales el maracuyá y la maca y de los depósitos de tanques usados para la producción de nuestra bebida. Según investigaciones realizadas por nuestro equipo de

trabajo, se ha encontrado que en la superficie de las verduras y frutas se concentra distintos tipos de suciedades, fertilizantes químicos y restos, estos son los componentes que rodea la capa exterior del fruto.

Al finalizar el proceso de lavado el agua es desechada, y de esta forma se genera la contaminación de ríos y canales.

- Contaminación del suelo

Esta contaminación, ya que al final del proceso productivo quedarán residuos, los cuales normalmente debido a la carencia o uso inadecuado de sistemas de eliminación de basura urbana e industrial generan la contaminación, imposibilitando el crecimiento de las plantas, la vida animal y la salud humana. En nuestro caso al almacenar los desperdicios de las materias primas podría ocasionar contaminación alimentaria, ya que los residuos de la fruta, maca y otras materias en mal estado dentro de la empresa puede generar la contaminación de los otros alimentos que estarían puestos a la venta, estos producirían enfermedades. Para este punto importante se realizará un control constante verificando el área del desechado y sus fines.

Tabla 55

*Residuos mensuales de cascara*

| AÑO 2019 |                                | Ene   | Feb   | Mar   | Abr   | May   | Jun   | Jul   | Ago   | Set   | Nov   | Dic   |
|----------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          |                                | 41458 | 36812 | 36812 | 32666 | 28985 | 25304 | 21622 | 22087 | 26233 | 29914 | 33595 |
|          | Necesidad de mp en (kg)        | 33166 | 29449 | 29449 | 26133 | 23188 | 20243 | 17298 | 17670 | 20986 | 23931 | 26876 |
| 10%      | Inventario final de mp en (kg) | 3316  | 2944  | 2944  | 2613  | 2318  | 2024  | 1729  | 1767  | 2098  | 2393  | 2687  |
|          | Inventario inicial de mp (kg)  | 0     | 3316  | 2944  | 2944  | 2613  | 2318  | 2024  | 1729  | 1767  | 2098  | 2393  |
|          | Compras de mp (kg)             | 36482 | 29077 | 29449 | 25802 | 22893 | 19949 | 17003 | 17708 | 21317 | 24226 | 27170 |
|          | costo de mp (kg)               | 1.50  | 1.50  | 1.50  | 1.50  | 1.50  | 1.50  | 1.50  | 1.50  | 1.50  | 1.50  | 1.50  |
|          | <b>Valor de compra total</b>   | 54724 | 43616 | 44174 | 38703 | 34339 | 29923 | 25504 | 26562 | 31976 | 36339 | 40755 |
| 18%      | igv total compra mp            | 9850  | 7851  | 7951  | 6966  | 6181  | 5386  | 4591  | 4781  | 5756  | 6541  | 7336  |
|          | Inventario final de cascara kg | 64574 | 51467 | 52126 | 45669 | 40520 | 35310 | 30095 | 31343 | 37732 | 42880 | 48091 |
| 4%       |                                | 1459  | 1163  | 1178  | 1032  | 916   | 798   | 680   | 708   | 853   | 969   | 1087  |

- **Calificación**

El impacto fue positivo, una vez determinado los residuos de cascara que la empresa genera mensualmente se llega a la conclusión que el impacto generado por la producción de las bebidas energizantes es positivo en relación al medio ambiente, ya que proponemos vender estos residuos a clientes o compradores que puedan reutilizar de manera óptima y para su beneficio, un uso ya sea como alimento o como abono de plantas. Y a su vez este ingreso adicional a la empresa generara mejoras en la atención de nuestros colaboradores.

**10.1.2. Impacto económico.**

En este aspecto económico el proyecto beneficia tanto a la comunidad como a la empresa, por ejemplo, a nivel de empleo proveedores, técnicos, etc.

✓ Directo

a) Empleos

Analizando el entorno general de la empresa y cada detalle, está claro que se presenta un crecimiento en las familias de un nivel socioeconómico en cuanto a los operarios de los niveles socioeconómicos C y D. A continuación, se presenta un estimado sobre los costos mensuales de la empresa, lo cual se beneficiará a muchos trabajadores de la comunidad.

Tabla 56

*Costos mensuales de la empresa, lo cual se beneficiará a muchos trabajadores de la comunidad.*

| <b>Puesto</b>                     | <b>Horas de trabajo Semanal</b> | <b>Disponibilidad</b> | <b>Sueldo bruto S/.</b> |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Jefe de Adm y Fin                 | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>7,000.00         |
| Jefe de Operaciones               | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>5,000.00         |
| Ejecutivo comercial               | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>2,800.00         |
| Asistente de MKT                  | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>1,500.00         |
| Analista de procesos              | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>3,000.00         |
| Supervisor de Calidad             | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>4,000.00         |
| Supervisor de logística y almacén | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>4,000.00         |
| Asistente de RRHH                 | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>1,500.00         |
| Vendedores                        | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>1,200.00         |
| Operarios                         | 45h                             | Tiempo Completo       | S/.<br>1,000.00         |

✓ Indirecto

b) Proveedores

La empresa necesita y busca proveedores principalmente de bajo costo y confiables que abastezca materia prima de buena calidad, y ofrezca servicio de transporte, por ende, en este sector habrá un crecimiento de empleos.

- Proveedores de materia primas:

Estos proveedores nos abastecerán mensualmente de materia prima que se necesitan para poder realizar la producción de la vista energizante de maracuyá con maca, nuestro principal proveedor es el mercado Santa Anita, lugar donde se puede adquirir las frutas de manera eficiente.

Tabla 57

Gasto por ciclo de materia prima

|                       | Precio x Kg | Cantidad por botella | Gramos (gr) |            |            |            |
|-----------------------|-------------|----------------------|-------------|------------|------------|------------|
|                       |             |                      | ciclo 1     | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    |
| Botellas Requeridas   | S/. +IGV    | gr.                  | 115,082     | 86,955     | 69,942     | 100,786    |
| Pulpa maracuya        | S/. 1.50    | 75.00                | 8,631,122   | 6,521,590  | 5,245,685  | 7,558,933  |
| Maca liquida          | S/. 20.00   | 42.50                | 4,890,969   | 3,695,568  | 2,972,555  | 4,283,395  |
| Acido fosforico       | S/. 3.00    | 0.23                 | 26,354      | 19,913     | 16,017     | 23,080     |
| Acido citrico         | S/. 2.36    | 0.53                 | 61,454      | 46,434     | 37,349     | 53,820     |
| ml agua tratada       | S/. 0.50    | 312.50               | 35,963,009  | 27,173,292 | 21,857,021 | 31,495,554 |
| ml sorbato de potasio | S/. 2.50    | 0.19                 | 22,326      | 16,869     | 13,569     | 19,552     |
| Stevia                | S/. 55.00   | 0.05                 | 5,581       | 4,217      | 3,392      | 4,888      |
| Acido malico          | S/. 17.70   | 0.09                 | 10,541      | 7,965      | 6,407      | 9,232      |
| Acido ascorbico       | S/. 13.60   | 0.05                 | 5,271       | 3,983      | 3,203      | 4,616      |
| Citrato de sodio      | S/. 3.36    | 0.05                 | 5,271       | 3,983      | 3,203      | 4,616      |

| Kilogramos (Kg) |         |         |         | Pedido             |            |            |            | Total Anual |
|-----------------|---------|---------|---------|--------------------|------------|------------|------------|-------------|
| ciclo 1         | ciclo 2 | ciclo 3 | ciclo 4 | ciclo 1            | ciclo 2    | ciclo 3    | ciclo 4    |             |
| Requerimiento   |         |         |         | Nuevos Soles (S/.) |            |            |            |             |
| 8,631           | 6,522   | 5,246   | 7,559   | S/. 12,947         | S/. 9,782  | S/. 7,869  | S/. 11,338 | S/. 41,936  |
| 4,891           | 3,696   | 2,973   | 4,283   | S/. 7,336          | S/. 5,543  | S/. 4,459  | S/. 6,425  | S/. 23,764  |
| 26              | 20      | 16      | 23      | S/. 40             | S/. 30     | S/. 24     | S/. 35     | S/. 128     |
| 61              | 46      | 37      | 54      | S/. 92             | S/. 70     | S/. 56     | S/. 81     | S/. 299     |
| 35,963          | 27,173  | 21,857  | 31,496  | S/. 53,945         | S/. 40,760 | S/. 32,786 | S/. 47,243 | S/. 174,733 |
| 22              | 17      | 14      | 20      | S/. 33             | S/. 25     | S/. 20     | S/. 29     | S/. 108     |
| 6               | 4       | 3       | 5       | S/. 8              | S/. 6      | S/. 5      | S/. 7      | S/. 27      |
| 11              | 8       | 6       | 9       | S/. 16             | S/. 12     | S/. 10     | S/. 14     | S/. 51      |
| 5               | 4       | 3       | 5       | S/. 8              | S/. 6      | S/. 5      | S/. 7      | S/. 26      |
| 5               | 4       | 3       | 5       | S/. 8              | S/. 6      | S/. 5      | S/. 7      | S/. 26      |

- Proveedores de servicios

Estos son considerados como costos indirectos de fabricación, la cual nos abastecerán mensual en los servicios de limpieza en las distintas áreas dentro de la empresa.

Tabla 58

Gasto mensual de servicios

| AÑO 2019                            | enero     | febrero   | marzo     | abril     | mayo      | junio     | julio     | agosto    | septiembre | noviembre | diciembre |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| Servicios tercerizados(de limpieza) | S/. 2,000  | S/. 2,000 | S/. 2,000 |
| Total                               | S/. 2,000  | S/. 2,000 | S/. 2,000 |

### **10.1.3. Impacto social.**

Nuestra empresa tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades del consumidor, mediante un producto lo cual cuente con características ventajosas y que no le pueda perjudicar a largo plazo al país, por lo tanto, como empresa se busca fomentar el valor del reciclaje y la reutilización.

Con los ingresos que se va a generar al vender la cascara o residuos a distintos compradores se busca plantear actividades para el bien de la empresa como de la comunidad.

- Capacitación al personal: este punto siempre es necesario para poder difundir a los operarios con el fin de mejorar cada vez más los procesos productivos al elaborar el producto, también a adquirir mejores conocimientos y así estar aptos de poder operar distintas máquinas y a largo plazo ser una ventaja para su vida profesional
- Incentivos: toda empresa debe tener un buen comportamiento con el personal en general tanto administrativo como productivo, por lo tanto, los incentivos se tratarán de brindarles canastas, vales familiares debido a su valiosa aportación a la empresa.
- Implementación de tachos de basura: se realizará en las calles aledañas a la zona de la empresa se implementará basureros, con el fin de contribuir con el reciclaje, y así ser un buen ejemplo para la sociedad.

### **Plan de reducción de impactos**

- ¿Cómo se reducirá el impacto ambiental?

Se propone un plan que permitirá reutilizar el agua como un sistema de riego o irrigación de áreas verdes. Además de realizar charlas de forma constante para concientizar a la sociedad de los usos tanto de frutas como de plásticos.

De esta forma implementar los tachos de basura en las calles con mayor tránsito peatonal, para que estas personas puedan introducir sus residuos en ellos.

- ¿Cómo se reducirá el impacto social?

En este impacto social se brindará charlas y capacitaciones a cerca de la importancia del uso de los EPP, también capacitaciones acerca del uso adecuado de las máquinas y así mejorar la experiencia laboral con los cuidados respectivos.

## Conclusiones

1. Concluimos, según los estudios realizados y analizados que el producto puesto en el mercado peruano de consumidores saludables, es viable en cuanto a sus beneficios y financiamiento adquirido, por ende, se considera que Maracumaca se diferencia en su valor nutricional, innovador en el sabor y mezcla, puesto que consideramos que generaría expectativa al consumidor, logrando satisfacerlo.
2. Mediante las investigaciones analizadas, concluimos que el comportamiento del comprador o consumidor hoy en día es beneficioso para la adquisición del energizante natural Maracumaca, ya que el segmento elegido se preocupa por su salud, adquiriendo productos saludables, estos suelen ser trabajadores y universitarios con periodos cortos de tiempo por ende buscan reforzarse con alimentos y/o bebidas nutraceuticas.
3. Según las encuestas realizadas, los consumidores consideran que adquieren el producto por dos principales motivos: el cansancio físico y mental que puedan tener durante el día, y los beneficios nutraceuticos que pueden adquirir al consumir productos con valor nutricional.
4. El energizante natural Maracumaca, será distribuido y comercializado, en tres principales tiendas ecomarkets, como: La Sanahoria, Flora y Fauna y Eco tienda, debido a que el segmento de clientes está relacionado con consumir alimentos y bebidas saludables, pero también estará en disposición en los principales minimarkets al paso, como: tambo, Repshop, Listo y Viva; ya que son tiendas que los trabajadores y universitarios suelen acudir.
5. Maracumaca es un negocio económicamente viable con un periodo de recuperación de tres años y medio debido a la aceptación de nuestros consumidores, llegada y penetración del mercado. Por otro lado, se calculó un VPN de 104,192, lo cual representa los flujos positivos que se mantienen a lo largo de los cinco años de proyecto. Adicionalmente se calcula una tasa interna de retorno de un 25 % siendo más atractiva para los socios.

## Recomendaciones

1. Es recomendable, y beneficioso que la empresa busque e investigue nuevas tendencias de consumo y de sabores, respecto al perfil del consumidor, debido a que constantemente estas van modificándose en cuanto surja una nueva necesidad por parte del público objetivo, pero manteniendo la ventaja innovadora y saludable.
2. Se recomienda que el producto cuente con las medidas y sistema de control de calidad eficiente, para poder brindarle lo mejor al consumidor, puesto que agregar en excesos gramos de maca líquida puede ocasionar un sabor amargo a la bebida, y oxidando la pulpa de maracuyá, así como la proporción de stevia, lo que se busca es reducir el contenido de azúcar por ende este complemento tiene que ser racional y/o proporcional a la fruta.
3. No solo es importante satisfacer al consumidor final, si no también estar consiente de algún daño que se pueda causar debido a la producción de energizante natural Maracumaca, por ello es importante que se aproveche hasta el más mínimo recurso, lo que busca la empresa es comercializa la merma de maracuyá, y con esto se generar un dinero extra para poder implementar beneficios y materiales que ayuden a la reducción y contaminación ambiental al distrito en el que se realiza la producción, concientizando a la gente al plan de reutilización.
4. Es recomendable, brindarle a la mano de obra el mejor ambiente laboral, como los materiales de seguridad adecuados para que la producción, por ello la limpieza debe ser el principal pilar, al igual de contar con los mejores controles de calidad e inspección durante el proceso y en la obtención final del producto, cumpliendo así con los estándares solicitados.

## Bibliografía

- APEIM. (2018). *APEIM*. Obtenido de <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2018.pdf>
- Arbulu Zumaeta, P. (2016). *ESTUDIO DE PRE – FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE BEBIDAS ENERGIZANTES A BASE DE CAÑA DE AZÚCAR*. Tesis Profesional, Lima.
- Arellano. (2019). *Arellano*. Obtenido de <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>
- CEPEFODES. (s.f.). *CEPEFODES*. Obtenido de CEPEFODES: <https://cepefodes.org.pe/blog/conoce-los-tipos-de-empresas-en-el-peru-y-sus-caracteristicas/>
- Constitucion Politica del Peru. (s.f.). *CAPÍTULO II*. Lima.
- DIGESA. (1998). *Aprueban el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas*.
- DIGESA. (2010). *Texto Único de Procedimientos Administrativos - (TUPA)*.
- DigitalWeb. (30 de Septiembre de 2011). *Agencia Agraria de Noticias*. Obtenido de Agencia Agraria de Noticias: <https://agraria.pe/noticias/presentan-primera-bebida-energizante-organica-de-maca-con-ca-2079>
- El Comercio. (25 de Abril de 2016). *El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/peru-primer-exportador-mundial-maca-dice-minagri-215770>
- EL COMERCIO. (13 de Febrero de 2018). *PERURETAIL*. Obtenido de <https://www.peru-retail.com/conoce-mercado-tiendas-conveniencia-peru/>
- EUROMONITOR. (2015). *CONSUMO DE BEBIDAS NATURALES Y SALUDABLES*.
- Exterior, C. d. (8 de Septiembre de 2016). *El Comercio*. Obtenido de El Comercio: <https://elcomercio.pe/economia/mercados/aumentan-importaciones-agua-mineral-energizantes-279631>
- Gestion, R. (7 de Octubre de 2016). *Gestion*. Obtenido de Gestion: <https://gestion.pe/tendencias/dieta-preferida-peruanos-117300-noticia/?foto=6>
- Gestion, R. (04 de Junio de 2017). *Monster Energy: la bebida que pretende dejar huella en el mercado*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/empresas/monster-energy-bebida-pretende-dejar-huella-mercado-136374-noticia/>
- Gianina, B. A. (2018). *ESTUDIO DE CASO: PROPUESTA PARA*. Noviembre.
- GmbH, R. B. (2012). *Red Bull*. Obtenido de Red Bull: <https://energydrink-pe.redbull.com/>
- INEI. (2016). *CONSUMO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS*. Lima.
- Instituto Nacional de Informática y Estadística. (15 de Mayo de 2019). *SemanaEconomica*. Obtenido de <http://semanaeconomica.com/article/economia/macroeconomia/360196-inei-pbi-del-peru-crecio-2-28-en-el-primer-trimestre-del-2019/>
- integración, I. (21 de Julio de 2016). *Diario El Correo*. Obtenido de <https://diariocorreo.pe/peru/salud-el-58-de-los-peruanos-sufre-de-estres-686501/>
- Llaque Salazar, M. F., Neyra Sedano, E. G., Peña Salas, P. S., & Rodríguez Quevedo, M. D. (2019). *Análisis comparativo del ciclo de vida de dos productos*. Universidad de Lima, Lima.
- Redaccion Gestion. (21 de Diciembre de 2016). *Gestion*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/mercados/aguas-energizantes-seguiran-revitalizando-mercado-bebidas-124305-noticia/>
- Redaccion Gestion. (18 de Junio de 2019). *Gestion*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/mef-recortara-4-2-3-7-proyeccion-crecimiento-economico-2019-afirma-oliva-nndc-270500-noticia/>

Redaccion Publimetro. (3 de Mayo de 2016). *Publimetro*. Obtenido de Publimetro:  
<https://publimetro.pe/vida-estilo/categoria-que-se-llena-energia-45336-noticia/>

RPP Noticias. (30 de Enero de 2015). *RPP Noticias*. Obtenido de RPP Noticias:  
<https://rpp.pe/peru/actualidad/el-58-de-los-peruanos-sufre-de-estres-noticia-764777>

Stavroula Leka, P. A. (s.f.). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de Organizacion Mundial de la Salud:  
[https://www.who.int/occupational\\_health/publications/stress/es/](https://www.who.int/occupational_health/publications/stress/es/)

Torres, M. (5 de Abril de 2019). *Asignación Familiar [Análisis Completo]*.

VOLT. (2010). *HOME VOLT*. Obtenido de WWW.VOLT.COM

Worldpanel, K. (11 de Abril de 2018). *RPP NOTICIAS*. Obtenido de <https://rpp.pe/economia/economia/agua-de-mesa-es-la-segunda-categoria-de-bebidas-mas-consumidas-por-peruanos-noticia-1115914>

## Anexos

### Anexo A: Análisis Del Mercado De Bebidas Energizantes

Según Euromonitor, la participación del mercado de bebidas energizantes a nivel nacional estuvo representada de la siguiente manera los últimos años:

| Geography | Category      | Brand Name (GBO)                        | Company Name (NBO)          | Data Type     | Unit           | 2018 |
|-----------|---------------|---|-----------------------------|---------------|----------------|------|
| Peru      | Energy Drinks | Volt (Aje Group)                        | Ajeper SA                   | Retail Volume | million litres | 30,4 |
| Peru      | Energy Drinks | Red Bull (Red Bull GmbH)                | Gloria SA, Grupo            | Retail Volume | million litres | 1,4  |
| Peru      | Energy Drinks | Burn (Monster Beverage Corp)            | Arca Continental Lindley SA | Retail Volume | million litres | 0,3  |
| Peru      | Energy Drinks | Red Bull Sugar Free (Red Bull GmbH)     | Gloria SA, Grupo            | Retail Volume | million litres | 0,2  |
| Peru      | Energy Drinks | Monster (Monster Beverage Corp)         | Arca Continental Lindley SA | Retail Volume | million litres | 0,1  |
| Peru      | Energy Drinks | Monster Lo-Carb (Monster Beverage Corp) | Arca Continental Lindley SA | Retail Volume | million litres | 0,1  |
| Peru      | Energy Drinks | Others                                  | Others                      | Retail Volume | million litres | 0,5  |
| Peru      | Energy Drinks | Total                                   | Total                       | Retail Volume | million litres | 33,0 |

Figura 35. Participación de mercado de Té listos tomar  
Energy drinks Perú (Euromonitor, 2018)

A raíz de esto se puede apreciar que la mayor participación de mercado la posee Ajeper S.A. Con su bebida energizante Volt. Esta mayor porción del volumen vendido, en comparación con las demás marcas de enegizante, se debe principalmente a su amplia red de distribución a nivel nacional y al precio competitivo que manejan. Es por estos factores que el mercado al 2018 se distribuye de la siguiente manera:

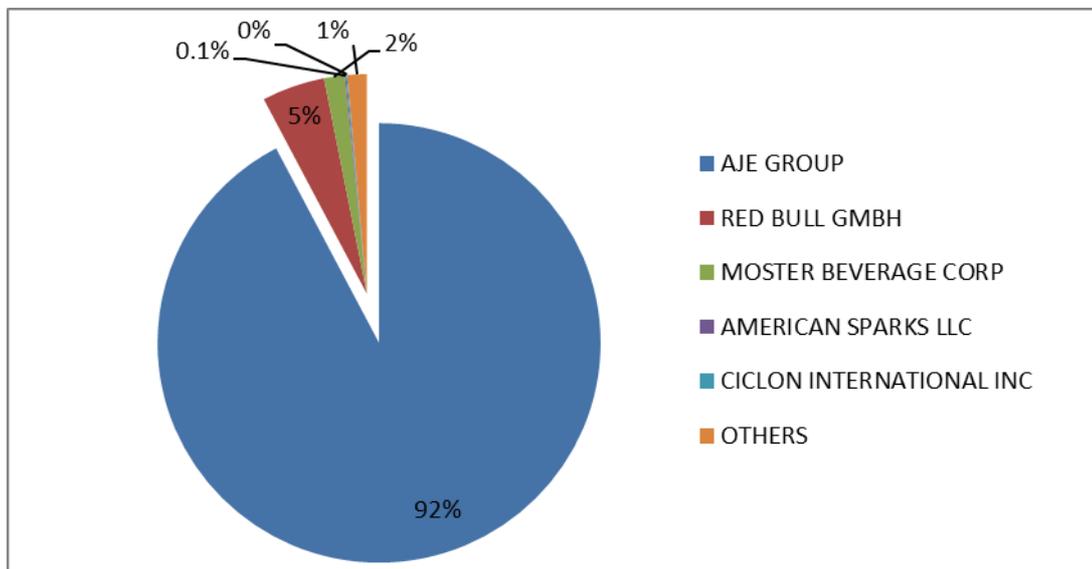


Figura 36. Participación de mercado de bebidas energizantes  
Energy drinks (Euromonitor, 2018)

Otro factor importante que podemos resaltar dentro del mercado de energizantes es que a partir del 205 tuvo un crecimiento exponencial, en donde en el 2009 tuvo su primer auge

de ventas, mientras que en el 2011 tuvo una caída evidente de la venta de producto, según el forecast de euromonitor las ventas hasta el 2023 tendrán un crecimiento moderado, es por eso que suponemos un crecimiento promedio anual de ventas de 6.21% en cuatro años.

| Millones de Litros | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Energy Drinks      | 33.00 | 34.50 | 36.10 | 38.10 | 40.40 | 43.00 |

Figura 37. Ventas de bebidas energizantes 2004-2023  
RTD Tea in Perú (Euromonitor, 2015)

Como podemos apreciar en el 2009 se consumían aproximadamente 20 millones de litros al año, sin embargo, para el 2014 alcanzó un máximo de 58 millones de litros, es decir, un crecimiento de 193%. Asimismo, según proyecciones de Euromonitor, esta tendencia continuará creciendo porque se considera que es una bebida más sana y que está atrayendo a los consumidores cada vez más en busca de alternativas mucho más saludable.

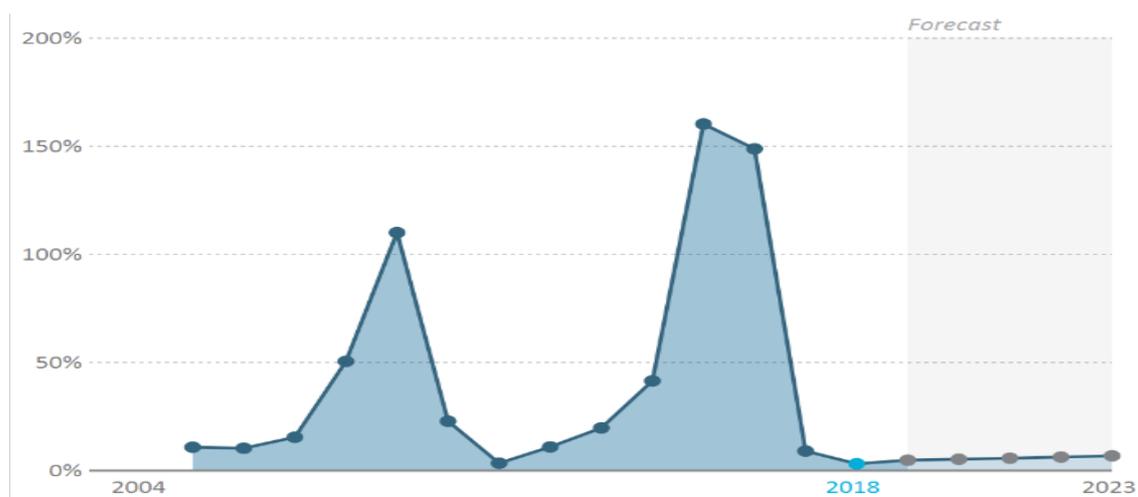
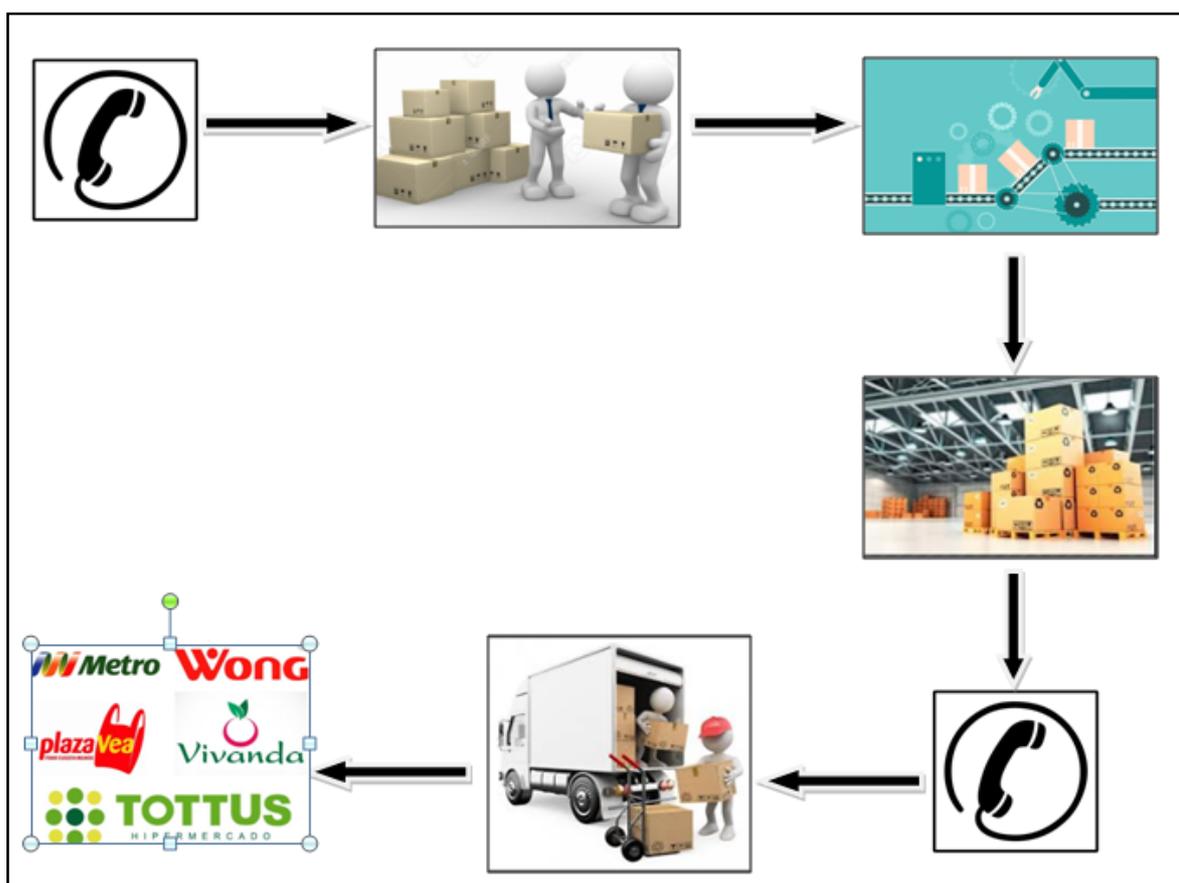


Figura 38. Consumo de bebidas energéticas en el 2018  
Energy drinks (Euromonitor, 2018)

Se proyecta que para el 2023 se llegaría a consumir aproximadamente 43 millones de litros de bebidas energizante, es decir un crecimiento del 30% con respecto al 2018. Esto demuestra que, para los próximos años, se prevé un crecimiento constante pero más moderado.

## Anexo B Flujo de distribución de producto

- 1.El cliente realiza el pedido del producto vía telefónica u online esta forma de pedido se realizará para los canales de tiendas medianas, pequeñas y para pedidos personales en nuestras páginas de Facebook e Instagram en donde se aceptarán pedidos mayores a 1 caja (12 unidades).
- 2, Recepción de pedidos de materias primas, insumos, botellas, etc. según al pedido pronosticado y ventas adicionales por ferias o eventos.
3. Ingreso de las materias a la producción, durante este periodo también se descartará la merma y se agregará el stock de seguridad mensual.
- 4.Llevará el producto terminado al almacén en donde se acomodarán por cajas de 12.
- 5.Se comunicará el transportista que el pedido está listo para que este lo distribuya en los distintos puntos.



## Anexo C: Capital de trabajo

|                           |
|---------------------------|
| <b>CAPITAL DE TRABAJO</b> |
|---------------------------|

| BASE DE CALCULO         | Año 0 | Año 1            | Año 2            | Año 3            | Año 4            | Año 5            |
|-------------------------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Ventas</b>           |       | <b>1,544,679</b> | <b>1,630,257</b> | <b>1,728,671</b> | <b>1,839,923</b> | <b>1,965,673</b> |
| <b>Costos Variables</b> |       | 727,115          | 767,399          | 813,725          | 866,093          | 925,287          |
| <b>Gastos Fijos</b>     |       | 502,902          | 442,902          | 446,034          | 446,109          | 449,303          |

| Saldos                       |    | Año 0           | Año 1          | Año 2          | Año 3          | Año 4          | Año 5          |
|------------------------------|----|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Efectivo (30 días)           | 30 |                 | 41,909         | 36,909         | 37,169         | 37,176         | 37,442         |
| Cuentas por Pagar (30 días)  | 30 |                 | 60,593         | 63,950         | 67,810         | 72,174         | 77,107         |
| Cuentas por Cobrar (60 días) | 60 |                 | 257,447        | 271,709        | 288,112        | 306,654        | 327,612        |
| Inventario PT (15 días)      | 15 |                 | 30,296         | 31,975         | 33,905         | 36,087         | 38,554         |
| <b>Total</b>                 |    |                 | <b>269,059</b> | <b>276,643</b> | <b>291,376</b> | <b>307,742</b> | <b>326,500</b> |
| Necesidad                    |    |                 |                |                |                |                |                |
| Variación del CT             |    | -269,059        | -7,584         | -14,733        | -16,366        | -18,758        | 0              |
| Recuperación del CT          |    |                 |                |                |                |                | 269,059        |
| <b>Inversión en CT</b>       |    | <b>-269,059</b> | <b>-7,584</b>  | <b>-14,733</b> | <b>-16,366</b> | <b>-18,758</b> | <b>269,059</b> |

## Anexo D: Activos fijos

| MAQUINAS                            | PROVEEDOR     | DIMENSIONES METROS |       |             | CAPACIDAD MAXIMA | COSTO UNITARIO    | COSTO Total |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|-------|-------------|------------------|-------------------|-------------|
|                                     |               | ANCHO              | LARGO | ALTO        |                  |                   |             |
| Despulpadora de frutas              | Vulcano       | 0.23               | 0.85  | 0.47        | 50 kg/h          | S/. 9,000         | S/. 18,000  |
| Marmita                             | Vulcano       | 0.5                |       | 0.5         | 100 litros/h     | S/. 8,500         | S/. 8,500   |
| Llenadora isobarica lineal          | Durfo         | 0.4                | 0.4   | 0.95        | 400 bot/h        | S/. 4,200         | S/. 4,200   |
| Tapadora                            | MG Bottling   | 0.4                | 0.8   | 0.4         | 1320 bot/h       | S/. 13,130        | S/. 13,130  |
| Etiquetadora                        | Drafpack      | 0.43               | 0.63  | 0.4         | 900 bot/h        | S/. 6,580         | S/. 6,580   |
| Enfajadora manual Ecopac            | Durfo         | 0.8                | 1.6   | 1.5         | 480 pack/h       | S/. 9,870         | S/. 9,870   |
| Lavadero Industrial                 | Alictano      | 0.5                | 1.5   | 1.5         |                  | S/. 750           | S/. 3,000   |
| Congelador industrial               | Sodimac       | 1.7                | 0.67  | 0.82        | 510 litros       | S/. 2,999         | S/. 5,998   |
| Mesa de acero inoxidable            | Alictano      | 0.5                | 0.9   | 1.12        |                  | S/. 650           | S/. 2,600   |
| Balanza Industrial                  | Balanzas Vega | 0.6                | 0.45  |             | 300kg            | S/. 650           | S/. 1,300   |
| Balde                               | Rey           | 0.3                | 0.3   | 0.3         | 20 litros        | S/. 40            | S/. 320     |
|                                     |               |                    |       |             |                  | S/. 56,369        | S/. 73,498  |
| Oficinas                            |               |                    |       |             |                  |                   |             |
| Mobiliario                          | Cantidad      | Precio s/IGV       |       | Total (S/.) |                  |                   |             |
| Escritorio                          | 5             | S/. 423.73         |       | S/. 2,119   |                  |                   |             |
| Laptops                             | 5             | S/. 2,542.37       |       | S/. 12,712  |                  |                   |             |
| Impresora multifuncional            | 1             | S/. 593.22         |       | S/. 593     |                  |                   |             |
| Sillas                              | 5             | S/. 127.12         |       | S/. 636     |                  |                   |             |
| <b>Total</b>                        |               |                    |       |             |                  | <b>S/. 16,059</b> |             |
| Almacén                             |               |                    |       |             |                  |                   |             |
| Mobiliario                          | Cantidad      | Precio s/IGV       |       | Total (S/.) |                  |                   |             |
| Transpaleta                         | 2             | S/. 6,779.66       |       | S/. 13,559  |                  |                   |             |
| Sistema de acondicionamiento        | 1             | S/. 2,542.37       |       | S/. 2,542   |                  |                   |             |
| <b>Total</b>                        |               |                    |       |             |                  | <b>S/. 16,102</b> |             |
| <b>Reinversión en Equipos Año 5</b> |               |                    |       |             |                  | <b>S/. 13,305</b> |             |