



UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

**COMPLEMENTO ENERGÉTICO INSTANTÁNEO A
BASE DE MACA GELATINIZADA CON FRUTOS
DESHIDRATADOS**

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

**ROBERT MARLON CANCHAYA QUIQUIA–
Ingeniería Industrial**

**JOSEPH ANTHONNY MORÁN OTERO
Ingeniería Empresarial y de Sistemas**

**JORGE LUIS MUÑOZ TEJEDA
Ingeniería Empresarial y de Sistemas**

**JUAN CARLOS PIÑA QUISPE
Ingeniería Empresarial y de Sistemas**

**CÉSAR ADOLFO YECKLE CASTRO
Contabilidad**

**Asesor:
María Labán Salguero**

**Lima – Perú
2019**

Índice General

| | |
|---|-----------|
| 1. Capítulo I: Información General | 1 |
| 1.1. Nombre de la Empresa | 1 |
| 1.2. Razón Social..... | 1 |
| 1.3. Razón Comercial..... | 1 |
| 1.4. Modalidad de Empresa | 1 |
| 1.5. Logotipo | 1 |
| 1.6. Presentación | 1 |
| 1.7. Empaque..... | 2 |
| 1.8. Horizonte de Evaluación | 3 |
| 1.9. Actividad Económica..... | 3 |
| 1.9.1. Código CIUU. | 3 |
| 1.9.2. Partida Arancelaria. | 3 |
| 1.10. Definición del Negocio | 3 |
| 1.11. Descripción del producto | 4 |
| 1.11.1. Características del producto..... | 4 |
| 1.11.2. Variedades de Producto..... | 4 |
| 1.12. Oportunidades de Negocio | 6 |
| 1.13. Estrategia Genérica de la Empresa | 7 |
| 1.13.1. Enfoque..... | 7 |
| 1.14. Modelo Canvas..... | 8 |
| 1.15. Mapa de empatía..... | 9 |
| 1.16. Design Thinking..... | 10 |
| 2. Capítulo II Análisis del Entorno | 11 |
| 2.1. Análisis del Macro entorno | 11 |
| 2.1.1. Del País (Últimos 5 años)..... | 11 |
| 2.1.1.1. <i>Capital, ciudades importantes. Superficie, número de habitantes.</i> | 11 |
| 2.1.1.2. <i>Tasa de crecimiento de la población. Ingreso per cápita. Población económicamente activa.</i> | 14 |
| 2.1.1.3. <i>Balanza comercial: Importaciones y Exportaciones.</i> | 18 |
| 2.1.1.4. <i>PBI, Tasa de inflación, Tasa de interés, Tipo de cambio, Riesgo país.</i> | 19 |
| 2.1.1.5. <i>Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.</i> | 22 |
| 2.1.2. <i>Del sector.</i> | 23 |
| 2.1.2.1. <i>Mercado internacional.</i> | 23 |
| 2.1.2.2. <i>Mercado del consumidor.</i> | 24 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 2.1.2.3. | <i> Mercado de proveedores.</i> | 26 |
| 2.1.2.3.1. | <i> Mercado competidor.</i> | 26 |
| 2.1.2.4. | <i> Mercado distribuidor.</i> | 27 |
| 2.1.2.5. | <i> Leyes o reglamentos del sector vinculados al proyecto.</i> | 27 |
| 2.2. | Análisis del micro entorno | 27 |
| 2.2.1. | Competidores actuales: nivel de competitividad. | 27 |
| 2.2.2. | Fuerza negociadora de los clientes. | 27 |
| 2.2.3. | Fuerza negociadora de los proveedores. | 28 |
| 2.2.4. | Amenaza de productos sustitutos. | 28 |
| 2.2.5. | Competidores potenciales barreras de entrada. | 31 |
| 3. | Capítulo III: Planeamiento Estratégico | 32 |
| 3.1. | Visión, misión y valores | 32 |
| 3.2. | Análisis FODA | 32 |
| 3.2.1. | Matriz de evaluación de los factores externos. | 33 |
| 3.2.2. | Matriz de evaluación de los factores internos. | 34 |
| 3.2.3. | Matriz de ponderado MEFE vs MEFI. | 36 |
| 3.2.4. | Matriz de FODA cruzado | 37 |
| 3.3. | Objetivos generales. | 38 |
| 3.4. | Estrategia genérica. | 38 |
| 4. | Capítulo IV Estudio de mercado | 39 |
| 4.1. | Investigación de mercado | 39 |
| 4.1.1. | Criterios de segmentación. | 39 |
| 4.1.2. | Marco muestral. | 40 |
| 4.1.3. | Entrevistas de profundidad. | 41 |
| 4.1.4. | Focus Group. | 49 |
| 4.1.5. | Encuestas. | 54 |
| 4.2. | Demanda y oferta | 71 |
| 4.2.1. | Estimación del mercado potencial. | 71 |
| 4.2.2. | Estimación del mercado disponible. | 75 |
| 4.2.3. | Estimación del mercado efectivo. | 77 |
| 4.2.4. | Estimación del mercado objetivo. | 79 |
| 4.2.5. | Frecuencia de compra. | 81 |
| 4.2.6. | Cuantificación anual de la demanda. | 82 |
| 4.2.7. | Estacionalidad. | 83 |
| 4.2.8. | Programa de ventas en unidades y valorizados. | 85 |
| 4.3. | Mezcla de Marketing | 85 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 4.3.1. | Producto..... | 85 |
| 4.3.1.1. | <i>Modelo y diseño</i> | 85 |
| 4.3.1.2. | <i>Ficha técnica</i> | 87 |
| 4.3.1.3. | <i>Presentación del envase</i> | 88 |
| 4.3.2. | Precio..... | 89 |
| 4.3.3. | Plaza..... | 91 |
| 4.3.4. | Promoción..... | 93 |
| 4.3.4.1. | Campañas de Intriga, lanzamiento y Posicionamiento..... | 96 |
| 5. | Capítulo V: Estudio Legal y organizacional..... | 101 |
| 5.1. | Estudio legal..... | 101 |
| 5.1.1. | Forma societaria..... | 101 |
| 5.1.2. | Registro de marcas y patentes..... | 104 |
| 5.1.3. | Licencias y autorizaciones..... | 105 |
| 5.1.4. | Legislación laboral..... | 106 |
| 5.1.4.1. | <i>Actividades</i> | 107 |
| 5.1.4.2. | <i>Valorización</i> | 107 |
| 5.1.5. | Legislación tributaria..... | 108 |
| 5.1.6. | Otros aspectos legales..... | 108 |
| 5.1.7. | Resumen del capítulo..... | 109 |
| 5.2. | Estudio organizacional..... | 109 |
| 5.2.1. | Organigrama funcional..... | 109 |
| 5.2.2. | Servicios tercerizados..... | 111 |
| 5.2.3. | Descripción de puestos de trabajo..... | 112 |
| 5.2.4. | Descripción de actividades de los servicios tercerizados..... | 123 |
| 5.2.5. | Aspectos laborales..... | 124 |
| 6. | Capítulo VI: Estudio Técnico..... | 132 |
| 6.1. | Tamaño del proyecto..... | 132 |
| 6.1.1. | <i>Capacidad Instalada</i> | 132 |
| 6.1.2. | <i>Capacidad Utilizada</i> | 132 |
| 6.1.3. | <i>Capacidad Máxima</i> | 134 |
| 6.2. | Procesos..... | 135 |
| 6.2.1. | Diagrama de flujo de proceso de producción..... | 135 |
| 6.2.2. | Programa de producción..... | 138 |
| 6.2.3. | Necesidad de materias primas e insumos..... | 141 |
| 6.2.4. | Programa de compra de materias primas e insumos..... | 145 |
| 6.2.5. | Requerimiento de mano de obra directa..... | 152 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 6.3. | Tecnologías para el proceso | 154 |
| 6.3.1. | Maquinarias..... | 154 |
| 6.3.1.1. | Tornillo transportador..... | 154 |
| 6.3.1.2. | Extrusora monotornillo..... | 154 |
| 6.3.1.3. | Manga enfriadora (neumático enfriador)..... | 155 |
| 6.3.1.4. | Secadora de bomba de calor..... | 156 |
| 6.3.1.5. | Molino tamizador | 157 |
| 6.3.1.6. | Báscula de mesa | 158 |
| 6.3.1.7. | Mezclador homogeneizador..... | 159 |
| 6.3.1.8. | Dosificador de 3 tolvas | 160 |
| 6.3.1.9. | Selladora termina automática de 4 bocas | 161 |
| 6.3.2. | Equipos..... | 163 |
| 6.3.3. | Herramientas..... | 164 |
| 6.3.4. | Utensilios. | 165 |
| 6.3.5. | Mobiliario..... | 165 |
| 6.3.6. | Útiles de oficina..... | 167 |
| 6.3.7. | Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos. | 168 |
| 6.3.8. | Programa de reposición de herramientas y utensilios por uso..... | 169 |
| 6.4. | Localización..... | 170 |
| 6.4.1. | Macro localización..... | 170 |
| 6.4.2. | Micro localización..... | 174 |
| 6.4.3. | Gastos de adecuación..... | 178 |
| 6.4.4. | Gastos de servicios..... | 179 |
| 6.4.5. | Plano del centro de operaciones..... | 180 |
| 6.4.6. | Descripción del centro de operaciones..... | 180 |
| 6.4.7. | Responsabilidad social frente al entorno | 181 |
| 6.4.7.1. | Impacto ambiental. | 181 |
| 6.4.7.2. | Con los trabajadores..... | 182 |
| 6.4.7.3. | Con la comunidad..... | 184 |
| 7. | Capítulo VII: Estudio Económico y Financiero | 186 |
| 7.1. | Inversiones..... | 186 |
| 7.1.1. | Inversión en Activo Fijo Depreciable. | 186 |
| 7.1.2. | Inversión en Activo Intangible..... | 188 |
| 7.1.3. | Inversión en Gastos pre - operativos..... | 188 |
| 7.1.4. | Inversión en Inventarios Iniciales..... | 190 |
| 7.1.5. | Inversión en Capital de trabajo (Método Déficit acumulado)..... | 191 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 7.1.6. | Liquidación del IGV | 193 |
| 7.1.7. | Resumen de estructura de inversiones | 194 |
| 7.2. | Financiamiento..... | 194 |
| 7.2.1. | Estructura de financiamiento | 194 |
| 7.2.2. | Financiamiento del activo fijo | 195 |
| 7.3. | Ingresos Anuales | 196 |
| 7.3.1. | Ingreso por Ventas | 196 |
| 7.3.2. | Recuperación de capital de trabajo | 197 |
| 7.3.3. | Valor de desecho neto del activo fijo | 197 |
| 7.4. | Costos y Gastos Anuales | 199 |
| 7.4.1. | Egresos Desembolsables..... | 199 |
| 7.4.2.1. | Presupuesto de Materia Prima e Insumos | 199 |
| 7.4.2.2. | Presupuesto de Materia Prima e Insumos | 201 |
| 7.4.2.3. | <i>Presupuesto de costos indirectos.</i> | 201 |
| 7.4.2.4. | <i>Presupuesto de costos indirectos.</i> | 202 |
| 7.4.2.5. | <i>Presupuesto de gastos de ventas.</i> | 203 |
| 7.4.2. | Egresos no desembolsables. | 203 |
| 7.4.2.1. | Depreciación..... | 203 |
| 7.4.2.2. | <i>Amortización de intangibles.</i> | 205 |
| 7.4.2.3. | <i>Gastos por activos fijos no depreciables.</i> | 207 |
| 7.4.3. | Costo de producción unitario y costo total unitario..... | 209 |
| 7.4.4. | Costos fijos y variables unitarios. | 209 |
| 8. | Capítulo VIII: Estados financieros proyectados | 211 |
| 8.1. | Premisas del Estado de Ganancias y Pérdidas y del Flujo de Caja..... | 211 |
| 8.2. | Estado de ganancias y pérdidas sin gastos financieros..... | 211 |
| 8.3. | Estado de ganancias y pérdidas con gastos financieros y escudo fiscal | 212 |
| 8.4. | Flujo de caja operativo | 212 |
| 8.5. | Flujo de capital..... | 213 |
| 8.6. | Flujo de caja económico..... | 213 |
| 8.7. | Flujo de servicio de la deuda..... | 214 |
| 8.8. | Flujo de caja financiero | 214 |
| 9. | Capítulo IX: Evaluación económica financiera | 215 |
| 9.1. | Cálculo de la tasa de descuento..... | 215 |
| 9.1.1. | Costo de oportunidad..... | 215 |
| 9.1.2.1. | <i>CAPM</i> | 215 |
| 9.1.2.2. | <i>COK propio.</i> | 217 |

| | |
|--|-----|
| 9.1.2. Costo promedio ponderado de capital (WACC). | 217 |
| 9.2. Evaluación económica financiera | 217 |
| 9.2.1. Indicadores de rentabilidad. | 217 |
| 9.2.2.1. <i>VANE y VANF</i> | 217 |
| 9.2.2.2. <i>TIRE y TIRF, TIR modificado</i> | 219 |
| 9.2.2.3. <i>Periodo de recuperación descontado</i> | 220 |
| 9.2.2.4. <i>Análisis Beneficio / Costo</i> | 220 |
| 9.2.2. Análisis de punto de equilibrio. | 221 |
| 9.2.2.1. <i>Costos variables, costos fijos</i> | 221 |
| 9.2.2.2. <i>Estado de resultados (costeo directo)</i> | 222 |
| 9.2.2.3. <i>Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades</i> | 223 |
| 9.2.2.4. <i>Estimación y análisis del punto de equilibrio en soles</i> | 224 |
| 9.3. Análisis de sensibilidad y riesgo | 224 |
| 9.3.1. Variables de entrada..... | 224 |
| 9.3.2. Variables de salida | 224 |
| 9.3.3. Análisis unidimensional..... | 224 |
| 9.3.4. Análisis multidimensional..... | 228 |
| 9.3.5. Variables críticas del proyecto | 228 |
| 9.3.6. Perfil de riesgo..... | 228 |
| CONCLUSIONES | 230 |
| RECOMENDACIONES..... | 232 |
| Referencias | 233 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Valor nutricional de las variedades de maca | 6 |
| Tabla 2. Balanza Comercial | 18 |
| Tabla 3. Tasa de inflación | 20 |
| Tabla 4. Tasa promedio activas MN y ME | 21 |
| Tabla 5. Tipo de cambio..... | 21 |
| Tabla 6. Indicador de puntos básicos..... | 22 |
| Tabla 7. Matriz FODA | 33 |
| Tabla 8. Matriz MEFE | 34 |
| Tabla 9. Matriz MEFI..... | 35 |
| Tabla 10. MEFE vs MEFI..... | 36 |
| Tabla 11. FODA cruzado | 37 |
| Tabla 12. Total de persona a encuestar según zona segmentada | 41 |
| Tabla 13. Ficha técnica focus group | 49 |
| Tabla 14. Población total por distrito objetivo | 72 |
| Tabla 15. Población de rango de edad entre 25 a 40 años por distrito objetivo..... | 72 |
| Tabla 16. Porcentaje de nivel socioeconómico objetivo por distrito | 73 |
| Tabla 17. Cálculo de población potencial..... | 74 |
| Tabla 18. Proyección del mercado potencial..... | 75 |
| Tabla 19. Estimación de mercado disponible | 76 |
| Tabla 20. Proyección del Mercado Disponible | 77 |
| Tabla 21. Cálculo del mercado efectivo | 78 |
| Tabla 22. Proyección del Mercado Efectivo | 78 |
| Tabla 23. Cálculo del Mercado Objetivo..... | 80 |
| Tabla 24. Proyección del Mercado Objetivo | 81 |
| Tabla 25. Resultados de frecuencia de compra de encuestas | 82 |
| Tabla 26. Frecuencia de compra del proyecto | 82 |
| Tabla 27. Cuantificación anual de la demanda..... | 83 |
| Tabla 28. Proyección del Mercado Objetivo por presentación..... | 83 |
| Tabla 29. Estacionalidad por 1 año en unidades..... | 84 |
| Tabla 30. Estacionalidad por 1 año en soles..... | 84 |
| Tabla 31. Ventas por unidades y valorados | 85 |
| Tabla 32. Valor nutricional Inkastrong..... | 88 |
| Tabla 33. Precios de productos de competidores indirectos | 89 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 34. Presupuesto estimado de los gastos de publicidad y marketing para el desarrollo del producto | 100 |
| Tabla 35. Aporte de los socios | 101 |
| Tabla 36. Actividades valorizadas..... | 103 |
| Tabla 37. Actividades valorizadas..... | 104 |
| Tabla 38. Registro de licencias y autorizaciones..... | 105 |
| Tabla 39. Tasa de impuesto según legislación tributaria | 108 |
| Tabla 40. Resumen del capítulo..... | 109 |
| Tabla 41. Cantidad de trabajadores por año | 111 |
| Tabla 42. Servicios tercerizados | 112 |
| Tabla 43. Perfil gerente general | 112 |
| Tabla 44. Perfil gerente administrativo y financiero | 113 |
| Tabla 45. Perfil gerente de operaciones..... | 114 |
| Tabla 46. Perfil Jefe de administración y finanzas..... | 115 |
| Tabla 47. Perfil jefe de ventas..... | 116 |
| Tabla 48. Perfil jefe de logística | 117 |
| Tabla 49. Perfil jefe de planta | 118 |
| Tabla 50. Perfil jefe de calidad y desarrollo..... | 119 |
| Tabla 51. Perfil de analista de compras e inventario | 120 |
| Tabla 52. Perfil de analista de control de calidad | 120 |
| Tabla 53. Perfil operarios..... | 121 |
| Tabla 54. Perfil vendedores | 121 |
| Tabla 55. Perfil de analista de finanzas..... | 122 |
| Tabla 56. Perfil de analista de recursos humanos..... | 122 |
| Tabla 57. Perfil de analista de marketing | 123 |
| Tabla 58. Régimen de trabajo año 1 | 124 |
| Tabla 59. Planilla de quinta categoría | 125 |
| Tabla 60. Cantidad de trabajadores para el cálculo de planilla | 126 |
| Tabla 61. Planilla para el año 1 | 127 |
| Tabla 62. Planilla para el año 4, con incremento de 1 operario | 128 |
| Tabla 63. Planilla de los cinco años | 129 |
| Tabla 64. Servicios tercerizados para el proyecto por mes | 130 |
| Tabla 65. Servicios tercerizados para el proyecto para el año 1 | 130 |
| Tabla 66. Servicios tercerizados para el proyecto por año | 130 |
| Tabla 67. Horario de jornada laboral INKASTRONG..... | 131 |
| Tabla 68. Cálculo de capacidad instalada | 132 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 69. Demanda anual por meses Inkastrong | 133 |
| Tabla 70. Demanda anual Inkastrong (2021 – 2024) | 133 |
| Tabla 71. Cálculo de capacidad utilizada | 133 |
| Tabla 72. Porcentaje de utilización de la capacidad instalada..... | 134 |
| Tabla 73. Cálculo de capacidad máxima..... | 135 |
| Tabla 74. Datos generales de producción | 139 |
| Tabla 75. Programa de producción mensual de Inkastrong | 140 |
| Tabla 76. Programa de producción anual de Inkastrong | 141 |
| Tabla 77. Necesidad mensual y anual de materia prima en unidades físicas para Inkastrong maca amarilla..... | 142 |
| Tabla 78. Necesidad mensual y anual de materia prima en unidades físicas para Inkastrong maca negra..... | 143 |
| Tabla 79. Necesidad mensual y anual de materia prima en unidades físicas para Inkastrong maca roja..... | 144 |
| Tabla 80. Resumen total acumulado del consumo de materia prima en unidades físicas (Kg)..... | 145 |
| Tabla 81. Insumos mensual y anual en unidades físicas..... | 145 |
| Tabla 82. Programa mensual y anual de compras de materia prima en soles..... | 146 |
| Tabla 83. Resumen de compras de Materia prima en soles..... | 147 |
| Tabla 84. Programa mensual y anual de compras de insumos en soles..... | 147 |
| Tabla 85. Resumen mensual y anual de compras de insumos (envases) en soles..... | 148 |
| Tabla 86. Resumen mensual y anual de compras de insumos (embalajes) en Soles ... | 148 |
| Tabla 87. Resumen anual de compra de materia prima para Inkastrong maca amarilla en soles..... | 149 |
| Tabla 88. Resumen anual de compra de materia prima para Inkastrong maca negra en soles..... | 150 |
| Tabla 89. Resumen anual de compra de materia prima para Inkastrong maca roja en soles..... | 151 |
| Tabla 90. Resumen de compras de materia prima para la presentación de maca amarilla en soles..... | 152 |
| Tabla 91. Resumen de compras de materia prima para la presentación de maca negra en soles..... | 152 |
| Tabla 92. Resumen de compras de materia prima para la presentación de maca roja en soles..... | 152 |
| Tabla 93. Mano de obra para el proceso de producción de Inkastrong..... | 153 |
| Tabla 94. Mano de obra para el proceso de producción de Inkastrong..... | 162 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 95. Equipos | 163 |
| Tabla 96. Resumen de gastos en equipamiento | 164 |
| Tabla 97. Herramientas para el año 1 | 164 |
| Tabla 98. Utensilios para el año 1 | 165 |
| Tabla 99. Mobiliario para el año 1 | 166 |
| Tabla 100. Mobiliario para el año 1 por área de trabajo | 166 |
| Tabla 101. Utiles para el año 1 | 167 |
| Tabla 102. Programa de mantenimiento de maquinarias y equipo | 168 |
| Tabla 103. Programa de reposición de herramientas y utensilios | 169 |
| Tabla 104. Ponderación distrito Ate Vitarte | 172 |
| Tabla 105. Ponderación distrito Santa Anita | 173 |
| Tabla 106. Ponderación distrito San Luis | 173 |
| Tabla 107. Evaluación de distritos | 173 |
| Tabla 108. Evaluación de locales..... | 175 |
| Tabla 109. Evaluación de locales..... | 176 |
| Tabla 110. Evaluación de locales..... | 178 |
| Tabla 111. Gastos de adecuación..... | 178 |
| Tabla 112. Gastos de Servicios | 179 |
| Tabla 113. Evaluación de locales..... | 181 |
| Tabla 114. Actividades en el año | 183 |
| Tabla 115. Capacitaciones en el año | 183 |
| Tabla 116. Actividades en el año presupuesto..... | 185 |
| Tabla 117. Inversión en activo fijo depreciable..... | 186 |
| Tabla 118. Resumen del activo fijo depreciable por área | 187 |
| Tabla 119. Resumen del activo fijo depreciable | 187 |
| Tabla 120. Inversión de activo intangible | 188 |
| Tabla 121. Inversión en gastos preoperativos..... | 189 |
| Tabla 122. Cuadro de inventario inicial de materiales | 191 |
| Tabla 123. Cuadro de inventario inicial de materiales, incluyendo sampling | 191 |
| Tabla 124. Cuadro de inversión en nuevos soles, año 2020; Método Déficit Acumulado. | 192 |
| Tabla 125. Cuadro de liquidación del IGV en soles..... | 193 |
| Tabla 126. Estructura de inversiones..... | 194 |
| Tabla 127. Cuadro de estructura de financiamiento | 194 |
| Tabla 128. Cuadro de aportes de socios..... | 195 |
| Tabla 129. Cuadro de simulación de crédito | 195 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 130. Cronograma de pagos de crédito | 195 |
| Tabla 131. Resumen del financiamiento total..... | 196 |
| Tabla 132. Ingreso por ventas | 197 |
| Tabla 133. Cuadro de cálculo de capital de trabajo..... | 197 |
| Tabla 134. Cuadro de depreciaciones de desecho neto, Activo fijo | 198 |
| Tabla 135. Cuadro de depreciaciones de desecho neto, Activo fijo por áreas..... | 199 |
| Tabla 136. Resumen de materia prima en soles | 200 |
| Tabla 137. Resumen de envases en soles | 200 |
| Tabla 138. Resumen de embalajes en soles..... | 200 |
| Tabla 139. Mano de obra en el año 2020..... | 201 |
| Tabla 140. Presupuesto de cargas sociales..... | 201 |
| Tabla 141. Mano de obra directa año 2023..... | 201 |
| Tabla 142. Resumen de mano de obra 2020 a 2024 | 201 |
| Tabla 143. Presupuesto de mano de obra indirecta 2020 | 202 |
| Tabla 144. Presupuesto de servicios públicos por área | 202 |
| Tabla 145. Presupuesto de gastos administrativos 2020 | 202 |
| Tabla 146. Presupuesto de gastos de ventas 2020..... | 203 |
| Tabla 147. Resumen activos fijos depreciables | 203 |
| Tabla 148. Depreciación y valor de deshecho..... | 204 |
| Tabla 149. Depreciación anual..... | 205 |
| Tabla 150. Amortización de intangibles..... | 206 |
| Tabla 151. Equipos no depreciables | 207 |
| Tabla 152. Mobiliarios no depreciables | 208 |
| Tabla 153. Costo de producción | 209 |
| Tabla 154. Costos fijos y costos variables | 210 |
| Tabla 155. Costos fijos y costos variables totales | 210 |
| Tabla 156. Estado de ganancias y pérdidas en los 5 años..... | 211 |
| Tabla 157. Estado de ganancias y pérdidas en los 5 años con escudo fiscal y gastos financieros | 212 |
| Tabla 158. Flujo de caja operativo | 213 |
| Tabla 159. Flujo de capital..... | 213 |
| Tabla 160. Flujo de caja económico..... | 214 |
| Tabla 161. Flujo de servicio de la deuda | 214 |
| Tabla 162. Flujo de caja financiero | 214 |
| Tabla 163. COK desapalancado nominal..... | 215 |
| Tabla 164. COK desapalancado nominal EEUU Real Perú - EEUU | 216 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 165. COK apalancado Real Perú | 216 |
| Tabla 166. COK ajustado al proyecto..... | 216 |
| Tabla 167. COK propio | 217 |
| Tabla 168. Cálculo del WACC..... | 217 |
| Tabla 169. Flujo de caja proyectado | 217 |
| Tabla 170. Indicadores de flujo económico | 218 |
| Tabla 171. VAN económico | 218 |
| Tabla 172. Indicadores de flujo financiero | 219 |
| Tabla 173. VAN financiero | 219 |
| Tabla 174. Período de recuperación descontado | 220 |
| Tabla 175. Análisis beneficio costo | 220 |
| Tabla 176. Costos variables y costos fijos | 221 |
| Tabla 177. Estado de resultados (sin gastos financieros) | 222 |
| Tabla 178. Estado de resultados (con gastos financieros y escudo fiscal) | 222 |
| Tabla 179. Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades | 223 |
| Tabla 180. Unidades de punto de equilibrio por presentación | 223 |
| Tabla 181. Variación de punto de equilibrio por año proyectado | 223 |
| Tabla 182. Estimación y análisis del punto de equilibrio en soles | 224 |
| Tabla 183. Variables para el cálculo de sensibilidad | 224 |
| Tabla 184. Análisis de sensibilidad del precio | 225 |
| Tabla 185. Análisis unidimensional del precio..... | 225 |
| Tabla 186. Análisis unidimensional de la demanda..... | 226 |
| Tabla 187. Análisis unidimensional del costo de materia prima..... | 226 |
| Tabla 188. Análisis unidimensional del costo de personal..... | 227 |
| Tabla 189. Análisis multidimensional de las variables | 228 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Logo del producto | 1 |
| Figura 2. Presentación del producto | 1 |
| Figura 3. Modelo Canvas | 8 |
| Figura 4. Mapa de empatía | 9 |
| Figura 5. Design Thinking | 10 |
| Figura 6. Población total de Perú 2019 por sexos expresada en miles. | 11 |
| Figura 7. Población según segmentos de edad del Perú 2019 expresado en miles. | 12 |
| Figura 8. Población según segmentos de edad de Lima Metropolitana 2019 expresado en miles. | 13 |
| Figura 9. Porcentaje de Lima metropolitana del Perú Urbano. | 13 |
| Figura 10. Población de las principales ciudades del Perú 2019 expresado en miles. | 14 |
| Figura 11. Tasa de crecimiento promedio anual de acuerdo a los censos nacionales de población y vivienda..... | 14 |
| Figura 12. Tasa de crecimiento promedio anual proyectada desde el 2018 al 2024. | 15 |
| Figura 13. Ingreso real promedio per cápita mensual desde el 2007 al 2018..... | 15 |
| Figura 14. Ingreso real promedio per cápita mensual según ámbitos y dominios geográficos desde el 2007 al 2018. | 16 |
| Figura 15. Ingreso real promedio per cápita mensual en Lima Metropolitana según los deciles de ingreso desde el 2007 al 2018. | 16 |
| Figura 16. Lima Metropolitana PEA, Ene-Feb-Mar 2018 versus Ene-Feb-Mar 2019. | 17 |
| Figura 17. Balanza comercial junio 2018 versus junio 2019 y Semestre 1 2018 versus Semestre 1 2019. | 19 |
| Figura 18. PBI Perú | 19 |
| Figura 19. PBI por países | 20 |
| Figura 20. Exportación de harina de maca por meses | 23 |
| Figura 21. Exportación de harina de maca por países destino | 24 |
| Figura 22. Población en Lima metropolitana por segmento de edad..... | 24 |
| Figura 23. Población en Lima Metropolitana por distritos | 25 |
| Figura 24. Maca gelatinizada América Orgánica | 29 |
| Figura 25. Maca gelatinizada Ecoandino | 29 |
| Figura 26. Maca gelatinizada Suiti | 30 |
| Figura 27. Maca gelatinizada Santa Natura | 30 |
| Figura 28. Segmentación NSE en Lima Metropolitana | 39 |
| Figura 29. Focus group 1 | 53 |

| | |
|---|----|
| Figura 30. Focus group 1.2..... | 53 |
| Figura 31. Género de encuestados..... | 54 |
| Figura 32. Distrito de encuestados..... | 55 |
| Figura 33. Rangos de edad de encuestados..... | 56 |
| Figura 34. Preferencia de consumo de energizantes de encuestados | 56 |
| Figura 35. Frecuencia de consumo de energizantes..... | 57 |
| Figura 36. Factor de compra de energizantes..... | 58 |
| Figura 37. Lugares de compra de energizantes | 59 |
| Figura 38. Confianza en beneficios de energizantes..... | 60 |
| Figura 39. Conocimiento acerca de energizantes naturales..... | 61 |
| Figura 40. Consumo de maca de los encuestados..... | 62 |
| Figura 41. Decisión de compra de energizantes en base a maca | 63 |
| Figura 42. Preferencia de fruta como complemento a producto | 64 |
| Figura 43. Estación de posible consumo..... | 65 |
| Figura 44. Preferencia de consumo de maca según color y propiedad | 66 |
| Figura 45. Precio a pagar por producto..... | 67 |
| Figura 46. Posible frecuencia de consumo. | 68 |
| Figura 47. Características de preferencia de consumo. | 69 |
| Figura 48. Lugar de preferencia de compra. | 70 |
| Figura 49. Medio de comunicación que influye en la compra. | 71 |
| Figura 50. Posible consumo de productos energizantes | 75 |
| Figura 51. Creencia en beneficios de energizantes..... | 76 |
| Figura 52. Conocimiento de energizantes naturales | 76 |
| Figura 53. Intención de compra de Inkastrong | 78 |
| Figura 54. Motivo de decisión en compra de productos de consumo | 80 |
| Figura 55. Posible frecuencia de consumo | 81 |
| Figura 56. Estación de posible consumo..... | 84 |
| Figura 57. Logo anterior Inkastrong | 86 |
| Figura 58. Logo nuevo Inkastrong..... | 86 |
| Figura 59. Envase anterior Inkastrong | 86 |
| Figura 60. Envase nuevo Inkastrong..... | 87 |
| Figura 61. Etiqueta Inkastrong maca amarilla | 88 |
| Figura 62. Etiqueta Inkastrong maca roja..... | 89 |
| Figura 63. Etiqueta Inkastrong maca negra | 89 |
| Figura 64. Precio a pagar por producto..... | 90 |
| Figura 65. Distribución de hogares en Lima metropolitana..... | 91 |

| | |
|---|-----|
| Figura 66. NSE por zonas geográficas en Lima metropolitana..... | 92 |
| Figura 67. Flujo de distribución Inkastrong..... | 92 |
| Figura 68. Lugar de compra de productos energéticos | 93 |
| Figura 69. Inicio de página web | 94 |
| Figura 70. Artículo informativo en página web | 94 |
| Figura 71. Página de Facebook | 95 |
| Figura 72. Página de Instagram | 96 |
| Figura 73. Imagen campaña de intriga..... | 97 |
| Figura 74. Imagen campaña de lanzamiento | 98 |
| Figura 75. Módulo para sampling..... | 98 |
| Figura 76. Sorteo en Facebook..... | 99 |
| Figura 77. Organigrama Inkastrong SAC | 110 |
| Figura 78. DOP Inkastrong | 136 |
| Figura 79. DAP Inkastrong..... | 137 |
| Figura 80. Flujo de proceso de Inkastrong | 138 |
| Figura 81. Tornillo transportador | 154 |
| Figura 82. Extrusora | 155 |
| Figura 83. Enfriador | 156 |
| Figura 84. Secador | 157 |
| Figura 85. Tamizador..... | 158 |
| Figura 86. Balanza..... | 159 |
| Figura 87. Homogeneizador..... | 160 |
| Figura 88. Dosificador..... | 161 |
| Figura 89. Selladora..... | 162 |
| Figura 90. Mapa de ATE | 170 |
| Figura 91. Mapa de Santa Anita..... | 171 |
| Figura 92. Mapa de San Luis | 171 |
| Figura 93. Local 1 | 175 |
| Figura 94. Mapa de local 1..... | 175 |
| Figura 95. Frontis de local 1..... | 176 |
| Figura 96. Local 2 | 177 |
| Figura 97. Mapa de local 2..... | 177 |
| Figura 98. Referencia local 2 | 177 |
| Figura 99. Layout..... | 180 |
| Figura 100. Imagen referencial | 184 |

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo presentar al mercado un nuevo producto dentro del segmento de bebidas energéticas de composición natural, es decir, sin la presencia de preservantes, colorantes, energizantes sintéticos o saborizantes. Un producto a base de maca gelatinizada, energizante natural instantánea basado en maca gelatinizada, saborizada con estevia y frutas deshidratadas (piña y durazno), presentada en un vaso de 12 onzas de material de polipapel de doble hoja que facilita su consumo tanto con agua fría como con agua caliente, que lleva por nombre Inkastrong. Dentro de este estudio se identificó que el mercado de bebidas energéticas se puede diferenciar en dos partes, el de bebidas energéticas sintéticas con un 85% de participación y el de bebidas energéticas naturales que apenas representa el 15% de participación.

Para este trabajo de investigación, nuestro foco de estudio está delimitado en las personas que viven, trabajan o estudian zonas 6 y 7 de Lima-Perú, que están entre los rangos de edad de 25 a 40 años de edad y a la vez pertenecen al sector económico A y B. Teniendo claro nuestro mercado se realizó el proceso de identificación y cuantificación de nuestro mercado objetivo y del cual todos los cálculos y proyección detallados son en base a una posición conservadora del 4% de participación de dicho mercado objetivo. También, se identificó que las estrategias de aplicar se basaran en la segmentación y diferenciación como producto teniendo en cuenta para esto nuestro público objetivo y las características de nuestro producto. Debemos mencionar que nuestro producto tiene un precio competitivo de mercado. Para el público general se ofrece a un precio de S/.4.30 (nuevos soles) y su presentación para distribución es en caja de dos niveles de 16 unidades dando un total de 32 unidades.

Para la financiación de nuestro proyecto, se estimó una inversión total de S/669,119.00 (nuevos soles), los cuales están compuestos en un 39% de prestamos equivalentes a S/.259,984.00 (nuevos soles), por un periodo de 5 años y a una tasa de TEA 20.5%; y un 61% compuesto por el capital de trabajo proveniente de aportes de los 5 socios (S/81,827.00 cada uno). Es importante mencionar que el calculo de nuestro periodo de recuperación descontado arrojó un tiempo de 2 años, 8 meses y 23 días para recuperar nuestra inversión.

Finalmente, en los análisis de rentabilidad nuestro proyecto obtuvo una TIR de 60.22% y un VAN de S/.481,709.00 (nuevos soles), tomando en cuenta nuestro valor WACC=20.75% y un COK=24.66%, lo que nos demuestra que el proyecto es totalmente rentable y que nuestro producto a ofrecer es bastante optimista y eso ha sido demostrado en los cálculos realizados en el presente trabajo, siendo una opción en los que inversores

podrían apostar sin lugar a duda solo revisando las estadísticas y proyecciones que se han planteado. Asimismo, nuestra investigación apuesta a incrementar el 15% de participación de los productos naturales en el mercado de bebidas energéticas mediante la diferenciación del producto y sobre todo en las formas de producción y presentación.

1. Capítulo I: Información General

1.1. Nombre de la Empresa

Inka Strong del Perú SAC

1.2. Razón Social

Inka Strong del Perú SAC

1.3. Razón Comercial

INKASTRONG

1.4. Modalidad de Empresa

Sociedad Anónima Cerrada

1.5. Logotipo



Figura 1. Logo del producto

1.6. Presentación



Figura 2. Presentación del producto

1.7. Empaque



Características Principales

Material: Cartón

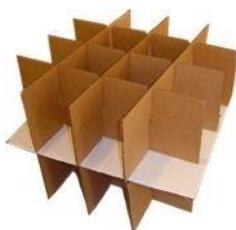
Uso: Transporte de producto

Largo: 40cm

Ancho: 70cm

Alto: 80cm

Cantidad: 32unid.



Características Principales

Material: Cartón

Uso: separador de producto

Largo: 40cm

Ancho: 70cm

Alto: 80cm

N° pisos: 2 pisos (32unid)



Características Principales

Material: Polipapel

Uso: Bebidas frías y calientes

Diámetro S: 80mm

Alto: 110.8mm

Onzas: 12



Características Principales

Material: Película Laminada

Uso: Termosellado

Diámetro S: 9mm

Grosor: 38mic

1.8. Horizonte de Evaluación

Para nuestro proyecto el Horizonte proyectado es de 5 años, se tomará en cuenta del 2020 al 2024, siendo el año 2020 será el año cero del horizonte. Tomamos como base este periodo porque iniciamos operaciones como una empresa nueva en el mercado, orientados a brindar productos con alta calidad.

1.9. Actividad Económica

Nuestra actividad económica y giro del negocio es la Elaboración complemento energético y nutritivo a base de maca gelatinizada y frutas.

1.9.1. Código CIUU.

El código CIUU para esta actividad 1549, elaboración de productos alimenticios no clasificados previamente.

1.9.2. Partida Arancelaria.

Nuestro producto se encuentra dentro del grupo de denominación Harina, sémola y polvo de sagú y de raíces de mandioca yuca, arrurruz, salep, aguaturmas patacas, batatas boniatos, camotes y tubérculos similares. Ricos en fécula o en inulina de la partida 0714.

La partida arancelaria es la 1106201000 y el código armonizado es 110620

1.10. Definición del Negocio

Nuestro modelo de negocio consiste en la producción, comercialización y distribución de Complementos energéticos y nutritivo instantáneo a base de una mezcla de harina maca gelatinizada precocida (negra, roja o amarilla), más frutos deshidratados en trozos (piña y durazno) y endulzante natural (estevia). Además, se refuerza su valor energético debido a la agregación de aminoácidos naturales y

vitaminas. Es importante mencionar que nuestro producto excluye la presencia de colorantes, preservantes y aromatizadores.

1.11. Descripción del producto

1.11.1. Características del producto.

Complemento energético y nutritivo instantáneo a base de una mezcla de harina maca gelatinizada precocida (negra, roja o amarilla), frutos deshidratados en trozos (piña y durazno) y endulzante natural (estevia). Es importante mencionar que nuestro producto excluye la presencia de colorantes, preservantes y aromatizadores y sobre todo que no contiene gluten, con lo cual su consumo es apto para celíacos.

Para obtener La Maca gelatinizada, se aplica un proceso de presión y calor que rompe la cadena del almidón de la maca, el cual nos permite optimizar el potencial nutricional y energético del contenido, al facilitar al organismo la absorción de los nutrientes en un 98%, a diferencia de hacer uso de una presentación pulverizada o a granel, con el cual solo se podría asimilar hasta un 45% de nutrientes.

Nuestro complemento energético y nutritivo es de preparación instantánea en agua fría o caliente y se encuentra dentro de un vaso de polipapel de doble hoja (para contenido caliente) de 12 onzas que es un material que permite alta resistente al calor, grasas, azúcar y ácidos (soporta temperatura de 0° a 80° C). Las principales ventajas del uso de este material es la personalización del envase (mejor presentación a menor costo), la impermeabilidad del mismo (resistencia a líquidos), apoya al cuidado del medio ambiente (reciclable) e ideal para calentar en microondas.

Dado que nuestro producto es natural, saludable, listo para comer y empaquetada en un envase portable y ligero nos permite ser catalogados como productos “ready to drink”, que nos da una diferenciación sobre productos similares o sustitutos.

1.11.2. Variedades de Producto.

La maca es un tubérculo nativo de los Andes del Perú y Bolivia, con grandes benéficos energéticos y nutricionales, permite aumentar la libido, mejora la salud cardiovascular y metabólica, rico en de vitaminas y minerales, etc. Podemos mencionar que hay tres grupos de macas diferenciado por su color externo y sus propiedades, por ello definimos tres presentaciones:

a) **Maca Amarilla:** De color blanco a amarillo, las raíces se convierten en polvo de Maca Amarilla (corresponde al 60% de la cosecha anual), principales beneficios:

- Incremento en los niveles de energía y resistencia física
- Estimula el sistema inmune y rico en antioxidante
- Aumenta la capacidad de aprendizaje y la memoria
- Reduce los efectos del stress y la fatiga

Inkastrong-Amarilla (Maca-Energía): Está conformado por 15g de harina de maca amarilla gelatinizada, 0.06g de estevia, 1.2g de canela en polvo y 10 gr. de frutas deshidratadas en trozos (piña y durazno) dentro de un vaso con capacidad de 12 onzas. Orientada para estudiantes que buscan mejorar su nivel de concentración, memoria y aprendizaje, así como también, personas con rutinas laborales de alto esfuerzo mental.

b) **Maca Roja:** De color Rosa claro a color púrpura oscuro se convierte en polvo de Maca Roja (corresponde al 25% de la cosecha anual), principales beneficios:

- Incremento en los niveles de energía y resistencia física
- Estimula el sistema inmune y rico en antioxidante
- Aumento de la fertilidad
- Previene la osteoporosis y las anemias

Inkastrong-Roja (Maca-Salud): Está conformado por 15g de harina de maca roja gelatinizada, 0.06g de estevia, 1.2g de canela en polvo y 10 gr. de frutas deshidratadas en trozos (piña y durazno) dentro de un vaso con capacidad de 12 onzas. Orientada para personas de cultura preventiva en salud, así como personas que sufren de inflamaciones musculares, desequilibrio hormonal o buscan un complemento para el cuidado de la piel.

c) **Maca Negra:** Gris claro a gris oscuro raíces en polvo de Maca Negro (corresponde al 15% de la cosecha anual), principales beneficios:

- Incremento en los niveles de energía y resistencia física
- Estimula el sistema inmune y rico en antioxidante

- Refuerza huesos y musculatura
- Aumenta la libido, en hombres y mujeres

Inkastrong-Negra (Maca- Resistencia): Está conformado por 15g de harina de maca negra gelatinizada, 0.06g de estevia, 1.2g de canela en polvo y 10 gr. de frutas deshidratadas en trozos (piña y durazno) dentro de un vaso con capacidad de 12 onzas. Orientada para personas de alto desgaste físico, aumentar musculatura o aumentar su libido.

Tabla 1.

Valor nutricional de las variedades de maca

| Valor Nutricional (por 15g) | Amarilla | Roja | Negra |
|--------------------------------|----------|-------|-------|
| Calorías (Kcal) | 40.5 | 51.3 | 57.7 |
| Proteínas (g) | 1.65 | 2.4 | 1.7 |
| Grasas (g) | 0.135 | 0.14 | 0.17 |
| Hidratos de carbono (g) | 7.8 | 9.75 | 12.9 |
| Fibra (g) | 3.15 | 3.15 | 3.15 |
| Hierro (mg) | 2.49 | 2.49 | 2.49 |
| Calcio (mg) | 22.5 | 22.5 | 22.5 |
| Potasio (mg) | 307.5 | 307.5 | 307.5 |

Fuente: Adaptado de "Estudio de la Maca, cultivo andino con propiedades terapéuticas" por Sifuentes, G., León, S. y Paucar, L., 2015.

1.12. Oportunidades de Negocio

Nuestro mercado de productos naturales energéticos ha mostrado un crecimiento muy dinámico, debido a que los estudiantes, trabajadores de a pie como las personas deportistas, ven con mayor interés el consumo de una alimentación sana y saludable sin descuidar el compromiso de conservación del medio ambiente.

El mercado local de personas en constante actividad física, intelectual como deportista ha inclinado sus preferencias por los productos naturales orgánicos oriundos de nuestros Andes, orientados a complementar la dieta y cuidar la salud, por su alto valor energético y nutritivo.

Nuestra economía en Lima como en provincias ha masificado el consumismo hacia lo natural, por lo que hay una oportunidad de negocio hacia los productos con valor agregado a base de la maca. Por tanto, este proyecto tendrá como objetivo la comercialización de harina maca gelatinizada, lo ofrece de manera innovadora

incluyendo frutas sin conservantes considerando el control de calidad como pilar del producto. Otro factor es la tendencia por el consumo de productos complementarios energéticos, dietéticos como saludables, el cual es importante para el crecimiento del negocio.

1.13. Estrategia Genérica de la Empresa

1.13.1. Enfoque.

Para poder comercializar nuestros productos, los cuales son elaborados por profesionales altamente calificados en nutrición, respetando las normas peruanas establecidas altamente respetada para la inocuidad alimentaria (ISO 22000 Inocuidad Alimentaria). Así mismo cuentan con los registros sanitarios vigentes (DIGESA).

Nuestros canales de distribución serían:

- Tiendas por conveniencia
- Retails.
- Redes Sociales
- Ventas telefónicas
- Página web (ventas online)

1.14. Modelo Canvas



Figura 3. Modelo Canvas

1.15. Mapa de empatía

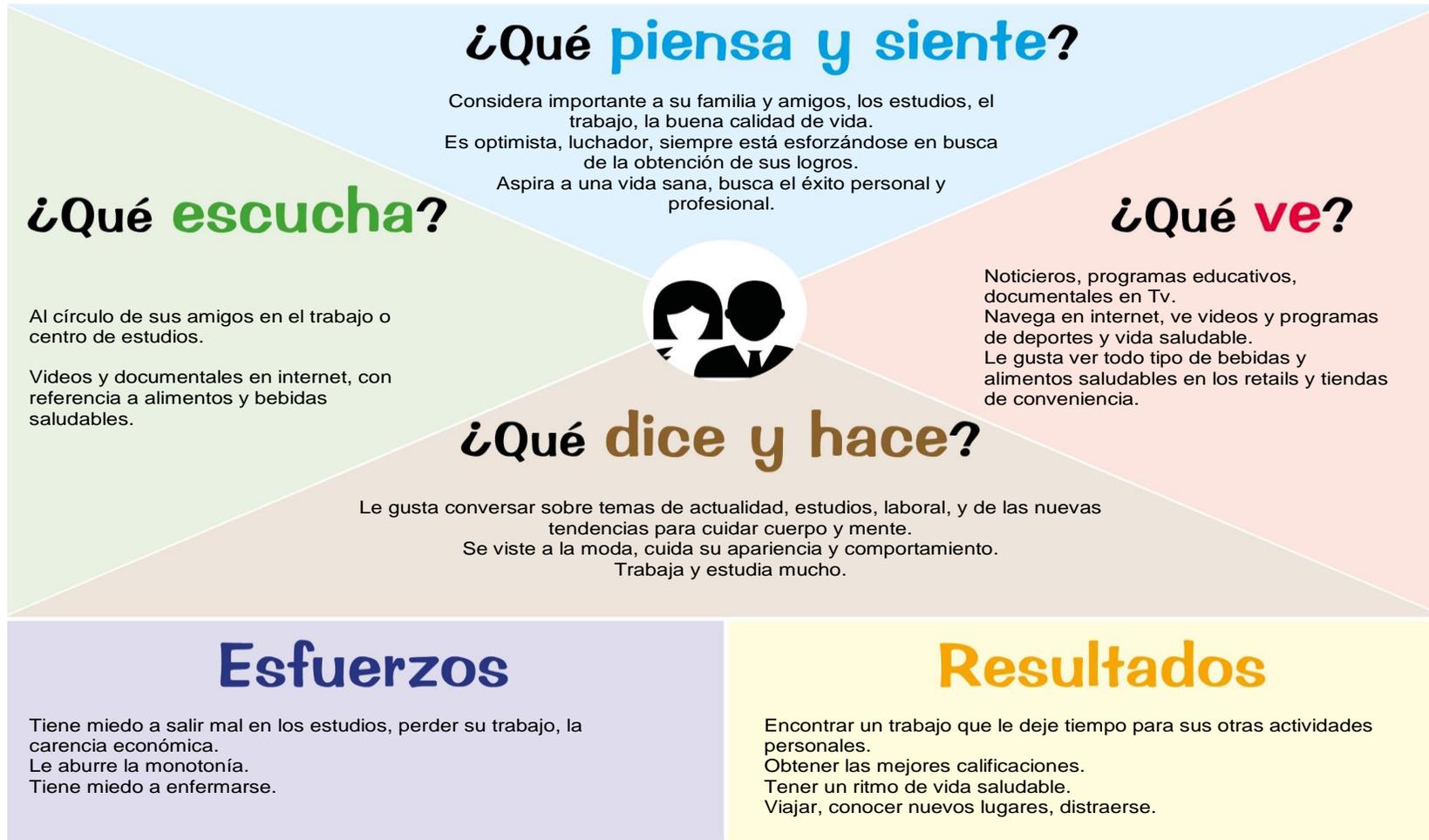


Figura 4. Mapa de empatía.

1.16. Design Thinking



EMPATIZAR

Comer sana dejó de ser exclusivo para el segmento de deportistas, veganos o vegetarianos. En la actualidad, comer sano y dosificar nuestra energía, es vital para llevar con éxito nuestras actividades diarias. Las madres, ya no desestiman pagar más por un alimento nutritivo que contribuya con la salud y desarrollo de sus hijos. Los estudiantes, entienden que la gran cantidad de información existente en las diferentes materias será mejor absorbida por ellos si tienen una adecuada alimentación. Los trabajadores, entienden que dosificar su energía en el día los hará más productivos en su labor diaria. Es importante mencionar que cada día, todos estamos dejando de lado los alimentos energéticos categorizados como sintéticos.



DEFINIR

Vivimos en un mundo agitado, lleno de mucha información por absorber, tomas de decisiones y desplazamientos físicos largos, lo cual requiere un mejor equilibrio de nuestro cuerpo y mente con el fin de no caer en cuadros de estrés, depresión, desánimo que conlleven a afecciones a nuestra salud. También, es importante mencionar que tanto entendidos como lo que no lo son en temas de nutrición, identifican al desayuno como el primer y más importante alimento energético del día; A pesar de lo último mencionado, diariamente luchamos con el poco tiempo disponible que tenemos para consumirlos.



IDEAR

Inicialmente proponemos un complemento energético natural con alto valor nutricional, portable, instantáneo, fácil de preparar y que sus desechos contribuya con el cuidado del medio ambiente. Dado que busca complementar el primer alimento del día, debe ser consumida en su preferencia en estado líquido en cualquier estación del año.



PROTOTIPAR

Proponemos un complemento energético y nutritivo instantáneo a base de una mezcla de harina maca gelatinizada precocida en tres presentaciones: negra, roja o amarilla. Mezclado con frutos deshidratados en trozos (piña y durazno) y endulzante natural (estevia). Además, se reforzará su valor energético debido a la agregación de aminoácidos naturales y vitaminas. Nuestro producto excluye la presencia de colorantes, preservantes y aromatizadores. Además, nuestra propuesta es de preparación instantánea en agua fría o caliente y para ello, se encuentra dentro de un pote de polipapel de doble hoja (Soporta hasta 80° C) de 12 onzas.



EVALUAR

En esta instancia los especialistas en nutrición concluyen que es un producto con alto valor nutricional, nuestros públicos objetivos prueba y acepta nuestro producto.

Figura 5. Design Thinking.

2. Capítulo II Análisis del Entorno

2.1. Análisis del Macro entorno

La empresa propuesta una vez constituida e implementada realizará sus operaciones en nuestro país y estará impactada por diversos factores externos que directa o indirectamente influirán en la toma de decisiones. El análisis del macro entorno estudiará estos diversos factores que pueden ser económicos, políticos, legales, socioculturales y otros como los tecnológicos o ecológicos, y nos dará como resultado la identificación de las futuras amenazas y oportunidades de nuestra empresa que nos permitirá preparar las mejores decisiones para nuestra empresa en el futuro.

2.1.1. Del País (Últimos 5 años).

2.1.1.1. Capital, ciudades importantes. Superficie, número de habitantes.

País: Perú.

Superficie: 1, 285,215.9 Km²

Población: De acuerdo a las estimaciones y proyecciones de población realizadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), para el 2019 la población del Perú es de 32, 495, 510 habitantes de los cuales 16, 269,416 son hombres y 16, 226,094 son mujeres.

Estimación que concuerda con el estudio publicado por la Compañía Peruana de estudios de mercados y opinión pública (CPI) que en su que en su publicación Market Report de abril del 2019 detalla la misma estimación expresada en miles basándose en el censo del 2017.



Figura 6. Población total de Perú 2019 por sexos expresada en miles.

Fuente: Adaptado de Compañía Peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C. CPI (2019)

De acuerdo a CPI el segmento de edad que predomina en el país es el de 25 a 39 años y representa el 23.6 % de la población total con un estimado de 7,663,200 habitantes. A continuación se detalla la población por segmentos de edad del Perú, 2019:

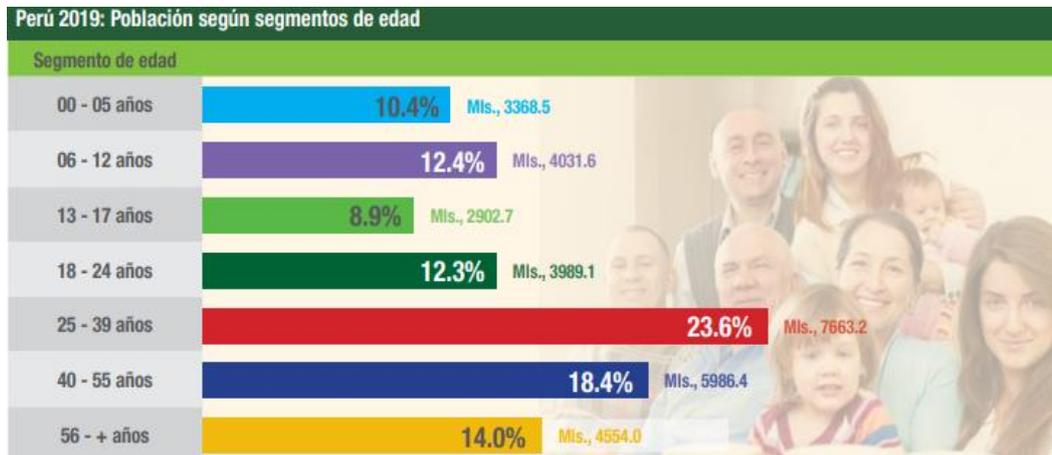


Figura 7. Población según segmentos de edad del Perú 2019 expresado en miles.

Fuente: Adaptado de Compañía Peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C. CPI (2019)

Capital: La ciudad de Lima es la capital del Perú, está ubicada en la costa central a orillas del océano pacífico, posee un clima tibio y es el centro económico y principal ciudad del Perú además de ser el lugar donde realizaremos nuestras operaciones de producción, ventas y distribución de nuestro producto en todas sus variedades. Posee una superficie total de 2,672.28 km² y al 2019 tiene una población estimada de 9,488,500 habitantes. Incluyendo al Callao dentro de la llamada Lima Metropolitana se tiene un estimado de 10,580,900 habitantes con una extensión total de 2,819 km².

De acuerdo a CPI el segmento de edad que predomina en el país es el de 25 a 39 años y representa el 23.6 % de la población total con un estimado de 7,663,200 habitantes. A continuación se detalla la población por segmentos de edad del Perú, 2019:

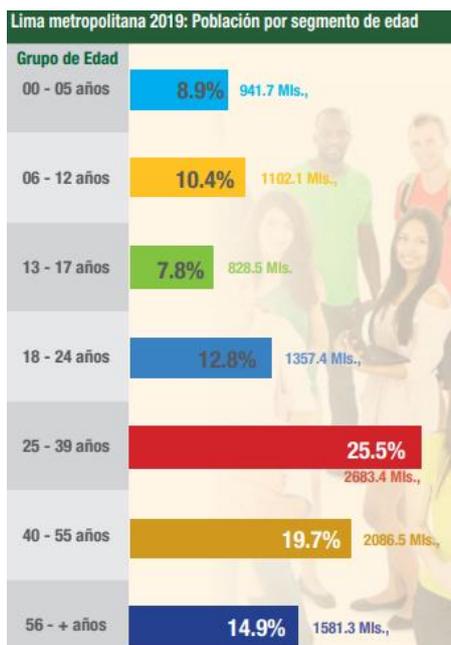


Figura 8. Población según segmentos de edad de Lima Metropolitana 2019 expresado en miles.

Fuente: Adaptado de Compañía Peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C. CPI (2019)

Una estadística para tomar en cuenta es la brindada por IPSOS en su reporte de junio del 2018 en la que señala que Lima metropolitana representa el 41.2 % del Perú urbano.



Figura 9. Porcentaje de Lima metropolitana del Perú Urbano.

Fuente: Adaptado de Perú Urbano de Opinión y Mercado S.A. IPSOS.2018

Principales Ciudades: Las 10 principales ciudades del Perú se muestran en la figura 10.

| No. | CIUDAD | Población |
|-----|--------------------|-----------|
| 1 | Lima Metropolitana | 10,580.9 |
| 2 | Arequipa | 1,059.5 |
| 3 | Trujillo | 884.7 |
| 4 | Chiclayo | 566.3 |
| 5 | Piura | 529.1 |
| 6 | Cusco | 476.7 |
| 7 | Iquitos | 426.1 |
| 8 | Chimbote | 411.6 |
| 9 | Huancayo | 408.8 |
| 10 | Pucallpa | 365.3 |

Figura 10. Población de las principales ciudades del Perú 2019 expresado en miles.

Fuente: Adaptado de Compañía Peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C. CPI (2019)

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

Tasa de crecimiento de la población: De acuerdo a los censos nacionales de población y vivienda realizados por el INEI desde 1940, la tasa promedio de crecimiento anual (TCA) de la población en el Perú ha variado entre 1.0% y 2.8% siendo 1.0% la TCA del último censo del país en el 2017. También el INEI indicó que en el año 2018 la tasa promedio de crecimiento anual fue de 1.06%, para el año 2019 la tasa promedio de crecimiento anual será del 1.04% y en el 2020 será de 1.01% lo que se reflejaría en una población de 32,824, 358 habitantes.

POBLACIÓN TOTAL, CRECIMIENTO INTERCENSAL, ANUAL Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2005, 2007 Y 2017

| Año | Total | Incremento Intercensal | Incremento Anual | Tasa de Crecimiento Promedio Anual |
|--------------------|------------|------------------------|------------------|------------------------------------|
| 1940 | 7,023,111 | | | |
| 1961 | 10,420,357 | 3,397,246 | 161,774 | 1.9 |
| 1972 | 14,121,564 | 3,701,207 | 336,473 | 2.8 |
| 1981 | 17,762,231 | 3,640,667 | 404,519 | 2.6 |
| 1993 | 22,639,443 | 4,877,212 | 406,434 | 2.0 |
| 2005 ^{a)} | 27,219,264 | 4,579,821 | 381,652 | 1.5 |
| 2007 | 28,220,764 | 1,001,500 | 500,750 | 1.6 |
| 2017 | 31,237,385 | 3,016,621 | 301,662 | 1.0 |

Figura 11. Tasa de crecimiento promedio anual de acuerdo a los censos nacionales de población y vivienda.

Fuente: Adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI

POBLACIÓN ESTIMADA Y PROYECTADA POR SEXO Y TASA DE CRECIMIENTO, SEGÚN AÑOS CALENDARIOS, 2000 - 2050

| Años | Población | | | Tasa de crecimiento media de la población total (por cien) | |
|------|------------|------------|------------|--|---------------|
| | Total | Hombres | Mujeres | Periodo Quinquenal | Periodo Anual |
| | 2018 | 32,162,184 | 16,105,008 | 16,057,176 | |
| 2019 | 32,495,510 | 16,269,416 | 16,226,094 | | 1.04 |
| 2020 | 32,824,358 | 16,431,465 | 16,392,893 | | 1.01 |
| 2021 | 33,149,016 | 16,591,315 | 16,557,701 | | 0.99 |
| 2022 | 33,470,569 | 16,749,517 | 16,721,052 | 0.95 | 0.97 |
| 2023 | 33,788,589 | 16,905,832 | 16,882,757 | | 0.95 |
| 2024 | 34,102,668 | 17,060,003 | 17,042,665 | | 0.93 |

Figura 12. Tasa de crecimiento promedio anual proyectada desde el 2018 al 2024.

Fuente: Adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI

Ingreso per cápita: El INEI en su informe técnico “Evolución de la pobreza monetaria 2007 – 2018” que es realizado en base a las encuestas nacional de hogares (ENAHO) nos indica que el 2018 representó una mejora en el ingreso promedio per cápita el cual se ubicó en S/. 999 a nivel nacional lo que supuso una mejora del 2.2% con respecto al año 2017 donde se alcanzó los S/. 978 que a su vez venía de un revés con relación al año 2016 donde se alcanzó los S/. 993.

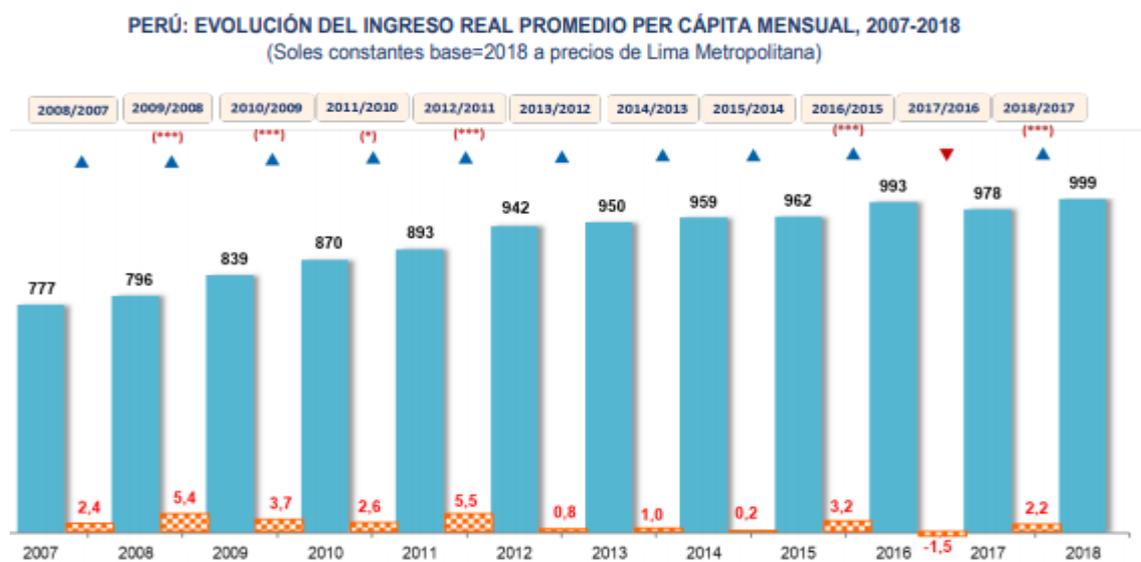


Figura 13. Ingreso real promedio per cápita mensual desde el 2007 al 2018.

Fuente: Adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.2019

Lima metropolitana posee el mayor ingreso promedio per cápita mensual pero no ha podido recuperarse desde el 2016, año en el cual se alcanzó los S/. 1339. En el 2017 se ubicó en S/. 1302 y en el 2018 alcanzó los S/. 1303. A su vez, en Lima metropolitana se muestran significativas diferencias de ingreso promedio per cápita mensual de acuerdo a sus 10 deciles determinados que, en el 2018, puede ubicarse desde los S/.333 a los S/.4070.

PERÚ: EVOLUCIÓN DEL INGRESO REAL PROMEDIO PER CÁPITA MENSUAL, SEGÚN ÁMBITOS Y DOMINIOS GEOGRÁFICOS, 2007 - 2018
(Soles constantes base=2018 a precios de Lima Metropolitana)

| Ámbito geográfico Dominios | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Variación Porcentual | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | 2018 / 2017 | 2018 / 2007 |
| Nacional | 777 | 796 | 839 | 870 | 893 | 942 | 959 | 962 | 993 | 978 | 999 | 999 | 2,2 | 28,6 |
| Urbana | 957 | 966 | 1 009 | 1 036 | 1 053 | 1 108 | 1 109 | 1 115 | 1 114 | 1 148 | 1 128 | 1 142 | 1,2 | 19,3 |
| Rural | 314 | 347 | 376 | 405 | 433 | 449 | 461 | 469 | 469 | 470 | 457 | 492 | 7,7 | 56,7 |
| Región Natural | | | | | | | | | | | | | | |
| Costa | 987 | 979 | 1 026 | 1 048 | 1 056 | 1 121 | 1 115 | 1 136 | 1 143 | 1 189 | 1 170 | 1 182 | 1,0 | 19,8 |
| Sierra | 544 | 594 | 639 | 673 | 705 | 737 | 767 | 767 | 758 | 769 | 749 | 790 | 5,5 | 45,4 |
| Selva | 518 | 558 | 578 | 633 | 691 | 714 | 712 | 690 | 697 | 704 | 708 | 719 | 1,6 | 38,7 |
| Dominio | | | | | | | | | | | | | | |
| Costa urbana | 913 | 877 | 916 | 967 | 962 | 1 024 | 991 | 998 | 994 | 1 025 | 1 030 | 1 051 | 2,0 | 15,1 |
| Costa rural | 465 | 524 | 551 | 572 | 629 | 606 | 650 | 661 | 624 | 662 | 657 | 695 | 5,8 | 49,5 |
| Sierra urbana | 867 | 929 | 964 | 1 000 | 1 042 | 1 073 | 1 104 | 1 077 | 1 045 | 1 060 | 1 024 | 1 059 | 3,3 | 22,1 |
| Sierra rural | 284 | 316 | 360 | 383 | 396 | 420 | 437 | 454 | 458 | 453 | 442 | 481 | 8,9 | 69,4 |
| Selva urbana | 692 | 740 | 782 | 832 | 882 | 905 | 909 | 881 | 882 | 888 | 903 | 901 | -0,1 | 30,4 |
| Selva rural | 322 | 344 | 331 | 387 | 444 | 456 | 440 | 419 | 422 | 424 | 400 | 422 | 5,5 | 31,0 |
| Lima Metropolitana^{1/} | 1 091 | 1 094 | 1 146 | 1 147 | 1 159 | 1 231 | 1 237 | 1 267 | 1 284 | 1 339 | 1 302 | 1 303 | 0,1 | 19,4 |

Figura 14. Ingreso real promedio per cápita mensual según ámbitos y dominios geográficos desde el 2007 al 2018.

Fuente: Adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.2019

LIMA METROPOLITANA: EVOLUCIÓN DEL INGRESO REAL PROMEDIO PER CÁPITA MENSUAL, SEGÚN DECILES DE INGRESO, 2007-2018
(Soles constantes base=2018 a precios de Lima Metropolitana)

| Deciles de Ingreso | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Variación Porcentual | |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|
| | | | | | | | | | | | | | 2018 / 2017 | 2018 / 2007 |
| Lima Metropolitana 1/ | 1091 | 1094 | 1146 | 1147 | 1159 | 1231 | 1237 | 1267 | 1284 | 1339 | 1302 | 1303 | 0,1 | 19,4 |
| Decil 1 | 230 | 247 | 243 | 264 | 266 | 296 | 314 | 322 | 341 | 333 | 329 | 333 | 1,2 | 45,0 |
| Decil 2 | 368 | 389 | 391 | 428 | 430 | 463 | 479 | 489 | 508 | 525 | 496 | 500 | 0,8 | 35,9 |
| Decil 3 | 464 | 504 | 508 | 534 | 551 | 590 | 598 | 607 | 619 | 639 | 624 | 619 | -0,7 | 33,6 |
| Decil 4 | 555 | 601 | 615 | 626 | 660 | 704 | 712 | 733 | 731 | 756 | 750 | 737 | -1,8 | 32,8 |
| Decil 5 | 659 | 709 | 729 | 743 | 781 | 820 | 831 | 855 | 852 | 893 | 883 | 879 | -0,5 | 33,4 |
| Decil 6 | 788 | 834 | 863 | 882 | 917 | 959 | 969 | 1008 | 1009 | 1049 | 1038 | 1047 | 0,8 | 32,8 |
| Decil 7 | 950 | 994 | 1048 | 1049 | 1070 | 1130 | 1145 | 1195 | 1197 | 1259 | 1219 | 1252 | 2,7 | 31,7 |
| Decil 8 | 1190 | 1217 | 1284 | 1289 | 1300 | 1386 | 1420 | 1452 | 1440 | 1541 | 1506 | 1550 | 3,0 | 30,2 |
| Decil 9 | 1693 | 1681 | 1738 | 1717 | 1728 | 1874 | 1889 | 1948 | 1968 | 2062 | 1990 | 2050 | 3,0 | 21,1 |
| Decil 10 | 4022 | 3770 | 4058 | 3953 | 3894 | 4096 | 4020 | 4065 | 4183 | 4333 | 4191 | 4070 | -2,9 | 1,2 |

Figura 15. Ingreso real promedio per cápita mensual en Lima Metropolitana según los deciles de ingreso desde el 2007 al 2018.

Fuente: Adaptado de Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.2019.

Población Económicamente Activa (PEA): De acuerdo al censo del 2017 del INEI la PEA en el país asciende a 17.2 millones de personas. Estas personas pueden ser hombres o mujeres de 14 años a más que sean empleados o que estén en búsqueda activa de empleo según definición del Banco central de reserva del Perú (BCRP).

Desde el censo de población y vivienda del 2007, donde la PEA ascendía a 14.9 millones, al último censo del 2017 la PEA ha aumentado en poco más de 2 millones de personas lo que significa que si el país no está debidamente preparado para afrontar el crecimiento de la PEA con mayores puestos de trabajos, el porcentaje de desempleo aumentará.

En el informe del diario Gestión (2018) y basándose en información proporcionada por el INEI, se detalla de que en Lima Metropolitana la PEA expresada en miles aumentó de 5221.2 del primer trimestre del 2018 a 5258.7 en el primer trimestre del 2019, en donde el desempleo aumentó de 420.9 a 429 respectivamente.

| Niveles de empleo | Ene.-Feb.- Mar. 2018 | Ene.-Feb.- Mar. 2019 | Variación | |
|---|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|
| | | | Absoluta (miles) | Porcentual (%) |
| Total población | | | | |
| económicamente activa | 5 221,2 | 5 258,7 | 37,5 | 0.7 |
| I. Ocupados | 4 800,3 | 4 829,7 | 29,4 | 0.6 |
| Adecuadamente empleados | 3 024,3 | 3 056,9 | 32,6 | 1.1 |
| Subempleados | 1 776,0 | 1 772,8 | -3,2 | -0.2 |
| Subempleo por insuficiencia de horas (visible) | 629,9 | 626,8 | -3,1 | -0.5 |
| Subempleo por ingresos (invisible) | 1 146,1 | 1 146,0 | -0,1 | 0.0 |
| II. Desocupados | 420,9 | 429,0 | 8,1 | 1.9 |

Figura 16. Lima Metropolitana PEA, Ene-Feb-Mar 2018 versus Ene-Feb-Mar 2019.

Fuente: Redacción DG. (16 de julio de 2019). El Desempleo en Lima Metropolitana. Diario Gestión, p.4.

2.1.1.3. Balanza comercial: Importaciones y Exportaciones.

Uno de los indicadores de comercio internacional es la balanza comercial, en donde se puede notar la diferencia existente entre las exportaciones e importaciones de un país referente a un periodo determinado. Si los bienes o productos exportados superan a los importados entonces se considera que la balanza comercial fue positiva o que logró un superávit comercial. Si fuera lo contrario, la balanza comercial habría sido negativa o estaría en déficit comercial.

Tabla 2.

Balanza Comercial

| BALANZA COMERCIAL (Valores FOB en millones de US\$) | | | | | |
|--|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| EXPORTACIONES | 39,533 | 34,414 | 37,082 | 45,275 | 48,942 |
| IMPORTACIONES | 41,042 | 37,331 | 35,128 | 38,704 | 41,893 |
| BALANZA COMERCIAL | -1,509 | -2,916 | 1,953 | 6,571 | 7,049 |

Fuente: Adaptado de Balanza Comercial 2014 – 2018. Por Banco Central de Reserva, 2019, p.5.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, se ha logrado un superávit comercial en el país desde el 2016 en adelante, siendo el superávit del 2018 el más grande desde el superávit obtenido en el año 2011.

El primer semestre del 2019, según información brindada por el diario Gestión el 9 de Agosto del 2019, obtiene un superávit de US\$ 2388 millones que es inferior a los US\$ 4002 millones de superávit que se consiguió en el primer semestre del 2018 esto se debe a la disminución de exportación de productos tradicionales como el cobre y el zinc.

Balanza comercial
(Millones US\$)

| | Junio | | | I Semestre | | |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-------------|
| | 2018 | 2019 | Var. % | 2018 | 2019 | Var. % |
| 1. Exportaciones | 4 541 | 3 985 | -12,2 | 24 544 | 22 563 | -8,1 |
| Productos tradicionales | 3 435 | 2 872 | -16,4 | 18 086 | 16 053 | -11,2 |
| Productos no tradicionales | 1 095 | 1 102 | 0,7 | 6 383 | 6 426 | 0,7 |
| Otros | 11 | 11 | -3,9 | 75 | 84 | 12,0 |
| 2. Importaciones | 3 371 | 3 183 | -5,6 | 20 542 | 20 176 | -1,8 |
| Bienes de consumo | 753 | 752 | -0,1 | 4 726 | 4 608 | -2,5 |
| Insumos | 1 697 | 1 470 | -13,4 | 10 029 | 9 604 | -4,2 |
| Bienes de capital | 916 | 954 | 4,1 | 5 714 | 5 914 | 3,5 |
| Otros bienes | 6 | 8 | 34,1 | 73 | 50 | -31,9 |
| 3. BALANZA COMERCIAL | 1 169 | 802 | | 4 002 | 2 388 | |

Figura 17. Balanza comercial junio 2018 versus junio 2019 y Semestre 1 2018 versus Semestre 1 2019.

Fuente: Diario Gestión. Superávit comercial anota en junio su resultado más alto en lo que va del 2019, 2019.

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

PBI, El producto bruto interno (PBI) del país como indicador local, regional y/o mundial debe ser analizado constantemente para poder medir y llevar el control del comportamiento de cada economía. Es así que de acuerdo al informe de agosto del 2018 de la Sociedad Nacional de Industrias se puede observar la variación porcentual del PBI en nuestro país desde 1981 en la figura 18.

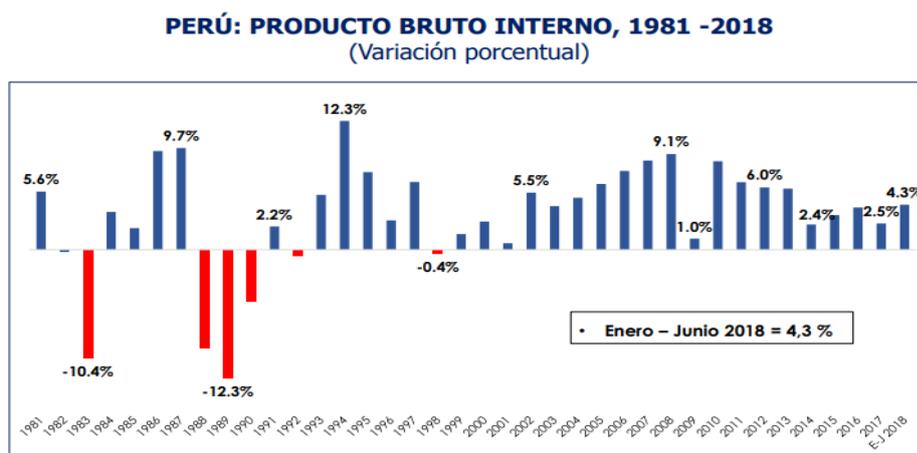


Figura 18. PBI Perú

Fuente: Adaptado de Perú: Producto Bruto Interno, 1981 – 2018. Sociedad Nacional de industrias.2018.

Se puede observar que a lo largo de esos años el PBI ha ido variando en base a ciertos acontecimientos que marcaron nuestra vida como país como el periodo entre 1987 y 1991 con PBI en negativo debido nuestro problema con el terrorismo o el 1% del 2009 debido a la crisis mundial. Para el 2019 se espera que el PBI aumente en un 3.6% que nos permita seguir creciendo en medio de un año que se vio retraído por la relación EEUU – China. En América Latina, la proyección se muestra en la figura 19.

| País | Crecimiento estimado 2019 (en %) |
|----------------------|----------------------------------|
| Argentina | -1,8 |
| Bolivia | 4,3 |
| Brasil | 2 |
| Chile | 3,3 |
| Colombia | 3,3 |
| Costa Rica | 2,9 |
| Cuba | 1 |
| Ecuador | 0,9 |
| El Salvador | 2,4 |
| Guatemala | 3 |
| Haití | 2,8 |
| Honduras | 3,6 |
| México | 2,1 |
| Nicaragua | -2,0 |
| Panamá | 5,6 |
| Paraguay | 4,2 |
| Perú | 3,6 |
| República Dominicana | 5,7 |
| Uruguay | 1,5 |
| Venezuela | -10 |

Figura 19. PBI por países

Fuente: Adaptado de Crecimiento estimado 2019 de Comisión Económica para América Latina y el Caribe Cepal.(2019).

Tasa de inflación: La tasa de inflación para el 2017 cerró con 1.36%, dicha cifra fue estimada por el BCRP, este incremento fue por el alza de los precios de bebidas y alimentos.

Tabla 3.

Tasa de inflación

| Año | Índice |
|------|--------|
| 2014 | 3.22 |
| 2015 | 4.40 |
| 2016 | 3.23 |
| 2017 | 1.36 |

Fuente: Adaptado de Tasa de inflación. Por Banco Central de Reserva del Perú BCRP. 2018

Tasa de interés: En el Perú, como en todo libre mercado, las tasas de interés son variables y van de acuerdo al tipo de empresa, sus montos de facturación, el tipo de financiamiento que requiera, además se indica que las tasas activas y pasivas son libres y las instituciones financieras las manejan bajo las normativas de la SBS. Según el reporte del BCRP, se indica que la tasa de interés se redujo de 3% a 2.75%, todo ello se dio para reducir los créditos y tasas, así el sistema incrementa las colocaciones en el periodo vigente.

Tabla 4.

Tasa promedio activas MN y ME

| Año | MONEDA NACIONAL | MONEDA EXTRANJERA |
|------|-----------------|-------------------|
| 2014 | 22.70 | 15.10 |
| 2015 | 23.19 | 14.62 |
| 2016 | 23.17 | 12.57 |
| 2017 | 23.46 | 10.95 |
| 2018 | 22.28 | 9.04 |

Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP - Reporte 6-A.- Elaboración grupal.

Tipo de cambio: El TC en el Perú los últimos meses se mantiene dentro de un rango de 3.30 a 3.35 soles por dólar. Sin embargo, si comparamos enero con diciembre, el tipo de cambio promedio mensual aumentó de 3.21 a 3.36 soles por dólar, incremento de 3.5%, menor a la mayoría de las economías emergentes. Las razones se relacionan con el fortalecimiento de la economía mundial.

Tabla 5.

Tipo de cambio

| TIPO DE CAMBIO | PROMEDIO |
|----------------|----------|
| 2014 | 2.84 |
| 2015 | 3.19 |
| 2016 | 3.38 |
| 2017 | 3.26 |
| 2018 | 3.23 |

Fuente: Adaptado de Tipo de cambio. Por Banco Central de Reserva del Perú BCRP. 2018

Se debe resaltar el riesgo que tiene el tipo de cambio, esto es un factor importante, ya que a la fecha las políticas peruanas han tenido inestabilidad, teniendo en cuenta que la participación del BCR es fundamental ya que es el encargado de controlar el precio del dólar.

Riesgo país: Es un indicador que muestra la capacidad que tiene el país para cumplir su deuda externa, y así obtener una calificación crediticia internacional. Según el Diario Oficial Peruano indica “entre el 20 y 27 de febrero del 2019 el riesgo país del Perú bajo 134 PB en términos promedio”, permaneciendo por debajo del promedio regional.

Tabla 6.

Indicador de puntos básicos

| AÑOS | PERU (PB) |
|-------------|------------------|
| 2014 | 162 |
| 2015 | 201 |
| 2016 | 200 |
| 2017 | 145 |
| 2018 | 147 |

Fuente: Adaptado de Indicador de puntos básicos. Por BCRP. 2018

2.1.1.5. Leyes o reglamentos generales vinculados al proyecto.

Nuestro proyecto estará muy ligado a leyes o reglamentos que estén relacionados con la fabricación de bebidas o alimentos, así algunas leyes y reglamentos son:

- Norma Sanitaria según Resolución Ministerial N° 491-2016/MINSA.
- Expediente 16-025142-001 - DIGESA el mismo que contiene informes sobre la salud e inocuidad alimentaria.
- Ley N° 26842, Ley General de la Salud, que respalda la producción de alimentos y bebidas.
- Ley N° 716, Ley de protección del consumidor- Artículo 5 - Derechos consumidor Preciado Artículo 1 de la ley N° 27049.

- Ley de Promoción de la alimentación saludable para niños, niñas y adolescentes, Ley N°30021, aprobada con Decreto Supremo N° 017-2017-SA.

2.1.2. Del sector

2.1.2.1. Mercado internacional.

La Maca es un producto peruano que a pesar de las muchas propiedades energéticas y nutricionales que posee, no es muy conocida a nivel comercial e industrial, una causa de esto podría ser la poca difusión de sus beneficios, según información de Agrodateru la exportación de maca en el país en los meses de enero a marzo han sido favorables si se compara con el mismo periodo del año pasado, pero en el caso de abril y mayo sucede lo contrario.

Cabe resaltar, que actualmente el país produce más de 50 mil toneladas de maca de las cuales aproximadamente el 95% es consumido en el Perú y 5% se destinan al mercado internacional.

| EXPORTACION MACA HARINA | | | 5 | 12 | | |
|----------------------------|------------------|------------------|-------------|-------------------|------------------|-------------|
| MES | 2019 | | | 2018 | | |
| | FOB | KILOS | PREC. PROM. | FOB | KILOS | PREC. PROM. |
| ENERO | 1,136,794 | 258,978 | 4.39 | 754,493 | 145,276 | 5.19 |
| FEBRERO | 1,259,025 | 227,928 | 5.52 | 693,366 | 184,807 | 3.75 |
| MARZO | 1,407,700 | 228,142 | 6.17 | 945,026 | 211,585 | 4.47 |
| ABRIL | 872,006 | 180,762 | 4.82 | 707,847 | 177,062 | 4.00 |
| MAYO | 820,603 | 165,811 | 4.95 | 1,054,765 | 252,447 | 4.18 |
| JUNIO | | | | 935,106 | 219,666 | 4.26 |
| JULIO | | | | 1,075,808 | 183,705 | 5.86 |
| AGOSTO | | | | 794,940 | 230,642 | 3.45 |
| SEPTIEMBRE | | | | 788,967 | 128,385 | 6.15 |
| OCTUBRE | | | | 1,281,987 | 330,262 | 3.88 |
| NOVIEMBRE | | | | 805,572 | 213,937 | 3.77 |
| DICIEMBRE | | | | 1,142,011 | 230,044 | 4.96 |
| TOTALES | 5,496,128 | 1,061,621 | 5.18 | 10,979,888 | 2,507,818 | 4.38 |
| PROMEDIO MES | 1,099,226 | 212,324 | | 914,991 | 208,985 | |
| % CRECIMIENTO ANUAL | 20% | 2% | 18% | -9% | 2% | -11% |

Figura 20. Exportación de harina de maca por meses

Fuente: Adaptada de Exportación maca harina. Por Agrodateru.2019.

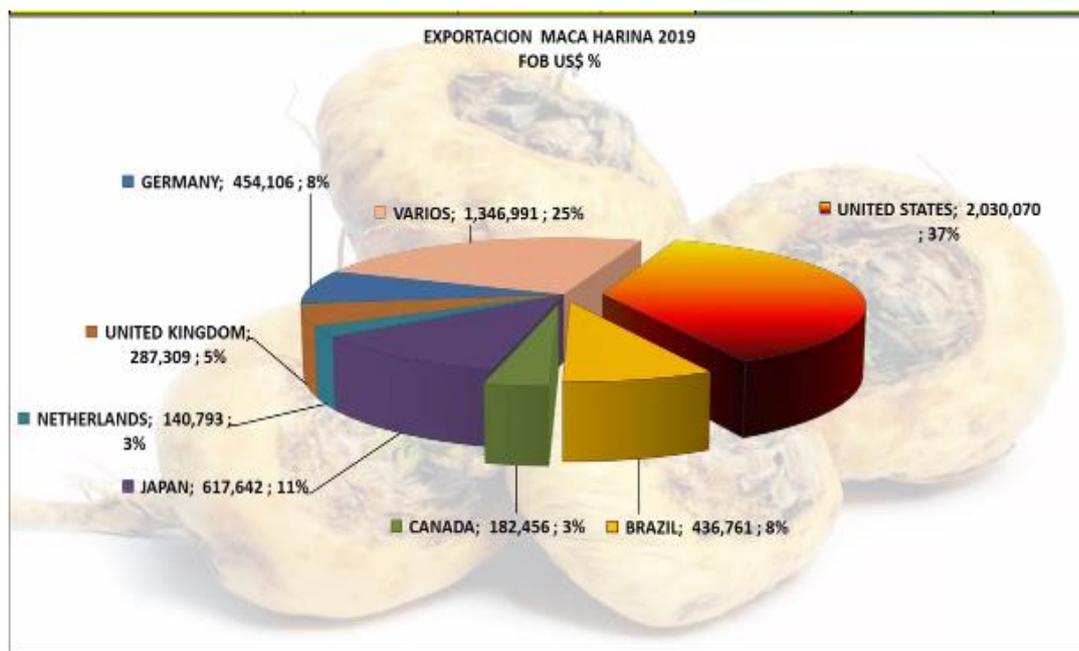


Figura 21. Exportación de harina de maca por países destino

Fuente: Adaptada de Exportación de maca harina. Por Agrodataperú.2019.

2.1.2.2. Mercado del consumidor.

En el Perú, específicamente en Lima, el consumo de productos naturales andinos ha ido incrementando considerablemente en los últimos años, cabe destacar que la tendencia de los productos saludables y energéticos tiene un acelerado crecimiento.

Nuestro producto está dirigido al público que vive en la ciudad de Lima Metropolitana, ciudad donde existe una población de 11'591,400 habitantes de los cuáles 5'763,400 son hombres y 5'828,000 son mujeres. También el INEI proporciona información de rangos de edad según la figura 19.

| DEPARTAMENTO | Población | % | Segmentos de edad | | | | | | |
|--------------|-----------|------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| | | | 00 - 05 años | 06 - 12 años | 13 - 17 años | 18 - 24 años | 25 - 39 años | 40 - 55 años | 56 - + años |
| Lima | 11,591.4 | 35.6 | 1,046.3 | 1,224.8 | 914.3 | 1,477.4 | 2,919.0 | 2,275.4 | 1,734.2 |

Figura 22. Población en Lima metropolitana por segmento de edad.

Fuente: Adaptado de Mercado de consumidor. Por Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2019

Según el informe de INEI, vemos que los distritos más poblados en Lima son San Juan de Lurigancho, San Martín de Porres, Ate, Comas, Callao, y otros.

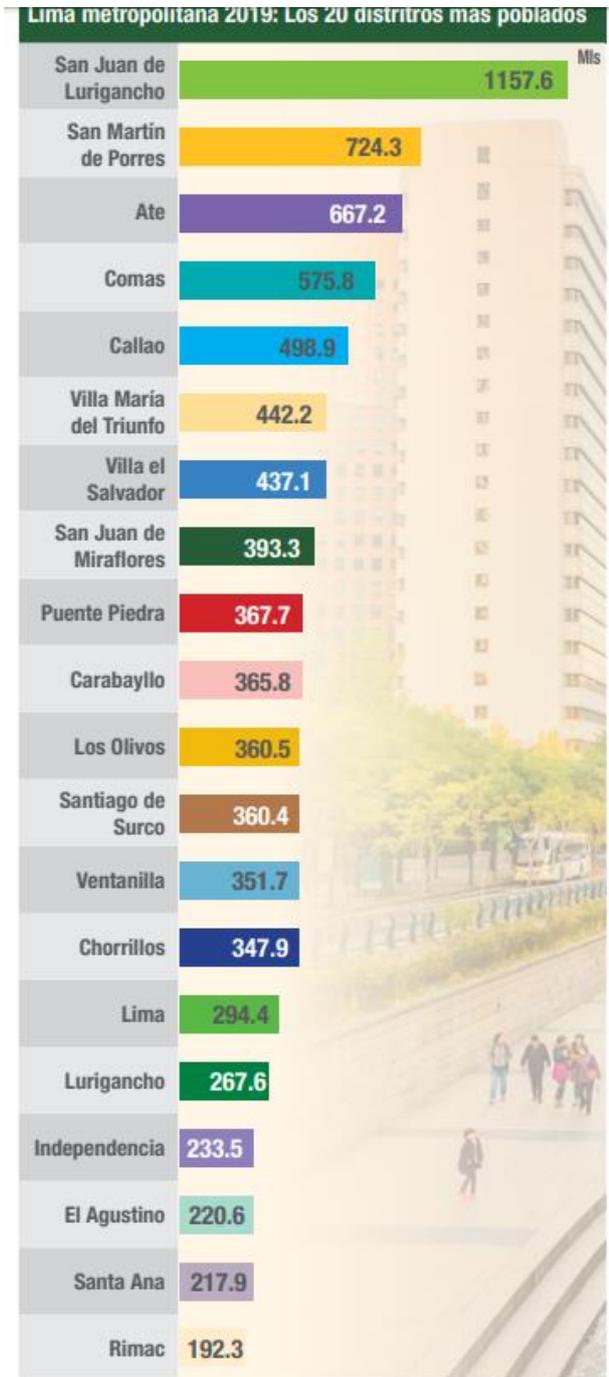


Figura 23. Población en Lima Metropolitana por distritos

Fuente: Adaptado de Lima Metropolitana 2019. Los 20 distritos más poblados. Por Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2019

2.1.2.3. Mercado de proveedores.

Para el producto, serán necesarios proveedores de materia prima Maca, debido a que este es un producto del Perú, existe una gran cantidad de empresas certificadas que comercializan la harina de maca, entre las que podemos destacar R&R AGROINDUSTRIAS IMPORT, BIOSEM SEMILLAS, AGROINDUSTRIA RIO DE ORO, entre otras más, todas ellas con un producto de calidad estandarizada y precios muy competitivos entre sí, lo que no generaría mayor inconveniente al momento de la negociación y adquisición de la maca.

También se deberá adquirir piña y durazno deshidratados, en Lima existen varias empresas que se dedican a comercializar este tipo de productos entre los que destacamos a Comfrutti, fiber fruits, empresas que cuentan con amplia experiencia en el mercado y que ofrece productos de excelente calidad a precios competitivos.

Similar situación se observa en el caso del envase y cajas para el embalaje.

Analizando estos aspectos podemos determinar que no existen barreras en cuanto a los proveedores por lo que podemos concluir que la barrera es de nivel bajo.

2.1.2.3.1. Mercado competidor.

En el mercado existen muchas compañías con experiencia y posicionamiento en el mercado de bebidas y productos a base de maca y otros de energizantes, entre los que podemos destacar.

ECOANDINO, empresa fundada en el año 1998, cuenta con certificaciones a nivel nacional e internacional, exporta a más de 38 países en 5 continentes. Tiene convenios con productores resaltando sus prácticas de comercio justo.

VIDAX es una empresa peruana dedicada al diseño, desarrollo, producción y comercialización de productos naturales medicinales y nutricionales para consumo humano, tiene una gran variedad de productos entre los que se encuentran los derivados de maca.

También podemos nombrar empresas como “La Nuestra”, “Agrolac”, “Santa Catalina” entre otras.

Las empresas que se han nombrado, cuentan con experiencia y reconocimiento en el mercado, pero no tienen un producto igual al de nuestro proyecto en cuanto a presentación y usabilidad, lo que nos permitirá posicionarnos en el mercado.

2.1.2.4. Mercado distribuidor.

Inka Strong tendrá su propio canal de distribución y lo hará al sector de tiendas por conveniencia. En estas tiendas se puede encontrar variedad de bebidas frías embotelladas, ya sean gasificadas, no gasificadas, isotónicas y hechas a base de insumos naturales. También se encuentran variedades de productos líquidos y dan mayor seguridad al comprador en cuanto a la calidad del producto.

Ayudan a promocionar y difundir el consumo de productos que contienen combinaciones. Están ubicadas en distritos de NSE A, B y C+. Permiten llegar a distintos tipos de clientes ya que al ser masivas el campo de acción es muy amplio.

La empresa también realizará ventas directas vía internet o telefónica por lo que se hará una distribución directa al cliente.

2.1.2.5. Leyes o reglamentos del sector vinculados al proyecto.

Tenemos las siguientes leyes necesarias para nuestro proyecto: DL N° 10862, Ley N 28611, Ley del RUC y por ultimo contamos con la Ley del trabajador n° 29783.

2.2. Análisis del micro entorno

2.2.1. Competidores actuales: nivel de competitividad.

Hoy en día en el Perú, se pueden ver iniciativas para fomentar la alimentación saludable y reducir el consumo de productos procesados. Por ello las empresas optan por mejorar la calidad de sus productos en relación a los beneficios que éstos puedan brindarle al consumidor final.

En el caso de éste proyecto, no tenemos competidores directos dado que nuestro producto es innovador y único en su presentación. Debido a ello tomaremos como referencia de competidores a aquellos que produzcan sustitutos.

2.2.2. Fuerza negociadora de los clientes.

Nuestro consumidor final se encuentra dentro de un segmento de mercado definido, el cual comprende en su mayoría personas adultas dentro del rango de edad de 20 a 35 años de edad, que en su mayoría trabajan, estudian, realizan

actividad física y disponen de poco tiempo en su vida diaria. Tal como se enfoca en el mapa de empatía, dicho segmento es también exigente al momento de elegir los productos que consumen y en ello influye su ubicación y disponibilidad. Por ello en el caso de nuestro producto los clientes o compradores serían las tiendas por conveniencia y supermercados, los cuales se encargarán de ofertar Inkastrong en sus tres presentaciones a los consumidores finales, colocando nuestro producto en sus mostradores de manera que pueda exhibirse y comercializarse. Todos ellos poseen un poder de negociación alto, dado que ya tiene una posición en el mercado y podríamos vernos sujetos a sus condiciones.

2.2.3. Fuerza negociadora de los proveedores.

Con respecto a los proveedores de [harina de] maca, contamos con diversas alternativas, con calidad estandarizada y precios competitivos.

Con respecto a la compra de los frutos [deshidratados] para añadir a nuestro producto, también contamos con una amplia variedad de proveedores, quienes ofrecen diversos frutos durante todo el año.

En este aspecto tenemos el poder de negociación, dado que manejamos un catálogo de proveedores suficiente para no pasar sobresaltos ni vernos sorprendidos con percances del proveedor o de la estacionalidad de nuestros insumos.

2.2.4. Amenaza de productos sustitutos.

Los productos sustitutos que podrían amenazar el nuestro podrían provenir de dos grandes grupos mencionados a continuación:

- Harinas pre cocidas y/o gelatinizadas en polvo, en presentaciones en sobre o potes, los cuales representan una amenaza intermedia dado que a diferencia de nuestro producto estos no pueden prepararse de manera práctica (diferenciación por la presentación en vaso de poli papel). En este grupo contamos con los principales competidores:

- **América Orgánica**

Oferta su producto en los principales supermercados bajo la denominación “Maca Gelatinizada América Orgánica Zipper”, en presentación de 170gr.



Figura 24. Maca gelatinizada América Orgánica

- **Ecoandino**

Ofrece “Harina De Maca Gelatinizada Orgánica Ecoandino Doypack” en empaques de 250gr. También es comercializado en los principales supermercados.



Figura 25. Maca gelatinizada Ecoandino

- **Suiti**

Comercializa maca amarilla a través de su producto “Maca SUITI Harina maca gelatinizada Bolsa” con contenido de 250gr. Es principalmente comercializado en páginas de productos naturistas.



Figura 26. Maca gelatinizada Suti

○ **Santa Natura**

Se trata de una empresa reconocida, la cual ofrece harina de maca gelatinizada con los 3 tipos de macas en una sola presentación. El contenido del pote es de 200gr y es ofrecido por vendedores y distribuidores propios de la marca.



Figura 27. Maca gelatinizada Santa Natura

- Bebidas energéticas producidas a base de taurina, cafeína y/o derivados, las cuales representan una amenaza baja dado que su composición no mantiene el origen natural y saludable de nuestro producto. Adicional a ello los beneficios que ofrecen no son superiores a los de nuestro producto.

Pese a la existencia de los dos grandes grupos mencionados los cuales pertenecen a grupos con una marca y/o nombre con presencia en el mercado, consideramos que la amenaza de productos sustitutos es de intermedia a baja, dado que no existen presentaciones similares a la nuestra junto con los beneficios nutricionales que podemos brindar.

2.2.5. Competidores potenciales barreras de entrada.

El ingreso de nuevos competidores podría ser considerado como una amenaza intermedia, dado que nuestro producto es diferenciador y al tratarse de una nueva presentación las marcas no tiene precedentes para apostar por ello.

Así mismo, en su mayoría, las empresas productoras de productos similares ya tienen un mercado posicionado en base a sus productos; adicional a ello se dedican a exportar bajo las mismas presentaciones con las que comercializan dentro del país por lo que probablemente añadir una presentación podría afectar sus márgenes de rentabilidad al dedicarse ya a un producto posicionado en los diferentes mercados.

Cabe resaltar que existe una estructura de inversión en insumos y maquinaria específicos para nuestro producto, lo cual supondría un obstáculo para las compañías que actualmente elaboran sustitutos.

3. Capítulo III: Planeamiento Estratégico

3.1. Visión, misión y valores

Visión

“Ser líderes en la fabricación y comercialización de productos naturales y suplementos alimenticios a nivel nacional. Contar con una variedad de productos y presentaciones innovadoras en el mercado peruano, producidos con los estándares más altos de calidad e inocuidad alimenticia de la industria, que nos permita tener una proyección internacional”.

Misión

“Ser una empresa socialmente responsable que contribuya en la mejora de calidad de vida de sus clientes, facilitando sus necesidades de llevar una vida saludable y sana, mediante el consumo de nuestros Productos”.

Valores

Somos una empresa que se basa en el bien común y se preocupa por la salud de nuestros clientes, por ello nuestros valores corporativos se basan en transparencia, el bien común y la generación de valor.

3.2. Análisis FODA

Para poder determinar una estrategia más acertada, se realizó una matriz FODA donde se analizaron nuestros factores determinantes de éxito tanto internos como externos.

Tabla 7.

Matriz FODA

| FORTALEZAS | OPORTUNIDADES |
|---|--|
| (F1) Proceso de producción relativamente sencillo | (O1) Amplio mercado de clientes potenciales |
| (F2) Organización enfocada en nuestra estrategia | (O2) Alta aceptación de la maca como energizante natural |
| (F3) Disponibilidad de materia prima todas las estaciones (Maca) | (O3) Crecimiento del biocomercio |
| (F4) Presentación única en el mercado (Energizante Natural gelatinizado, portable e instantáneo con endulzante natural y mezclado con frutas deshidratadas) | (O4) Concientización de un mayor cuidado de la salud |
| (F5) Presentación del producto en 3 variedades | (O5) Creciente tendencia por los productos naturales |
| (F6) Envase de polipapel (soporta hasta 80° y es reciclable) | |
| (F7) Precio competitivo en el mercado | |
| DEBILIDADES | AMENAZAS |
| (D1) Alta inversión en los equipos de procesamiento | (A1) Ingreso de nuevos competidores |
| (D2) Presupuesto limitado para publicidad estática | (A2) Nuevos de productos sustitutos |
| (D3) Cadena de distribución del producto | (A3) Fenómenos climáticos |
| (D4) No posee una marca de renombre | (A4) Brote de plagas |
| | (A5) Surgimiento de nuevas políticas estatales que afecten a los productores de Maca |

Nota: Elaboración grupal.

3.2.1. Matriz de evaluación de los factores externos.

Para los valores del campo Calificación se han considerado los siguientes criterios (La evaluación se basa en la organización): (4) Respuesta superior, (3) Respuesta > promedio, (2) Respuesta Promedio, (1) Respuesta deficiente.

Para los valores del campo Importancia de Ponderación se basa en la importancia de los factores en la industria.

Tabla 8.

Matriz MEFE

| FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO | IMPORTANCIA PONDERACIÓN (%) | CALIFICACIÓN | VALOR |
|--|-----------------------------|--------------|-------------|
| OPORTUNIDADES | | | |
| (O1) Amplio mercado de clientes potenciales | 8% | 4 | 0.32 |
| (O2) Alta aceptación de la maca como energizante natural | 15% | 4 | 0.6 |
| (O3) Crecimiento del biocomercio | 8% | 3 | 0.24 |
| (O4) Concientización de un mayor cuidado de la salud | 15% | 4 | 0.6 |
| (O5) Creciente tendencia por los productos naturales | 10% | 3 | 0.3 |
| AMENAZAS | | | |
| (A1) Ingreso de nuevos competidores | 15% | 2 | 0.3 |
| (A2) Nuevos de productos sustitutos | 8% | 2 | 0.16 |
| (A3) Fenómenos climáticos | 8% | 1 | 0.08 |
| (A4) Brote de plagas | 8% | 1 | 0.08 |
| (A5) Surgimiento de nuevas políticas estatales que afecten a los productores de Maca | 5% | 2 | 0.1 |
| TOTAL | 100% | | 2.78 |

Nota: Elaboración grupal

Como podemos observar en el cuadro anterior, el valor total es de 2.73, lo cual es superior al promedio (el resultado solo puede estar entre 1 y 4) y lo que nos permite identificar que nuestro balance es positivo. Dicho de otra forma, la empresa enfrenta un contexto favorable, sin embargo, no debemos desatender las amenazas identificadas para seguir obteniendo mayores beneficios de las oportunidades presentes.

3.2.2. Matriz de evaluación de los factores internos.

Para los valores del campo Calificación se han considerado los siguientes criterios (La evaluación se basa en la organización): (4) Respuesta superior, (3) Respuesta > promedio, (2) Respuesta Promedio, (1) Respuesta deficiente. Para los valores del campo Importancia de Ponderación se basa en la importancia de los factores en la industria. Para la matriz MEFI solo se consideran los valores 3 y 4 para el factor de oportunidades y los valores 1 y 2 para el factor de amenazas.

Tabla 9.

Matriz MEFI

| FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO | IMPORTANCIA PONDERACION (%) | CALIFICACION | VALOR |
|--|-----------------------------|--------------|-------------|
| FORTALEZAS | | | |
| (F1) Proceso de producción relativamente sencillo. | 5% | 3 | 0.15 |
| (F2) Organización enfocada en nuestra estrategia | 7% | 3 | 0.21 |
| (F3) Disponibilidad de materia prima todas las estaciones (Maca) | 7% | 3 | 0.21 |
| (F4) Presentación única en el mercado. Energizante Natural gelatinizado, portable e instantáneo con endulzante natural y mezclado con frutas deshidratadas. | 10% | 4 | 0.4 |
| (F5) Presentación del producto en 3 variedades | 9% | 4 | 0.36 |
| (F6) Envase de poli papel (soporta hasta 80° y es reciclable) | 7% | 4 | 0.28 |
| (F7) Precio competitivo en el mercado | 7% | 4 | 0.28 |
| DEBILIDADES | | | |
| (D1) Alta inversión en los equipos de procesamiento | 6% | 2 | 0.12 |
| (D2) Presupuesto limitado para publicidad estática | 6% | 2 | 0.12 |
| (D3) Alto costo de frutas deshidratados (usados como saborizantes naturales) | 7% | 1 | 0.07 |
| (D4) El sabor de la maca por sí solo podría ser no agradable | 8% | 1 | 0.08 |
| (D5) Poca difusión de beneficios de la Maca Gelatinizada | 8% | 1 | 0.08 |
| (D6) Costo de fabricación | 7% | 1 | 0.07 |
| (D7) En su presentación como energizante, podría ser considerado no apto para los niños | 6% | 2 | 0.12 |
| TOTAL | 100% | | 2.55 |

Nota: Elaboración grupal

3.2.4. Matriz de FODA cruzado.

Tabla 11.

FODA cruzado

| Foda cruzado | | |
|--|---|---|
| OPORTUNIDADES | ESTRATEGIAS OFENSIVAS | ESTRATEGIAS DE REORIENTACION |
| <p>(O1) Amplio mercado de clientes potenciales (O2) Alta aceptación de la maca como energizante natural (O3) Crecimiento del biocomercio (O4) Concientización de un mayor cuidado de la salud (O5) Creciente tendencia por las medicinas naturales</p> | <p>(Fortaleza Para Aprovechar las Oportunidad) (+)(F1,F5,F6,F4) (+)(O1,O2,O3)</p> <p>Aprovechar la gran promoción y difusión del estado peruano sobre los benéficos de la maca, para apalancar nuestro producto gelatinizado en tres presentaciones (roja, amarilla y negra). Resaltar que nuestra bebida es portable e instantánea, 4 veces más beneficiosa que la harina de maca tradicional y sobre todo apoyamos al medio cuidado del medio ambiente con nuestro empaque.</p> | <p>(Superar Debilidades Aprovechando Oportunidades) (-)(D1,D3,D6) (+)(O3,O4,O5)</p> <p>Si bien es cierto nuestro producto es nuevo en el mercado, la maca como producto no está atada a una marca posicionada, por lo que la presentación gelatinizada podría dar un plus a la hora de elegir una presentación. Los consumidores entienden que comer sano tiene un costo adicional por lo que nuestros costos de fabricación podrían camuflarse en la calidad de nuestro producto</p> |
| AMENAZAS | ESTRATEGIAS DEFENSIVAS | ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA |
| <p>(A1) Ingreso de nuevos competidores (A2) Nuevos de productos sustitutos (A3) Fenómenos climáticos (A4) Brote de plagas (A5) Surgimiento de nuevas políticas estatales que afecten a los productores de Maca</p> | <p>(Fortaleza Para Evitar Amenazas) (+)(F2,F4,F7) (-)(A1)</p> <p>Nuestro producto cuenta con características diferenciadas con otros productos sustitutos y sostenemos competitividad en precio. Contar con personal calificado nos hace reinventarnos e innovar nuestro producto continuamente, así como en la optimización de procesos de producción (reducción de tiempo y costo).</p> | <p>(Reducir Debilidades y Evitar Amenazas) (-)(D2,D4,D7) (-)(A2)</p> <p>Si bien es cierto algunas personas tienen restricciones médicas hacia el consumo de nuestro producto, debemos transmitir que nuestro producto podría ser útil para cualquier integrante de su familia que requiera vitalidad, concentración y energía dentro de su rutina diaria. Si no consumen que conozcan nuestro producto y compartan la información.</p> |
| | FORTALEZA | DEBILIDAD |
| | <p>(F1) La maca es considerada un súper alimento, muy posicionada en el mercado nacional e internacional conocida como Oro De Los Andes. (F2) Talento humano altamente calificado (F3) Vigencia de productos gelatinizados (1 año) (F4) Presentación única en el mercado. Energizante Natural gelatinizado, portable e instantáneo con endulzante natural y mezclado con frutas deshidratadas. (F5) Presentación del producto en 3 variedades (F6) Envase de poli papel (soporta hasta 80° y es reciclable) (F7) Precio competitivo en el mercado</p> | <p>(D1) Alta inversión en los equipos de procesamiento (D2) Presupuesto limitado para publicidad estática (D3) Alto costo de frutas deshidratados (usados como saborizantes naturales) (D4) El sabor de la maca por sí solo podría ser no agradable (D5) Poca difusión de beneficios de la Maca Gelatinizada (D6) Costo de fabricación (D7) En su presentación como energizante, podría ser considerado no apto para los niños</p> |

Nota: Elaboración grupal.

3.3. Objetivos generales

- Convertirnos en una de las empresas líderes en el mercado nacional de los complementos energéticos naturales.
- Identificar y establecer un nicho de consumo de productos naturales en el mercado peruano.
- Incrementar el margen anual de ingresos de manera responsable y proactiva.
- Marcar una tendencia de consumo novedosa, rentable y respetuosa del medio ambiente, siempre las características pilares de nuestros productos.
- Convertir a nuestra marca en un referente reconocida en el mercado peruano de alimentos saludables y preparar el camino para una apertura a mercados extranjeros.

3.4. Estrategia genérica.

Como estrategia genérica vamos a aplicar dos de ellas:

Diferenciación, es la estrategia donde la empresa debe producir servicios/productos exclusivos que sean percibidos así por los consumidores, quienes están en disposición de pagar más por tenerlos.

Enfoque o concentración (segmentación o especialización), es la estrategia donde la empresa se concentra en satisfacer segmentos bien definidos, de población, de productos o geográficos.

El valor agregado de nuestro producto es su facilidad de consumo y su fabricación natural con ingredientes naturales.

4. Capítulo IV Estudio de mercado

4.1. Investigación de mercado

4.1.1. Criterios de segmentación.

Segmentación geográfica

En este caso, se consideró el estudio generado por CPI, el cual se muestra en la figura x donde se determina que la concentración de NSE A y B se encuentra concentrado en las zonas 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena y San miguel) y 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina).

Segmentación demográfica

Para la segmentación demográfica, estamos considerando ambos géneros (hombres y mujeres) de edades entre 25 y 40 años.

Nivel socioeconómico

Nuestra segmentación con respecto al NSE va dirigida a personas con poder adquisitivo medio alto, ubicadas en los segmentos A y B. Todo ello analizado a través del mapa de empatía, pues nuestro producto va dirigido a público que le gusta mantener un estilo de vida saludable y que estudia y trabaja, quien dispone de un poder adquisitivo lo suficientemente moderado para poder adquirir nuestro producto, el cual presentará un precio promedio superior según mercado.

| Lima metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Zonas | Población | | Estructura socioeconómica (% horizontal) | | | | | |
| | Miles | % | A | B | C | D | E | |
| 1 | Puente Piedra, Comas, Carabayllo. | 1,309.3 | 12.4 | 0.0 | 14.6 | 39.7 | 36.6 | 9.1 |
| 2 | Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras. | 1,318.3 | 12.5 | 2.1 | 28.3 | 47.6 | 19.9 | 2.1 |
| 3 | San Juan de Lurigancho. | 1,157.6 | 10.9 | 1.1 | 21.5 | 44.6 | 25.3 | 7.5 |
| 4 | Cercado, Rimac, Breña, La Victoria. | 771.2 | 7.3 | 2.5 | 29.9 | 43.9 | 21.5 | 2.2 |
| 5 | Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino. | 1,477.6 | 14.0 | 1.4 | 11.6 | 45.6 | 33.3 | 8.1 |
| 6 | Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel. | 377.7 | 3.6 | 16.2 | 58.1 | 20.5 | 3.5 | 1.7 |
| 7 | Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina. | 810.6 | 7.7 | 35.9 | 43.2 | 13.6 | 6.3 | 1.0 |
| 8 | Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores. | 878.3 | 8.3 | 2.0 | 29.1 | 48.8 | 17.3 | 2.8 |
| 9 | Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac. | 1,098.7 | 10.4 | 0.5 | 7.9 | 52.2 | 31.6 | 7.8 |
| 10 | Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú | 1,100.4 | 10.4 | 1.4 | 19.0 | 46.0 | 24.4 | 9.2 |
| 11 | Cieneguilla y Balnearios | 190.5 | 1.8 | 0.0 | 9.9 | 47.6 | 32.7 | 9.8 |
| TOTAL LIMA METROPOLITANA | | 10,580.9 | 100.0 | 4.3 | 23.4 | 42.6 | 24.1 | 5.6 |

Figura 28. Segmentación NSE en Lima Metropolitana

Fuente: Adaptado de Compañía Peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C. CPI (2019)

4.1.2. Marco muestral.

Universo

Para el cálculo de la muestra se tomará en cuenta el universo representado por hombres y mujeres que tengan deseos de consumir Jugos saludables a base de maca del NSE A y B la ciudad de Lima Metropolitana de la zona 6 y 7 de los distritos que a continuación mencionamos, nuestro :

- La Molina
- Jesús María
- San Miguel
- Lince
- Magdalena
- Pueblo Libre
- San Borja
- San Isidro
- Miraflores
- Surco

Cabe resaltar que los distritos en mención representan el 15.63% del total de Lima según INEI, asimismo, para este muestreo se decidió tomar la técnica del muestreo no probabilístico para una población infinita, tomando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \times p \times q}{e^2}$$

En la cual:

N = Tamaño de la muestra

Nivel de confianza (Z) = 90%

Probabilidad de éxito (p) = 50%

Probabilidad de fracaso (q) = 50%

Margen de error (e) = 6.5 %

En este caso se utilizará el nivel de confianza al 95%, la cual al aplicar una desviación estándar de 1.96, con lo cual Z = 1.96

$$N \times (\text{tamaño muestral}) = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.065)^2}$$

$$N \times (\text{Tamaño Muestral}) = 227$$

De las 227 persona a encuestar, la distribución deberá mantenerse según la tabla 12.

Tabla 12.

Total de persona a encuestar según zona segmentada

| DISTRITO | % Población | Representación % | Encuestas por distrito | ZONA | TOTAL POR ZONA |
|---------------------|-------------|------------------|------------------------|----------|----------------|
| Jesús María | 0.80% | 6.15% | 14 | 6 | 92 |
| Lince | 0.60% | 4.62% | 10 | | |
| Pueblo Libre | 0.80% | 6.15% | 14 | 7 | 135 |
| Magdalena | 1.50% | 11.54% | 26 | | |
| San Miguel | 1.60% | 12.31% | 28 | | |
| Miraflores | 1.00% | 7.69% | 17 | | |
| San Isidro | 0.60% | 4.62% | 10 | | |
| San Borja | 1.20% | 9.23% | 21 | | |
| Surco | 3.40% | 26.15% | 59 | | |
| La Molina | 1.50% | 11.54% | 26 | | |
| | 13.00% | 100.00% | 227 | | 227 |

Fuente: CPI - Elaboración grupal.

Elemento:

Hombres y mujeres entre 25 a 39 años de edad que tengan como lugar de residencia la zona 6 y 7 de lima metropolitana, que tengan deseo de consumir bebidas saludables a base de maca combinado con frutos oriundos del Perú.

4.1.3. Entrevistas de profundidad.

Para las entrevistas de profundidad hemos elegido contar con la opinión de un médico, un Ing. Químico y un Ing. De alimentos.

Primera entrevista

Objetivo: Validar el valor nutritivo y energético de la Maca, también poder reconocer que es más importante para el cuerpo y la salud desde un punto de vista médico.

Perfil

Carmen Giuliana Soriano Cabrera

Médico Asistente del Hospital Belén de Trujillo.

Miembro del Colegio Médico del Perú.

Miembro de la Sociedad de Gastroenterología del Perú.

Tiempo que lleva ejerciendo: 7 años.

Fecha de entrevista: 30/08/2019



¿Cuáles son los beneficios y debilidades de los productos energéticos que hay en el mercado, que usted conoce?

Entre los beneficios que conozco figuran sus propiedades energéticas, plásticas, inmunomoduladoras, digestivas, entre otras. Considero una debilidad la insuficiente difusión y promoción de estos productos.

¿Recomienda usted este tipo de productos? ¿Por qué?

Por supuesto. Por ejemplo, en mi práctica asistencial como gastroenteróloga, me consta que los pacientes con problemas digestivos se benefician del consumo de estos productos como coadyuvantes al tratamiento farmacológico. Por ejemplo: salvado de avena/de trigo para estreñimiento, te digestivo Wawasana (anís, manzanilla, menta, boldo y muña) en distensión abdominal, flatulencia y Síndrome de Intestino Irritable; sábila, linaza, chuño de papa en el tratamiento de úlceras pépticas, entre otros ejemplos.

¿Qué beneficios conoce sobre los beneficios de la maca?

La maca aparece en los restos arqueológicos hacia el año 1600 a.C., en Junín, y fue ampliamente cultivada antes de la invasión española.

A este tubérculo le han llamado “el ginseng peruano” por su valor alimenticio y su riqueza en proteínas, carbohidratos, calcio, fósforo, hierro, tiamina (vitamina B1), riboflavina (vitamina B2) y ácido ascórbico (vitamina C). Entre los principales beneficios que conozco:

- Alimento: la raíz se consume cocida. Seca se puede guardar por años. Las hojas tiernas se consumen como verdura. De la raíz cocida se puede obtener chicha de maca. Macerada como licor, cóctel de maca.
- Medicinal: para el tratamiento de anemia, bocio, raquitismo, alteraciones menstruales, además es un excelente reconstituyente.
- Afrodisíaco: la raíz.
- Forraje: para los cuyes.
- Etnoveterinaria: dar de comer la planta a los animales, para mejorar su fertilidad.

Le describimos el producto INKA STRONG.

En cuanto a su contenido y características ¿Qué opina sobre INKASTRONG?

Opino que su consumo sería beneficioso para la población peruana, y del resto del mundo.

¿Usted consumiría este producto?

Si, de hecho si tiene fruta aún mejor.

¿Conoce productos con características similares a INKA STRONG?

No conozco, así igual no he visto.

¿Recomendaría algunos cambios en el producto?

Claro.

- Envase de vidrio.
- Preparación lista para beber, que, por ejemplo, podría ser parte de la lonchera escolar.

Segunda entrevista

Objetivo: Conocer los beneficios o daños en los insumos de nuestros productos al ser transformados.

Perfil

Pepe García

Ing. Químico (Universidad Nacional de Ingeniería),
Jefe de I+D e Innovación Agrícola (Montana S.A)

Tiempo que lleva ejerciendo: 13 años.

Fecha de entrevista: 28/08/2019



¿En qué consiste el proceso de gelatinización y cuáles son sus beneficios?

El proceso de gelatinización, es un proceso mediante el cual los gránulos de almidón son expuestos a temperaturas que fluctúan entre los 60-70° centígrados (según variedad del almidón). En este proceso los gránulos de almidón inician una lento de absorción de agua, lo cual hace que incremente su volumen al máximo rompiendo la cadena del almidón (dispersión de la amilasa y amilo pectina).

Al final de este proceso se obtiene una pasta o gel, que, si se le aplica un correcto proceso de secado, molienda y tamizado, se puede obtener harina de gránulos gelatinizados. Si queremos verlo en sencillo podemos indicar que es el proceso de cocción de gránulos de almidón hasta que este explote y sus componentes internos (amilasa y amilo pectina) queden expuestos sin perder sus propiedades que tenían dentro del gránulo de almidón. Es por este motivo, que los productos gelatinizados aumentan la digestibilidad.

Para el caso de los beneficios, mi recomendación es preguntarle a un especialista en nutrición, pero sí puedo indicarte que los productos gelatinizados tienen una mejor desilusión en agua fría y caliente y son muy usados para productos instantáneos puesto que ya son precocidos. Un punto muy importante a tener en cuenta es la relación que existe en este tipo de procesos referente a la cantidad necesaria para convertir un producto no gelatinizado a un producto gelatinizado, su relación es de 4 a 1 correspondientemente. Es por ello, que se obtiene un tiene mayor valor energético (4 veces más) si comparamos por ejemplo 20 gramos de gránulos gelatinizados con gránulos no gelatinizados.

¿Es posible obtener una maca instantánea sin perder sus valores nutricionales?

Como se mencionó en la pregunta uno, sí es posible y para ello mi recomendación es aplicar un proceso de gelatinización. También, podemos realizar un proceso de tostado de la maca con el fin de volverlo instantáneo pero su disolución en agua será más lenta que en la maca gelatinizada.

Además, una maca tostada al no pasar por un proceso de romper la cadena del almidón no tiene las ventajas digestivas de la maca gelatinizada. Si realizamos el proceso adecuado no habría problemas en mantener sus propiedades iniciales.

¿Cuál es el tiempo de vigencia de los productos de tipo gelatinizado?

Para poder contestar esta pregunta con exactitud, primero se debe realizar un análisis de estabilidad al producto final incluido su presentación. Pero por lo general siempre los productos en polvo tienen una vigencia entre 1 y 2 años, mientras no exista contacto con oxígeno (mucho depende el envase).

¿Qué contraindicaciones conoce de la maca?

Primero debemos partir que todo en exceso puede afectar a nuestro organismo. Te recomiendo revisar esto con un experto en salud humana, pero he revisado algunos artículos donde prohíben su consumo a mujeres en estado de gestación. También, revisé en alguna ocasión que en algunos casos no es recomendable para personas con problemas de insomnio.

¿Podría describirnos en forma general el proceso de deshidratación de una fruta?

Primero debemos de explicar que es un producto deshidratado. Un producto deshidratado es aquel producto al que se le retira solo las moléculas de agua libre y no del agua ligada asociadas a la estructura molecular del producto (toda fruta contiene agua libre y agua ligada).

Para obtener un producto deshidratado se aplican diferentes técnicas industriales que consiste en generar presión de vapor entre 500g y 1500g. Es importante mencionar que los productos deshidratados al volver a hidratarse recuperan sus propiedades iniciales. La extracción de agua libre (proceso de deshidratación) permite mayor tiempo de conservación sin tener pérdida de sus proteínas, carbohidratos, lípidos y vitaminas.

¿Todas las frutas pueden ser deshidratadas? ¿El proceso es el mismo?

Es correcto, todas las frutas pueden deshidratarse, pero como se mencionó las técnicas de deshidratación varían según el producto.

¿Se pierde el valor nutricional y energético de una fruta al ser deshidratada?

Como se mencionó, para que un producto sea considerado deshidratado, se debió realizar un proceso donde solo se retiró el agua libre del producto, por ello al ser hidratado sus propiedades se mantienen.

¿Qué recomendaciones nos puedes dar para nuestro producto INKASTRONG?

Su producto me parece novedoso y de presentación única en el mercado local, pero sería bueno que revisen el costo de producirlo, es por ello que las empresas del rubro de energizantes se orientan más en dar una reactivación de los sentidos de la persona mediante el uso de aminoácidos sintéticos con saborizantes naturales, eso los lleva a competir es costos. Si aplican una estrategia de diferenciación o segmentación correcta de su producto no dudo en que tengan éxito.

Tercera entrevista

Objetivo: Conocer los diferentes procesos en la elaboración de nuestro producto.

Perfil

Cynthia Geraldine Masgo

Ing. De Alimentos (Universidad Nacional del Callao)

Consultor en Estudios Técnicos de Mermas (Labicer – UNI)

Tiempo que lleva ejerciendo: 10 años.

Fecha de entrevista: 28/08/2019



¿Qué sabes sobre el consumo de maca y sus beneficios?

Es un tubérculo que crece sobre los Andes del Perú (4000 metros), es rico en proteínas y fibra y desde el 2014 ha sido considerado como producto bandera del Perú.

Con respecto a sus beneficios, bueno, hay muchos estudios sobre la maca, pero el que más sustento científico tiene es el estudio realizado por parte de la universidad Cayetano Heredia en mayo 2017, donde se indujo hiperplasia prostática en ratas y se realizaron en paralelo estudios con tratamiento farmacológico habitual y otro con suministro de maca donde los resultados del uso del tratamiento de maca funcionaron mucho mejor que el tratamiento farmacológico. En dicho estudio se concluyó que la maca mejora la producción espermática, el número de espermatozoides, la concentración, la motilidad y vitalidad espermática. El producto está compuesto por Maca y Yacón y actualmente, esta patentado por el centro de investigación de la Universidad Cayetano Heredia.

¿Cuál es el beneficio de consumir maca en su presentación gelatinizada?

En realidad, el beneficio va más por la concentración que tiene una presentación gelatinizada comparada con otra presentación. Por ejemplo, Consumir un vaso de maca gelatinizada es similar a consumir 4 vasos de maca tradicional (harina de maca). Desde mi punto de vista más que beneficios yo diría las características que nos brinda un producto gelatinado como, por ejemplo, mejor concentración de nutrientes, mejor digestión del producto, acelera a su disolución en agua y sobre todo elimina la presencia del almidón.

¿Cuál es el proceso para obtener harina de maca gelatinizada?

Para la producción de maca gelatinizada es necesario un proceso industrial que consta de 4 pasos principales. El primero paso se basa en lavar y desinfectar la materia prima (maca), para ello se hace uso de unos equipos de cepillado que retiran la tierra mediante un tambor giratorio con agua a presión por periodos de 2 a 5 minutos (dependiendo la calidad), luego se deja reposar en tinajas de aceros inoxidable al cual se le agrega un desinfectante orgánico por un periodo de 5 minutos. El segundo paso, es triturar la maca para reducir su tamaño y de esta forma aumentar su superficie de exposición, luego pasa un proceso de extrusión que no es otra cosa que fundir la maca con la aplicación de una elevada temperatura y presión (proceso de gelatinización) para obtener la forma deseada. El tercer paso exponerlo a una secadora de aire caliente para deshidratar el producto. Finalmente, el producto pasa por un proceso de molienda donde se vuelve en polvo y donde el tamaño del polvo dependerá del tamizador a usar (filtro de salida).

¿En el proceso de empaquetado que técnica sería la más adecuada?

En realidad, aquí depende mucho de cómo quieren presentar el producto a su cliente final. Por lo general, todos los productos en polvo tienen la presentación de empaque al vacío para ahorrar costos. Pero como tu producto es considerado instantáneo y en un formato individual el vaso de poli papel de doble hoja es una buena elección. Me gusta su presentación, aunque creo que sería mejor reducir el tamaño para una mejor manipulación y portabilidad, mi recomendación es un vaso de 12 onzas.

¿Qué recomendaciones nos puedes dar para nuestro producto INKASTRONG?

La maca es un producto de múltiples beneficios, pero uno de los principales es que no contiene gluten y por ello, es un alimento muy consumido por personas que son intolerantes al gluten (que sufren de Celiaquía), quizás este dato puede sumar a su prototipo de producto como un valor agregado. También, sería importante determinar si es la mejor opción acompañarlo con frutas deshidratadas como saborizante, quizás sería mejor optar

por atomizar las frutas para generar una mejor mezcla que apoye en el sabor del producto, pero deben revisar si sus costos de producción permiten considerar este cambio.

Cuarta entrevista

Objetivo: Identificar a la maca como un producto de consumo masiva y de alta aceptación en el mercado de bebidas energéticas naturales.

Perfil

Magda Otero Peralta

Gerente General de Corporación GMC.

Exportador de productos naturales

Tiempo que lleva ejerciendo: 15 años.

Fecha de entrevista: 30/08/2019



¿Cómo una persona de negocio y que conoce la demanda de productos naturales, que nos puede comentar sobre la maca?

Como todos sabemos, la maca es reconocida por sus múltiples beneficios a la salud, pero hablando como producto de consumo final y sobre todo de su demanda, puedo comentar que el mercado peruano lo consume de forma masiva como un insumo de determinados productos sintéticos o como saborizantes. Tendríamos que realizar un análisis de laboratorio como para determinar en que porcentajes los valores energéticos provienen de propiamente de la maca o de los aditivos sintéticos agregados. En las familias tradicionalmente migrantes de la sierra, el consumo también va disminuyendo no por la no valoración de sus propiedades o beneficios o mucho menos por el desconocimiento de estos, sino por el tema del tiempo y forma de preparar y sobre todo porque existen productos instantáneos de fácil preparación o la disponibilidad de comprarlo en los conocidos emolienteros.

¿Si tuviera que vender maca, que presentación recomendaría?

Es una buena pregunta. Desde mi punto de vista, antes de definir la presentación debemos definir cuál sería el mercado objetivo. No es lo mismo realizar presentaciones para un mercado extranjero, por ejemplo, que, para el mercado local, las costumbres y los requerimientos normados son distintos. Aparte de ello, debemos tener claro cuál es el plus de nuestro producto ¿va a ser instantáneo?, ¿va a ser liquido o solido?, ¿va a ser personal o familiar?, etc. Debemos revisar hasta si queremos como característica determinar su portabilidad. Todo lo descrito nos va a ayudar no solo a identificar cual es la presentación más acertada que requiere nuestro mercado sino también redefinir cuando este primer prototipo lo integremos al ambiente de nuestro mercado. Por ejemplo, el intervalo de

edades, en que momento queremos consumirlo, es más para mujeres o varones, etc. Desde mi punto de vista, los equipamientos de la ingeniería de producción hacen de todo actualmente, ya no hay un límite por la presentación dado que las maquinas hasta son fabricadas en el Perú y de la misma calidad que las importadas, si siquiera en costo, pero la idea de una presentación adecuada requiere de un estudio determinado del destino más que de los equipos a usar y el flujo de salida que requieran. Mi recomendación es no ir por las presentaciones en píldoras ni pastillas, tampoco como harina que sirva de suplemento a alguna bebida energética, dado que el mercado peruano está saturado y la novedad o beneficios de rentabilidad podrían verse afectados.

¿Qué opina de inkastrong como producto?

Veo una buena presentación novedosa de su prototipo, me agrada que tenga casi todas las características que busca un consumidor final, es instantáneo, portable y natural. Sin embargo, contiene estevia y yo soy intolerable a la fructuosa. Es decir, me cae un poco mal tomar bebidas con edulcorantes. Sería bueno que revisen si es posible encontrar algún endulzante natural que sea como la harina de coco por ejemplo, claro que el mismo no afecte a sus costos. Una de las cosas que me atrae de su producto es la presentación, sin embargo, al buscar más información no la encuentro en el envase, por ejemplo, si me paro en una tienda y necesito elegir entre las tres presentaciones no diviso ninguna diferencia, deberían de aprovechar este punto en poner más énfasis a los beneficios diferenciados de sus presentaciones.

¿Conoce productos con características similares a INKA STRONG?

Consumí en algún momento algo similar, en el Starbucks de San Isidro a un costo de S/.9.00. Era un producto instantáneo y en presentación de un pote que dentro traía un sobre de avena. Lo compre porque me pareció novedoso y sobre todo nutritivo, andaba con poco tiempo y lo necesitaba para llevarlo en el coche. Lástima, que después no pude consumirlo porque requería agua caliente para su disolución, no tenía con que remover el producto y sobre todo que el sabor no era lo que yo esperaba. Mi recomendación con la promoción de su producto es que resalten muchas las características de su producto como por ejemplo que no tiene gluten o que al ser maca gelatinizada puede ser disuelta en agua fría o caliente o no dejar de mencionar que su producto no tiene ningún colorante ni saborizante.

Conclusiones

Reconocen los productos energizantes naturales, recalcan los diferentes beneficios de la Maca además, aceptan INKASTRONG como una buena alternativa e indican que consumirían el producto, a pesar de que conocen muchos productos a base de maca, no han encontrado alguno que se le asemeje por lo que están dispuestos a consumirla.

Indican que debería existir una presentación grande y otra pequeña como para lonchera de niños.

4.1.4. Focus Group.

A través del desarrollo de esta técnica cualitativa se buscó las diversas opiniones de los participantes ante preguntas relacionadas directa o indirectamente con el desarrollo de nuestro proyecto.

Los participantes fueron 8 personas que cumplen los requisitos de nuestra segmentación de mercado, es decir, personas entre los 25 y 40 años en constante actividad física y/o mental de las zonas 6 y 7 de la ciudad de Lima metropolitana de los niveles socio-económicos A y B.

Tabla 13.

Ficha técnica focus group

| Focus Group 1 | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Generalidades | Valores |
| Fecha | 30/08/2019 |
| Lugar | Lince |
| Rango edad de los Participantes | 25-40 años |
| Número de Participantes | 8 |
| Residencia de los Participantes | Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana |
| Nivel Socioeconómico | A y B |
| Duración | 50 minutos |
| Moderador | Juan Carlos Piña |

Nota: Elaboración grupal.

Preguntas del Focus Group:

Parte 1: Presentación del moderador y del focus group.

En esta parte inicial, el moderador se presenta ante los participantes y da una breve introducción al desarrollo del Focus Group.

Parte 2: Perfil del cliente e introducción del producto.

A través de las siguientes preguntas el moderador conduce a los participantes a que brinden información personal de su día a día y sus preferencias con referencia a los productos energizantes.

1. ¿Cómo es su día a día? ¿Lo mantiene agotado?

Todos los participantes indican que su día a día es bastante dinámico y con mucho desgaste físico y mental entre el trabajo, los estudios y deberes del hogar.

2. ¿Qué opina de los productos energizantes?

Los participantes prefieren los productos energizantes siempre que sean naturales. Si bien la gran mayoría muestran cierto rechazo a los energizantes sintéticos, los que lo aceptan están en busca de productos energizantes naturales.

3. ¿Qué productos energizantes conoce? Sin importar la presentación.

Los participantes conocen diferentes productos energizantes de diversas presentaciones tanto líquidas como en polvo siendo el más conocido el Volt de referencias negativas entre ellos.

4. ¿De acuerdo a su día a día cree Ud. que necesita de productos energizantes?

Los participantes indican que si es necesario tener un soporte energético debido al trajín del día a día.

5. ¿Qué opinión tiene de la maca y sus beneficios?

Los participantes indican conocer la maca: Desde el consumo en casa en combinación con otros productos naturales o el consumo en el comercio ambulatório. También conocen diferentes presentaciones procesadas como la maca en harina. En menor porcentaje se indica que puede resultar molesto para la digestión por la presencia del gluten y no la consumirían muy seguido.

6. ¿Conoce las variedades de la maca?

Los participantes conocen las 3 variedades de maca coincidiendo que la maca amarilla es la más conocida en el mercado. Pero no pueden identificar las propiedades de cada una de ellas.

7. ¿Qué valora más de las propiedades de la maca en general?

Lo que resaltan los participantes es que la maca es un energizante natural que ayuda a la concentración y es un fuerte apoyo en el ámbito sexual tanto del hombre como de la mujer.

8. ¿Qué opinaría de un energizante natural en base a maca gelatinizada y endulzada con estevia?

El término gelatinizado es desconocido por la mayoría de participantes, pero queda claro los beneficios de este. Los participantes están de acuerdo con el producto propuesto, pero hacen una advertencia en el uso desmedido de la estevia como edulcorante natural ya que su uso en exceso puede causar pérdida de la visión.

9. ¿Qué opina del nombre Inkastrong para un energizante natural en base a maca gelatinizada?

En su mayoría indica que le agrada el nombre y sienten que puede ser propicio para un producto de exportación. Un participante indicó que no encontraba relación del nombre con el producto.

Parte 3: Presentación del producto.

El moderador realizó preguntas directas sobre nuestro producto, desde la percepción del logo hasta el prototipo del envase y da una descripción más detallada del producto indicando las frutas que acompañarán a la maca gelatinizada.

1. ¿Qué opina del logo y slogan del producto?

La opinión de uno de los participantes fue que el logo le parecía orientado al público infantil. El Slogan del producto fue bien recibido por los participantes.

2. ¿Qué opina del prototipo de presentación del producto?

El moderador mostró los prototipos de presentación del producto. Sobre la cual los participantes tienen una opinión dividida sobre el tamaño del producto. Un grupo sugiere que sea un poco más pequeña y a otro le parece adecuado el tamaño. También sugieren añadir

una tapa al envase. Al ser productos con diferentes beneficios tanto para hombre y mujer, sugieren que las imágenes referenciales de cada presentación sean estandarizadas. Recomiendan resaltar la frase libre de gluten.

3. ¿Qué opina que Inkastrong permita disolverse tanto en agua fría como caliente?

Todos los participantes estuvieron de acuerdo con esta propuesta.

4. ¿Qué opina que Inkastrong esté acompañada de pequeñas porciones de durazno y piña?

Todos los participantes estuvieron de acuerdo con la participación de ambas frutas.

Parte 4: Plaza y Precio del producto.

El moderador intenta averiguar la plaza y precio ideal de Inkastrong.

1. ¿Dónde preferiría comprar Inkastrong?

Los participantes indican su preferencia en bodegas, supermercados, grifos y otras tiendas por conveniencia.

2. ¿Cuánto le cuesta productos similares?

De acuerdo a las características de Inkastrong, uno de los participantes nos da el precio de S/. 6.50 de un producto similar a base de avena en la cadena Starbucks.

3. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por Inkastrong?

Los participantes sugieren el precio de S/. 3 para un consumo diario. Para un consumo a demanda sugieren el rango de S/. 3 a S/. 5. También sugieren el desarrollo de dos tamaños uno para el día a día a S/. 3 y otro para el consumo a demanda con un precio un poco mayor.

Parte 5: Cierre del Focus

El moderador agradece a los invitados por participar en el desarrollo del focus group, no sin antes hacer la consulta, sin tomar en cuenta el factor precio, sobre que producto elegiría de los que están en mesa (una serie de productos energizantes sintéticos y naturales incluido Inkastrong) para su consumo como producto energizante la respuesta fue nuestro producto por ser natural y novedoso.



Figura 29. Focus group 1

Fuente: Elaboración propia



Figura 30. Focus group 1.2

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones del Focus Group

El desarrollo del Focus Group nos permite comprender las necesidades del cliente detalladamente. Nos permite tener la información necesaria para mejorar la presentación de nuestro producto en las imágenes referenciales, el logo, menor ancho del vaso y nos da la tranquilidad de que nuestra idea de producto final ha sido aceptada en la totalidad de potenciales clientes.

Link: <https://youtu.be/wRp1I84ofbI7>

4.1.5. Encuestas.

Se hicieron un total de 19 preguntas a 230 encuestados vía Google drive <https://forms.gle/VZtg5JqJ19n3pCPi7> obteniendo los siguientes resultados:

i. ¿Cuál es su género?

- a) Hombre
- b) Mujer

Pregunta realizada para determinar el género del encuestado.

Resultados:

| | |
|--------|-----|
| Hombre | 139 |
| Mujer | 91 |

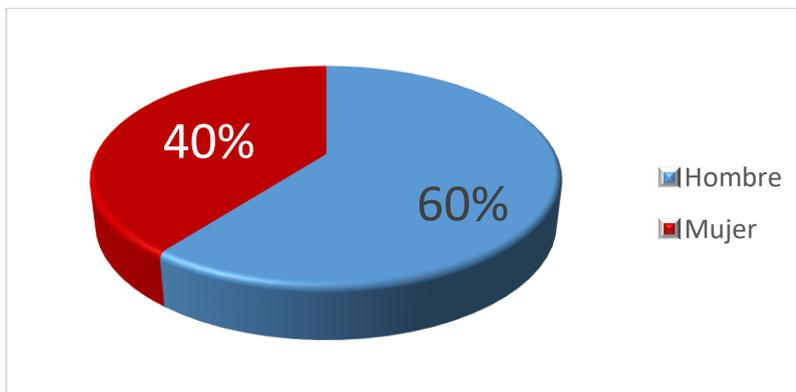


Figura 31. Género de encuestados

Fuente: Elaboración propia

ii. ¿En qué distrito vive o trabaja?

- a) Zona 7: Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina
- b) Zona 6: Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, SMP.

Esta pregunta viene a ser calificada como nuestra pregunta filtro ya que sólo podía ser llenada por personas que viven o trabajan en los sectores en los que determinamos podemos encontrar a nuestros clientes potenciales, según los criterios de nuestra segmentación debíamos de encuestar a por lo menos 135 personas de la zona 7 y 93 de la zona 6.

Resultados:

| | |
|---|-----|
| Zona 7 : Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina | 136 |
| Zona6 : Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel | 94 |

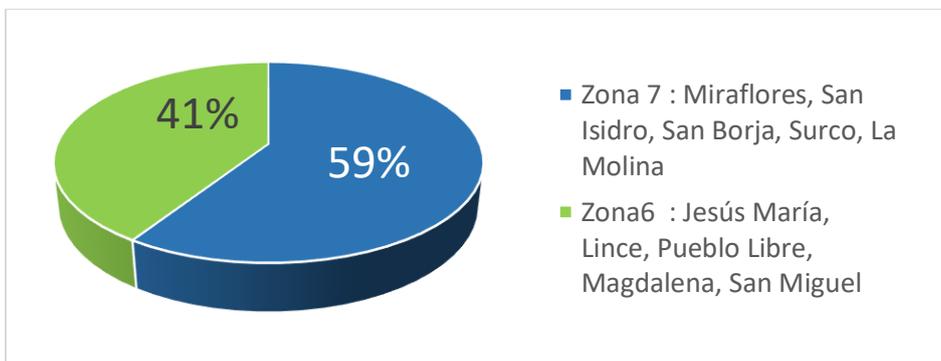


Figura 32. Distrito de encuestados

Fuente: Elaboración propia

iii. ¿Qué edad tiene usted?

- a) Menos de 25 años
- b) 25-29 años
- c) 30-34 años
- d) 35-40 años
- e) Más de 40 años

El rango de edad con más participantes fue el de las personas de 30 a 34 años, también podemos observar que el 88% se encuentra en el rango meta al que se apunta, que oscila entre los 25 y 40 años.

Resultados:

| | |
|------------------|----|
| 25-29 años | 63 |
| 30-34 años | 76 |
| 35-40 años | 63 |
| Más de 40 años | 9 |
| Menos de 25 años | 19 |

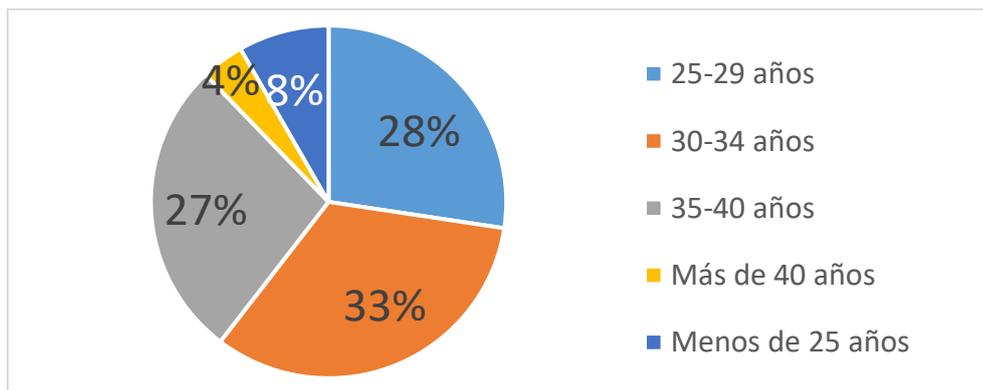


Figura 33. Rangos de edad de encuestados

Fuente: Elaboración propia

iv. ¿Consume o consumiría productos energizantes naturales o sintéticos?

a) Si

b) No

Esta interrogante es muy importante para conocer la conducta y costumbre de las personas en cuanto al consumo de productos similares al muestro.

Observamos que el 95% de los encuestados respondieron de forma positiva, esto confirma la tendencia a la necesidad de productos energizantes.

Resultados:

| | |
|----|-----|
| Si | 219 |
| No | 11 |

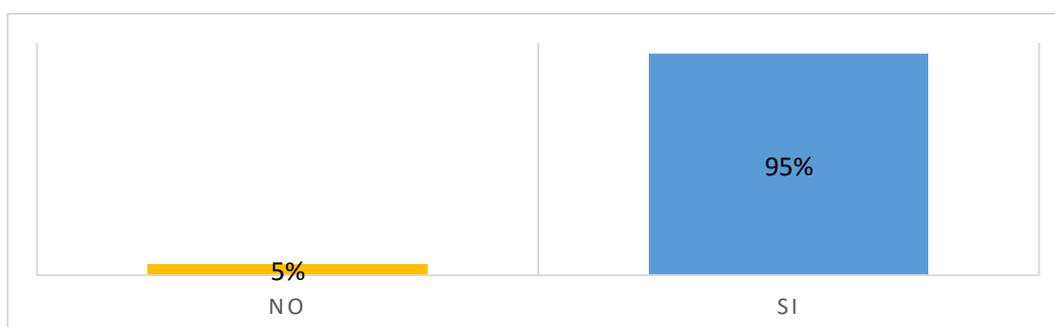


Figura 34. Preferencia de consumo de energizantes de encuestados

Fuente: Elaboración propia

v. **¿Con qué frecuencia lo consume?**

- a) Diario
- b) Semanal
- c) Quincenal
- d) Mensual
- e) Nunca

Esta pregunta nos permite conocer la costumbre de consumo en cuanto a tiempo, con estos resultados podemos ir proyectando la demanda que se tiene, observamos que un 15% lo podría consumir diariamente y un 21% lo podría consumir semanalmente.

Resultados:

| | | |
|-----------|----|--|
| Diario | 36 | |
| Semanal | 50 | |
| Quincenal | 36 | |
| Mensual | 70 | |
| Nunca | 38 | |

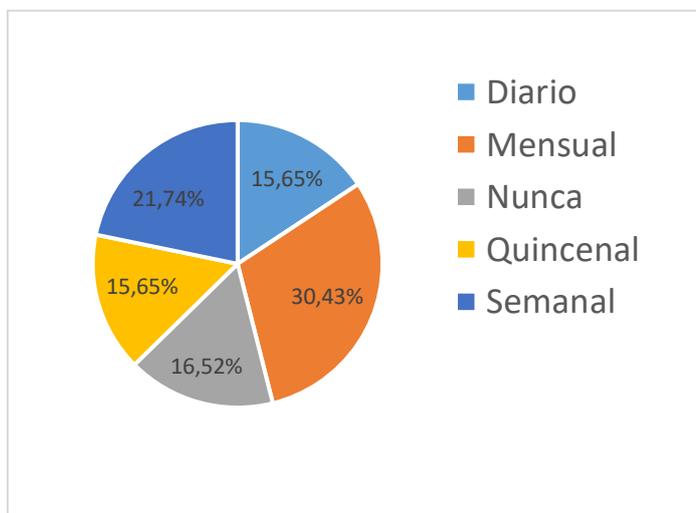


Figura 35. Frecuencia de consumo de energizantes

Fuente: Elaboración propia

vi. Al comprar un energizante, ¿Qué es lo que determina su compra?

- a) Empaque
- b) Marca
- c) Precio
- d) Sabor

La pregunta se hizo con la finalidad de conocer que valora más el cliente al momento de adquirir un producto, los resultados nos demuestran que el sabor es un aspecto clave al momento de la decisión de compra.

Resultados:

| | |
|---------|----|
| Empaque | 9 |
| Marca | 61 |
| Precio | 74 |
| Sabor | 86 |

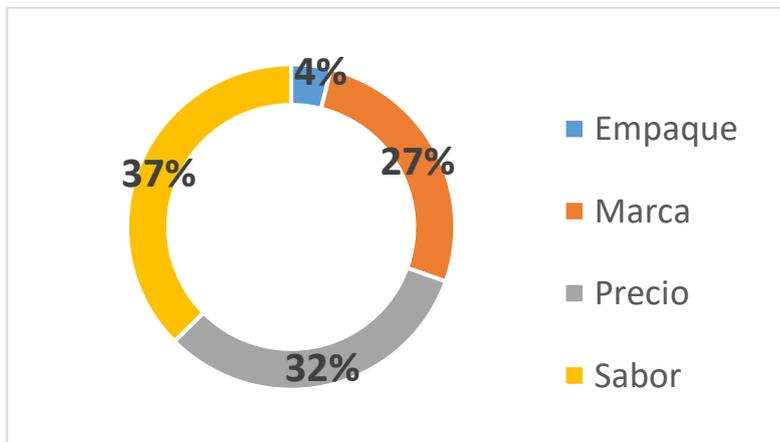


Figura 36. Factor de compra de energizantes

Fuente: Elaboración propia

vii. ¿Dónde compra usted, este tipo de productos?

- a) Bodegas
- b) Supermercados
- c) Tiendas por conveniencia
- d) Tiendas naturistas
- e) Otros

Esta pregunta nos permite determinar la costumbre en cuanto a lugar de compra que tienen las personas, pudiendo determinar que el 49% de los encuestados tienen mayor predisposición para comprar este tipo de productos en Tiendas por conveniencia. La siguiente opción son las bodegas.

Resultados:

| | |
|-------------------------|-----|
| Bodegas | 62 |
| Grifos | 1 |
| Kiosko | 2 |
| No compro | 3 |
| Supermercado | 35 |
| Tienda por conveniencia | 112 |
| Tiendas Naturistas | 14 |
| vendedores Herbalife | 1 |

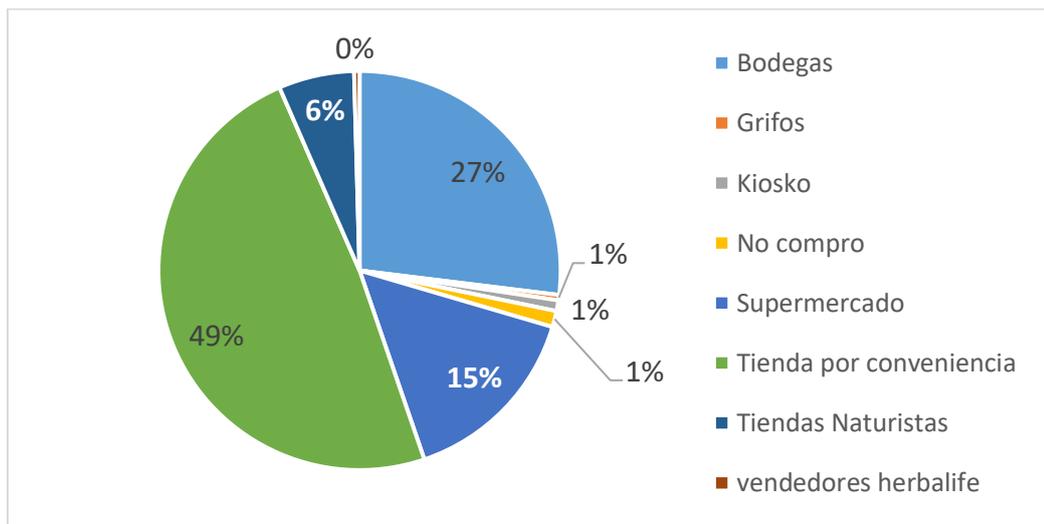


Figura 37. Lugares de compra de energizantes

Fuente: Elaboración propia

viii. ¿Cree en los beneficios de los energizantes?

- a) Si
- b) No

Con esta pregunta buscamos conocer el nivel de aceptación y confianza que tienen los productos energizantes, concluyendo que el 75% confía en los beneficios que estos productos ofrecen.

Resultados:

| | |
|----|-----|
| Si | 173 |
| No | 57 |

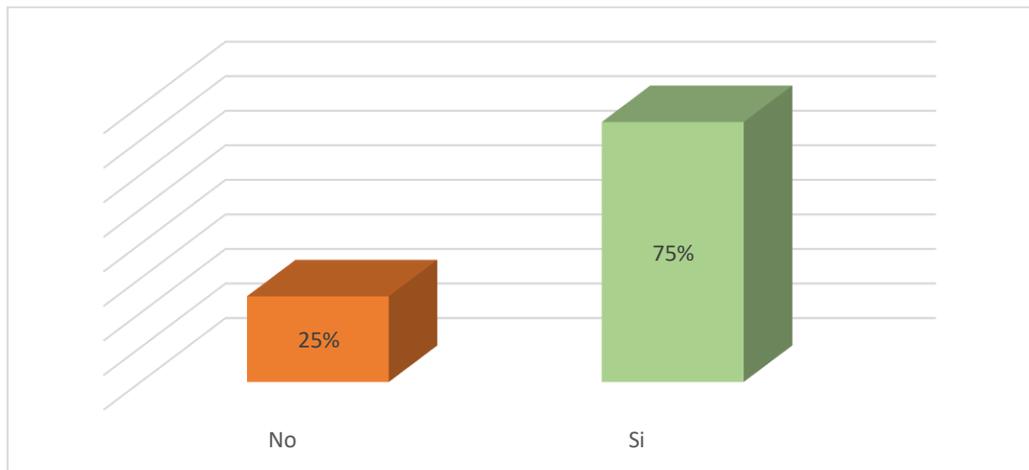


Figura 38. Confianza en beneficios de energizantes

Fuente: Elaboración propia

ix. ¿Conoce algún energizante natural?

- a) Si
- b) No

Podemos observar que el 47% de los encuestados desconocen la existencia de energizantes naturales, datos que se debe tener en cuenta al momento de promocionar el producto y resaltar su origen natural.

Resultados:

| | |
|----|-----|
| Si | 122 |
| No | 108 |

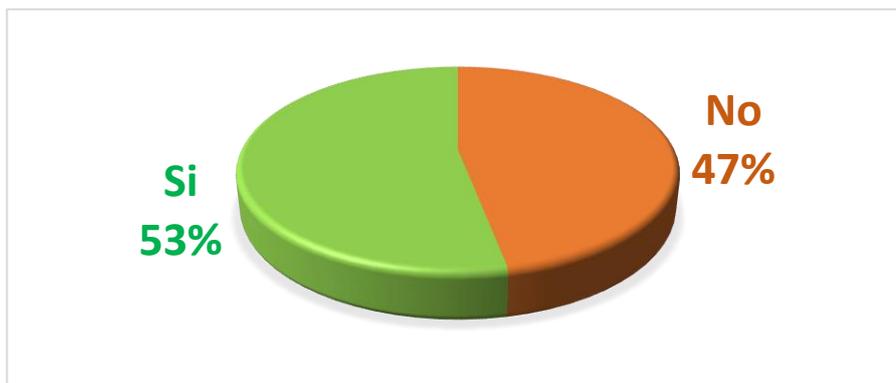


Figura 39. Conocimiento acerca de energizantes naturales

Fuente: Elaboración propia

x. ¿Consume o ha consumido maca?

- a) En su forma natural.
- b) En harina.
- c) En compuestos.
- d) En bebidas naturales.
- e) Gelatinizada.
- f) No he consumido maca.

Esta interrogante se hizo para determinar la proporción en que las personas tienen costumbre de consumir maca, se observa que 15% de los encuestados no ha consumido maca.

Resultados:

| | |
|-----------------------|----|
| En bebidas naturales. | 78 |
| En compuestos. | 19 |
| En harina. | 68 |
| En su forma natural. | 25 |
| Gelatinizada. | 5 |
| No he consumido maca. | 35 |

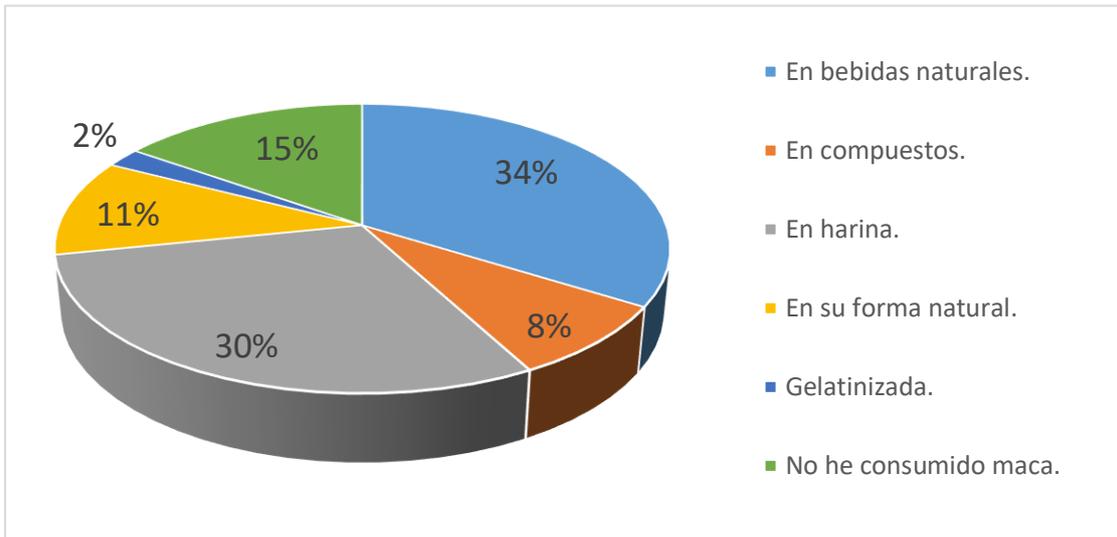


Figura 40. Consumo de maca de los encuestados

Fuente: Elaboración propia

xi. ¿Compraría usted un energizante natural a base de maca?

- a) Definitivamente Si
- b) Probablemente Si
- c) Probablemente No
- d) Definitivamente No

Esta pregunta nos ayuda a pronosticar la aceptación del producto, observamos que más del 85% de los encuestados dieron una respuesta positiva.

Resultados:

| | |
|--------------------|-----|
| Definitivamente No | 2 |
| Definitivamente Si | 97 |
| Probablemente no. | 30 |
| Probablemente Si | 101 |

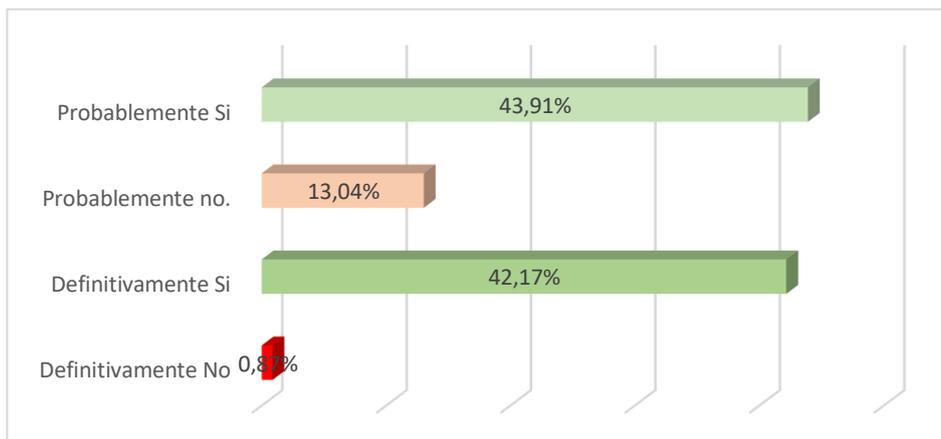


Figura 41. Decisión de compra de energizantes en base a maca

Fuente: Elaboración propia

xii. ¿Con qué fruta “deshidratada” le gustaría acompañar este producto?

- a) Durazno
- b) Piña
- c) Manzana
- d) Membrillo
- e) Otro

Para conocer cuáles son las frutas con las que las personas acompañarían o aceptarían la maca, se realizó esta pregunta, pudiendo determinar que la piña y el durazno tienen la mayor aceptación.

Resultados:

| | |
|-----------|----|
| Durazno | 87 |
| Fresa | 1 |
| Manzana | 29 |
| Maracuyá | 1 |
| Membrillo | 23 |
| Naranja | 2 |
| Ninguno | 2 |
| Piña | 85 |

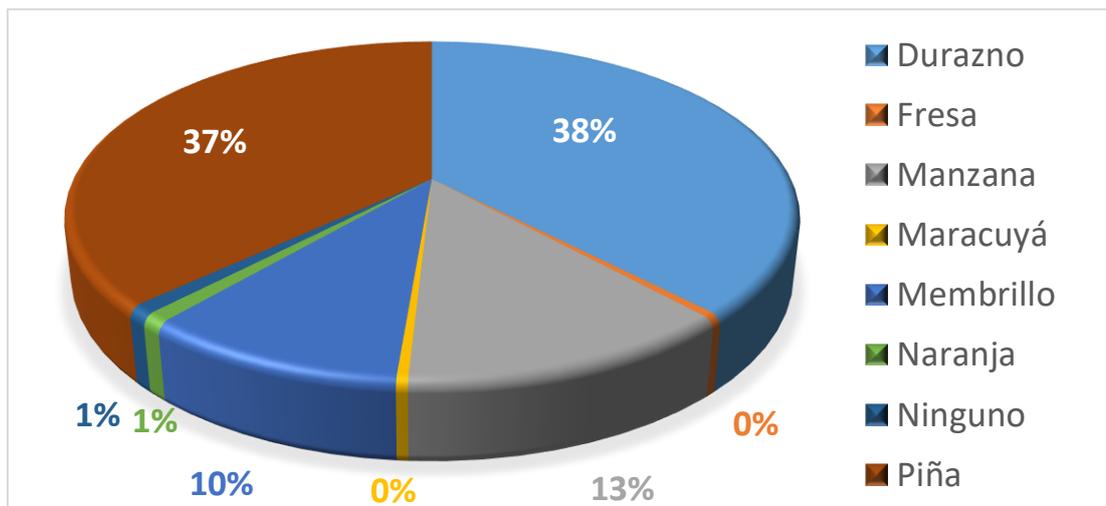


Figura 42. Preferencia de fruta como complemento a producto

Fuente: Elaboración propia

xiii. ¿En qué estaciones consumiría el producto considerando que se puede disolver tanto con agua fría como caliente?

- a. Otoño e Invierno
- b. Primavera y Verano
- c. Todo el año

Esta pregunta tiene la finalidad de saber la preferencia del cliente con respecto a la estacionalidad del producto. Se obtiene un contundente 84% de consumo en todo el año.

Resultados:

| | |
|--------------------|-----|
| Otoño e Invierno | 16 |
| Primavera y Verano | 21 |
| Todo el año | 193 |

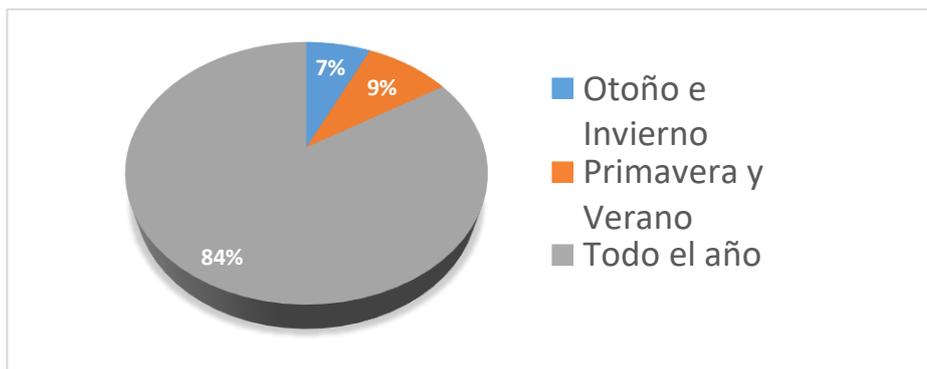


Figura 43. Estación de posible consumo

Fuente: Elaboración propia

- xiv. **Considerando que el producto tiene 3 variedades: Maca amarilla, como energizante diaria. Maca Roja, como energizante con propiedades favorables que disminuyen riesgo de enfermedades y Maca negra, como energizante que aumenta el líbido ¿Qué variedad consumiría Ud.?**
- Maca amarilla.
 - Maca Roja
 - Maca Negra
 - Ninguno

Se puede apreciar que las 3 variedades del producto tendrían una aceptación similar, siendo la preferida la Maca Roja.

Resultados:

| | |
|----------------|----|
| Maca amarilla. | 63 |
| Maca negra. | 82 |
| Maca roja. | 85 |

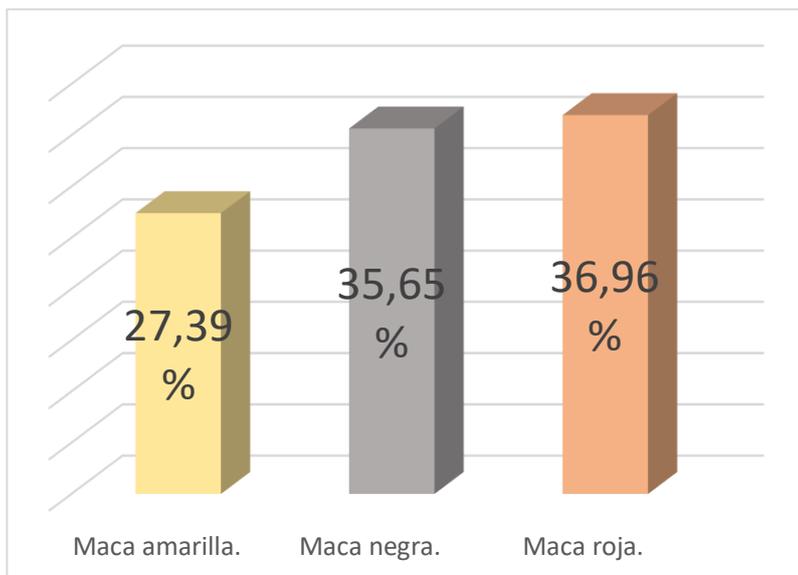


Figura 44. Preferencia de consumo de maca según color y propiedad

Fuente: Elaboración propia

xv. ¿Cuánto pagaría por un vaso de 12 oz de maca gelatinizada listo para preparar con agua fría o caliente?

- a) 3 a 4.99 soles.
- b) 5 a 6.99 soles
- c) 7 a 8.99 soles
- d) De 9 soles a más.

Esta pregunta tiene como finalidad poder pronosticar un precio que sea aceptado por el cliente, observamos que el 61% está dispuesto a pagar entre S/. 5 a S7. 6.99 por producto.

Resultados:

| | |
|-------------------|-----|
| 3 a 4.99 soles | 67 |
| 5 a 6.99 soles | 139 |
| 7 a 8.99 soles | 17 |
| De 9 soles a más. | 7 |

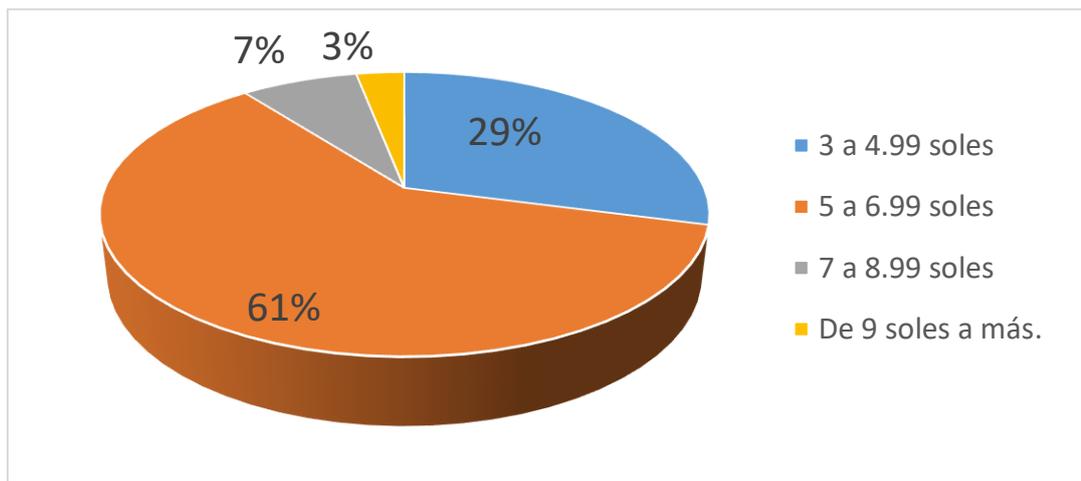


Figura 45. Precio a pagar por producto.

Fuente: Elaboración propia

xvi. ¿Cuántas veces estaría dispuesto a comprar este producto?

- a) Diario
- b) Semanal
- c) Quincenal
- d) Mensual

Con esta pregunta, se espera poder determinar la posible rotación y demanda que podría tener el producto de acuerdo a la costumbre de consumo del cliente. Se observa que el 40% de los encuestados consumirían el producto semanal y diariamente.

Resultados:

| | |
|-----------|----|
| Diario | 32 |
| Mensual | 10 |
| Nunca | 1 |
| Quincenal | 35 |
| Semanal | 92 |

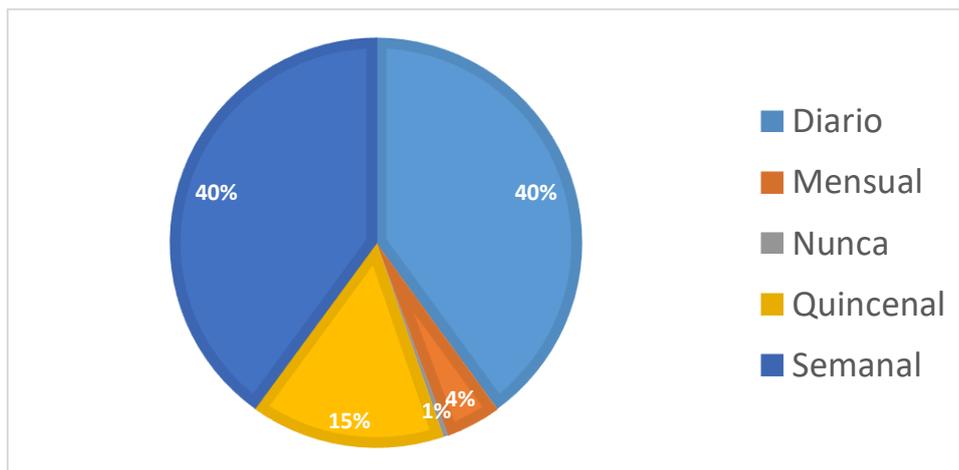


Figura 46. Posible frecuencia de consumo.

Fuente: Elaboración propia.

xvii. ¿Cuál de las siguientes características le atraen al momento de elegir un producto de consumo?

- a) Sabor agradable
- b) Producto 100% natural
- c) Alto porcentaje nutricional
- d) Presentación
- e) Otro

Al obtener respuesta a esta interrogante se puede determinar a qué le da más valor el cliente al momento de decidir su compra, podemos observar que lo que más resalta es el deseo que el producto sea 100% natural.

Resultados:

| | |
|-----------------------------|-----|
| Alto porcentaje nutricional | 50 |
| Otro | 3 |
| precio | 1 |
| Presentación | 8 |
| Producto 100% natural | 103 |
| Sabor agradable | 65 |

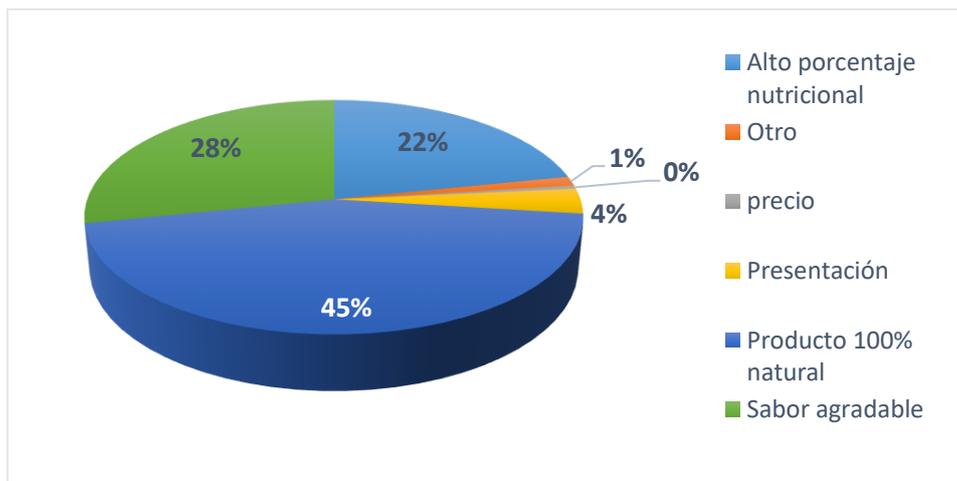


Figura 47. Características de preferencia de consumo.

Fuente: Elaboración propia.

xviii. ¿Dónde le gustaría a usted encontrar este tipo de producto?

- a) Supermercado
- b) Tienda por conveniencia
- c) Bodegas
- d) Tiendas naturistas
- e) Otros

Según los resultados a esta pregunta, los sitios que resultan más atractivos para comprar a las personas, son las Tiendas por conveniencia y las bodegas, lo que nos indica que debemos enfocar nuestros canales de distribución en este tipo de negocios.

Resultados:

| | |
|-------------------------|-----|
| Bodegas | 62 |
| Otros | 3 |
| Supermercado | 36 |
| Tienda naturista. | 12 |
| Tienda por conveniencia | 117 |

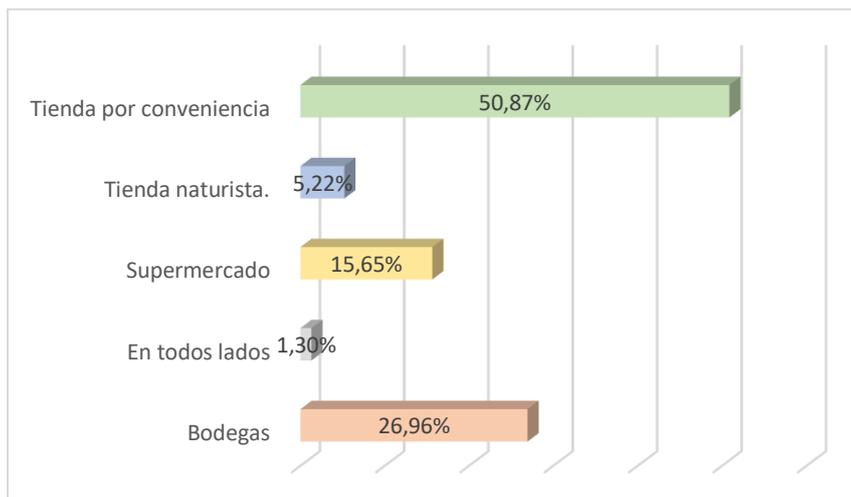


Figura 48. Lugar de preferencia de compra.

Fuente: Elaboración propia.

xix. ¿Qué medio de comunicación influye en su compra?

- a) Televisión
- b) Radio
- c) Internet
- d) Otro

Resultados:

| | |
|------------|-----|
| Internet | 164 |
| Otros | 4 |
| Radio | 13 |
| Televisión | 49 |

La respuesta a esta interrogante nos ratifica la tendencia a lo virtual, es decir que la mayoría de personas prefieren recibir publicidad vía internet (71%), este resultado nos ayuda a determinar cuáles serán nuestros canales para promocionar nuestro producto.

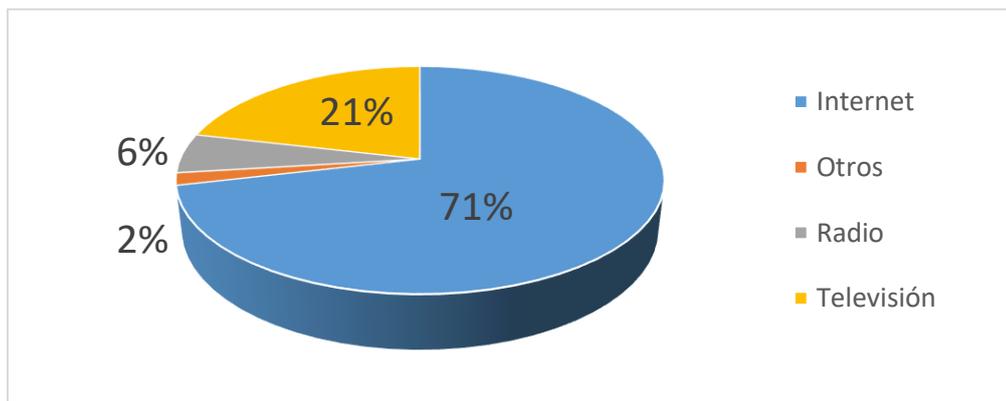


Figura 49. Medio de comunicación que influye en la compra.

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Demanda y oferta

4.2.1. Estimación del mercado potencial.

Para realizar la estimación del mercado potencial, hemos considerado a las zonas 6 y 7 de la estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas, cuyas edades estén en los intervalos de 25 a 40 años de edad y pertenezcan al sector socioeconómico A y B. Para obtener esta estadística nos hemos basado en el censo INEI-2017, al cual hemos aplicado la tasa de crecimiento poblacional correspondiente al año 2018 y 2019 que es de 1.06% y 1.04%. Correspondientemente, con la finalidad de determinar nuestra población total del mercado. Teniendo este dato podemos hacer uso de la siguiente fórmula para obtener nuestro mercado potencial:

$$\text{MP} = \text{PTM} \times (\% \text{EDAD}) \times (\% \text{NSE})$$

MP = Mercado Potencial

PTM= Población Proyectada (Todos los habitantes del sector 6 y 7)

%EDAD = % Segmento de edad entre 25 y 40 años de la población total del mercado

%NSE= %Nivel Socioeconómico A + B de la población total del mercado

Hallando población total del mercado al 2019.

Tabla 14.

Población total por distrito objetivo

| Cálculo de Población Total del Mercado al 2019 (sector 6 y7) | | |
|---|-------------------|------------------------------------|
| Zona | Distritos | Población Total del Mercado |
| Zona 6 | Jesús María | 76,942 |
| | Lince | 55,860 |
| | Magdalena | 61,556 |
| | Pueblo Libre | 85,073 |
| | San Miguel | 158,647 |
| Zona 7 | La Molina | 143,633 |
| | Miraflores | 101,423 |
| | San Borja | 115,625 |
| | San Isidro | 62,010 |
| | Santiago de Surco | 336,064 |
| Total: | | 1,196,834 |

Nota: Elaboración grupal

Hallando la población del segmento de edad entre 25 y 40 años de las zonas 6 y 7 al 2019.

Tabla 15.

Población de rango de edad entre 25 a 40 años por distrito objetivo

| Cálculo de Población entre 25 y 40 años al 2019 (sector 6 y7) | | |
|--|-------------------|--|
| Zona | Distritos | Población de 25 a 40 años de edad |
| Zona 6 | Jesús María | 19,268 |
| | Lince | 14,233 |
| | Magdalena | 15,781 |
| | Pueblo Libre | 20,681 |
| | San Miguel | 40,103 |
| Zona 7 | La Molina | 31,907 |
| | Miraflores | 27,516 |
| | San Borja | 27,334 |
| | San Isidro | 13,552 |
| | Santiago de Surco | 79,128 |
| Total: | | 289,503 |

Nota: Elaboración grupal

Se puede concluir que 289,503 habitantes que viven en las zonas demográficas 6 y 7 y tienen el rango de edad de 25 a 40 años, representan el 24.19% de la población total del mercado.

Hallando el porcentaje del nivel socioeconómico A + B.

Tabla 16.

Porcentaje de nivel socioeconómico objetivo por distrito

| Zona | Distritos | % NSE | Total NSE | % NSE | Total NSE | % NSE A + | Total NSE A |
|---------------|-------------------|-------|-----------|-------|-----------|-----------|----------------|
| | | A | A | B | B | B | + B |
| Zona 6 | Jesús María | 16.20 | 12,465 | 58.10 | 44,703 | 74.30 | 57,168 |
| | Lince | 16.20 | 9,049 | 58.10 | 32,455 | 74.30 | 41,504 |
| | Magdalena | 16.20 | 9,972 | 58.10 | 35,764 | 74.30 | 45,736 |
| | Pueblo Libre | 16.20 | 13,782 | 58.10 | 49,427 | 74.30 | 63,209 |
| | San Miguel | 16.20 | 25,701 | 58.10 | 92,174 | 74.30 | 117,875 |
| Zona 7 | La Molina | 35.90 | 51,564 | 43.20 | 62,050 | 79.10 | 113,614 |
| | Miraflores | 35.90 | 36,411 | 43.20 | 43,815 | 79.10 | 80,226 |
| | San Borja | 35.90 | 41,509 | 43.20 | 49,950 | 79.10 | 91,460 |
| | San Isidro | 35.90 | 22,262 | 43.20 | 26,789 | 79.10 | 49,050 |
| | Santiago de Surco | 35.90 | 120,647 | 43.20 | 145,180 | 79.10 | 265,827 |
| Total: | | | 343,362 | | 582,306 | | 925,668 |

Nota: Elaboración grupal

Se puede concluir que 925,668 habitantes que viven en las zonas demográficas 6 y 7 y pertenecen al nivel socioeconómico A+B, representan el 77.34% de la población total del mercado.

$$MP = PTM \times (\%EDAD) \times (\%NSE)$$

$$MP = (1\ 196,834) \times (0.2419) \times (0.7734)$$

$$MP = 223,912$$

Reemplazando los valores obtenidos en la formula y podemos indicar que nuestro mercado potencial este estimado por 223,910 habitantes para el año 2019.

Tabla 17.

Cálculo de población potencial

| Cálculo de Población Potencial 2019 por distrito (sector 6 y7) | | | | | | | |
|--|-------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|------------------|---------------------------|
| Zona | Distritos | Población Total del Mercado | Segmento 25 - 40 años | % Segmento 25 - 40 años | Segmentos A + B | % Segmento A + B | Total Población Potencial |
| Zona 6 | Jesús María | 76,942 | 19,268 | 1.61 | 57,168 | 4.78 | 14,395 |
| | Lince | 55,860 | 14,233 | 1.19 | 41,504 | 3.47 | 10,451 |
| | Magdalena | 61,556 | 15,781 | 1.32 | 45,736 | 3.82 | 11,516 |
| | Pueblo Libre | 85,073 | 20,681 | 1.73 | 63,209 | 5.28 | 15,916 |
| | San Miguel | 158,647 | 40,103 | 3.35 | 117,875 | 9.85 | 29,681 |
| Zona 7 | La Molina | 143,633 | 31,907 | 2.67 | 113,614 | 9.49 | 26,872 |
| | Miraflores | 101,423 | 27,516 | 2.30 | 80,226 | 6.70 | 18,975 |
| | San Borja | 115,625 | 27,334 | 2.28 | 91,460 | 7.64 | 21,632 |
| | San Isidro | 62,010 | 13,552 | 1.13 | 49,050 | 4.10 | 11,601 |
| | Santiago de Surco | 336,064 | 79,128 | 6.61 | 265,827 | 22.21 | 62,873 |
| Total: | | 1,196,834 | | 24.19 | 925,669 | 77.34 | 223,911 |

Nota: Elaboración grupal

En la tabla 18 mostramos una estimación a 5 años de nuestro mercado potencial por distrito, para ello hemos considerado una tasa de crecimiento poblacional de 1.01% para el 2020, 0.99% para el año 2021, 0.97% para el año 2022, 0.95% para el año 2023 y 0.93% para el 2024 (Datos INEI 2017).

Tabla 18.

Proyección del mercado potencial

| Proyección del Mercado Potencial 2020,2021,2022,2023 y 2024 por distrito (sector 6 y7) | | | | | | |
|--|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Zona | Distritos | Mercado Potencial 2020 | Mercado Potencial 2021 | Mercado Potencial 2022 | Mercado Potencial 2023 | Mercado Potencial 2024 |
| Zona 6 | Jesús María | 14,842 | 14,985 | 15,125 | 15,261 | 15,395 |
| | Lince | 10,776 | 10,879 | 10,980 | 11,080 | 11,177 |
| | Magdalena | 11,874 | 11,988 | 12,100 | 12,210 | 12,317 |
| | Pueblo Libre | 16,411 | 16,569 | 16,723 | 16,874 | 17,022 |
| | San Miguel | 30,604 | 30,898 | 31,185 | 31,467 | 31,743 |
| Zona 7 | La Molina | 27,707 | 27,973 | 28,234 | 28,489 | 28,739 |
| | Miraflores | 19,565 | 19,753 | 19,937 | 20,117 | 20,294 |
| | San Borja | 22,305 | 22,519 | 22,729 | 22,934 | 23,135 |
| | San Isidro | 11,962 | 12,077 | 12,189 | 12,300 | 12,407 |
| | Santiago de Surco | 64,828 | 65,451 | 66,060 | 66,658 | 67,242 |
| Total: | Total: | 230,874 | 233,091 | 235,263 | 237,390 | 239,472 |

Nota: Elaboración grupal

4.2.2. Estimación del mercado disponible.

Para hallar nuestro mercado disponible debemos calcular cuantas personas de nuestro mercado potencial tienen la necesidad específica de comprar nuestros productos. Para ello, vamos a apoyarnos en 3 preguntas que realizamos en el filtro de encuesta realizada.

Pregunta 4: ¿Consume o consumiría productos energizantes naturales o sintéticos?

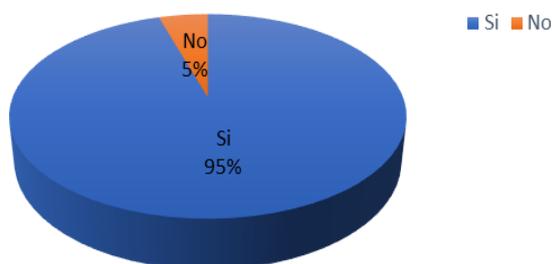


Figura 50. Posible consumo de productos energizantes

Fuente: Elaboración propia

Pregunta 8: ¿Cree en los beneficios de los energizantes?

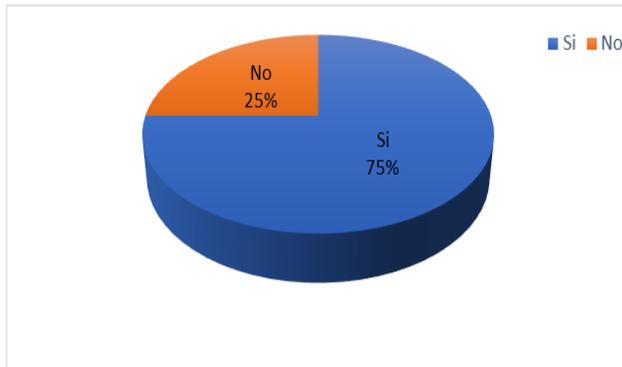


Figura 51. Creencia en beneficios de energizantes

Fuente: Elaboración propia

Pregunta 9: ¿Conoce algún energizante natural?

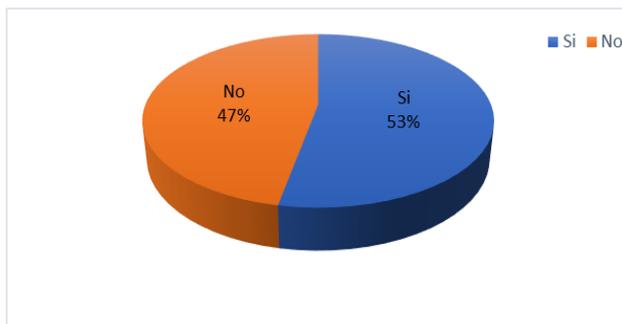


Figura 52. Conocimiento de energizantes naturales

Fuente: Elaboración propia

En base a la información obtenida de nuestras encuestas podemos calcular nuestro mercado disponible según se indica en la tabla 19.

Tabla 19.
Estimación de mercado disponible

| Cálculo de Mercado Disponible | |
|--|----------------|
| Variable | Valores |
| Mercado Potencial | 223,912 |
| Promedio en % Preguntas (P4=95%, P8=75%, P9=53%) | 74.33% |
| Mercado Disponible | 166,434 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 20.

Proyección del Mercado Disponible

| Proyección del Mercado Disponible 2020,2021,2022,2023 y 2024 por distrito (sector 6 y7) | | | | | | |
|--|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Zona | Distritos | Mercado Potencial 2020 | Mercado Potencial 2021 | Mercado Potencial 2022 | Mercado Potencial 2023 | Mercado Potencial 2024 |
| Zona 6 | Jesús María | 11,032 | 11,138 | 11,242 | 11,344 | 11,443 |
| | Lince | 8,010 | 8,086 | 8,161 | 8,236 | 8,308 |
| | Magdalena | 8,826 | 8,911 | 8,994 | 9,076 | 9,155 |
| | Pueblo Libre | 12,198 | 12,316 | 12,430 | 12,542 | 12,652 |
| | San Miguel | 22,748 | 22,966 | 23,180 | 23,389 | 23,595 |
| Zona 7 | La Molina | 20,595 | 20,792 | 20,986 | 21,176 | 21,362 |
| | Miraflores | 14,543 | 14,682 | 14,819 | 14,953 | 15,085 |
| | San Borja | 16,579 | 16,738 | 16,894 | 17,047 | 17,196 |
| | San Isidro | 8,891 | 8,977 | 9,060 | 9,143 | 9,222 |
| | Santiago de Surco | 48,187 | 48,650 | 49,102 | 49,547 | 49,981 |
| Total: | Total: | 171,609 | 173,257 | 174,870 | 176,452 | 177,999 |

Nota: Elaboración grupal

4.2.3. Estimación del mercado efectivo.

Para hallar nuestro mercado efectivo debemos calcular cuantas personas de nuestro mercado disponible que además de tener una necesidad específica de consumir nuestros productos, tienen una intención de compra.

Para ello, vamos a apoyarnos en la pregunta 11 que realizamos en el filtro de encuesta realizada.

Pregunta 11: ¿Compraría usted un energizante natural a base de maca?

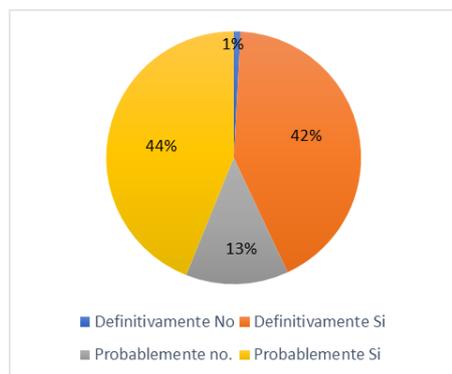


Figura 53. Intención de compra de Inkastrong

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21.

Cálculo del mercado efectivo

| Variable | Valores |
|--------------------------------------|---------------|
| Mercado Disponible | 166,434 |
| Promedio en % Preguntas (P11=42.17%) | 42.17% |
| Mercado Efectivo | 70,185 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 22.

Proyección del Mercado Efectivo

| Proyección del Mercado Efectivo 2020,2021,2022,2023 y 2024 por distrito (sector 6 y7) | | | | | | |
|---|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Zona | Distritos | Mercado Potencial 2020 | Mercado Potencial 2021 | Mercado Potencial 2022 | Mercado Potencial 2023 | Mercado Potencial 2024 |
| Zona 6 | Jesús María | 4,652 | 4,697 | 4,741 | 4,784 | 4,826 |
| | Lince | 3,378 | 3,410 | 3,442 | 3,473 | 3,503 |
| | Magdalena | 3,722 | 3,758 | 3,793 | 3,827 | 3,861 |
| | Pueblo Libre | 5,144 | 5,194 | 5,242 | 5,289 | 5,336 |
| | San Miguel | 9,593 | 9,685 | 9,775 | 9,863 | 9,950 |
| Zona 7 | La Molina | 8,685 | 8,768 | 8,850 | 8,930 | 9,008 |
| | Miraflores | 6,133 | 6,192 | 6,249 | 6,306 | 6,361 |
| | San Borja | 6,991 | 7,059 | 7,124 | 7,189 | 7,252 |
| | San Isidro | 3,749 | 3,786 | 3,821 | 3,855 | 3,889 |
| | Santiago de Surco | 20,320 | 20,516 | 20,706 | 20,894 | 21,077 |
| Total: | Total: | 72,367 | 73,063 | 73,743 | 74,410 | 75,062 |

Nota: Elaboración grupal

4.2.4. Estimación del mercado objetivo.

Para hallar nuestro mercado objetivo debemos identificar la porción del mercado que queremos atacar en base al cálculo de nuestro mercado disponible y efectivo. Según PerúRetail, La categoría de energizantes en el Perú creció por encima del 21% en ventas en el 2018 con respecto al 2017. Cabe resaltar que una gran porción del mercado lo tienen actualmente las bebidas energizantes sintéticas donde Volt del grupo AJE tiene una participación de mercado de un 75%. Para este 2019 CBC, distribuidor exclusivo de PepsiCo, anunció el lanzamiento de una bebida energizante llamada 220V al mismo precio (S/.2.00 Nuevos soles) con lo cual ratifica la tendencia de la industria a seguir brindando energizantes sintéticos a los consumidores. Dentro de nuestra investigación pudimos comprobar que las bebidas energéticas naturales son muy escasas en el mercado y las pocas que existen son vendidas en tiendas de conveniencia con precios que duplican a las bebidas energéticas sintéticas.

Para realizar el cálculo del mercado objetivo se estimó una base del 4% que representa a 2,106 consumidores (en base al mercado efectivo). Para esta estimación se toma como sustento la demanda de productos energéticos, la creciente tendencia por lo natural, el mayor cuidado a la salud y la alta aceptación de la maca como energizante natural. Sumado a ello, nuestro producto busca mantener un precio no muy alejado al de las bebidas energéticas sintéticas, con lo cual podríamos incrementar nuestra participación de mercado al tener un producto natural.

Es importante mencionar que en la pregunta 17 de nuestra encuesta, se obtuvo como características principales del producto un 22% a la elección de alto porcentaje nutricional, un 45% requiere que el producto sea 100% natural y un 28% valora el sabor del producto.

Pregunta 17: ¿Cuál de las siguientes características le atraen al momento de elegir un producto de consumo?

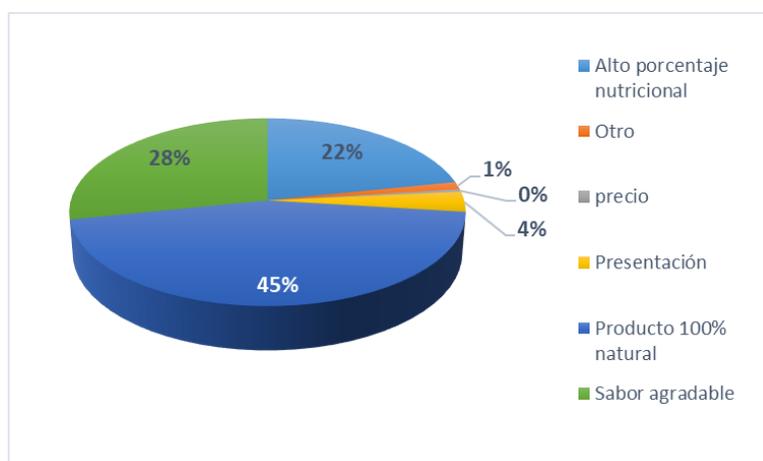


Figura 54. Motivo de decisión en compra de productos de consumo

Fuente: Elaboración propia

También, podemos mencionar que en la encuesta (Pregunta 11) se preguntó si consumirían a la maca como energizante natural, obteniendo una aceptación del 42.17% y una probabilidad a su consumo de 43.91%, lo cual nos refuerza a mantener nuestro 30% de presencia en el mercado.

Tabla 23.

Cálculo del Mercado Objetivo

Cálculo de Mercado Objetivo

| Variable | Valores |
|-------------------------|--------------|
| Mercado Efectivo | 70,185 |
| Porcentaje estimado | 4% |
| Mercado Efectivo | 2,106 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 24.

Proyección del Mercado Objetivo

| Proyección del Mercado Objetivo 2020,2021,2022,2023 y 2024 por distrito (sector 6 y7) | | | | | | |
|---|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Zona | Distritos | Mercado Potencial 2020 | Mercado Potencial 2021 | Mercado Potencial 2022 | Mercado Potencial 2023 | Mercado Potencial 2024 |
| Zona 6 | Jesús María | 186 | 188 | 190 | 191 | 193 |
| | Lince | 135 | 136 | 138 | 139 | 140 |
| | Magdalena | 149 | 150 | 152 | 153 | 154 |
| | Pueblo Libre | 206 | 208 | 210 | 212 | 213 |
| | San Miguel | 384 | 387 | 391 | 395 | 398 |
| Zona 7 | La Molina | 347 | 351 | 354 | 357 | 360 |
| | Miraflores | 245 | 248 | 250 | 252 | 254 |
| | San Borja | 280 | 282 | 285 | 288 | 290 |
| | San Isidro | 150 | 151 | 153 | 154 | 156 |
| | Santiago de Surco | 813 | 821 | 828 | 836 | 843 |
| Total: | Total: | 2,895 | 2,923 | 2,950 | 2,976 | 3,002 |

Nota: Elaboración grupal

4.2.5. Frecuencia de compra.

Para validar la frecuencia de compra, se toma la pregunta 16 ¿Cuántas veces estaría dispuesto a comprar este producto? Con ello podemos estimar cuantas unidades se compran anualmente.

Pregunta 16

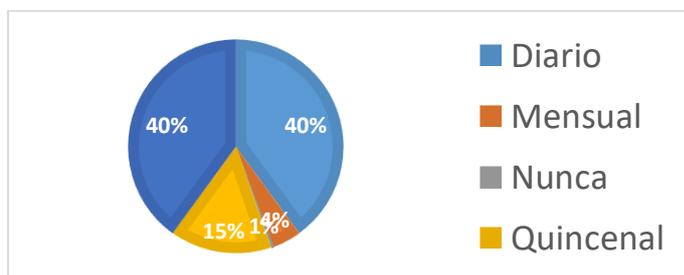


Figura 55. Posible frecuencia de consumo

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos fueron los mostrados en la tabla 25.

Tabla 25.

Resultados de frecuencia de compra de encuestas

| Frecuencia | Cant. | Porc. | Veces | Conservador |
|-------------------|--------------|----------------|--------------|--------------------|
| Diario | 92 | 40.00% | 365 | 182.5 |
| Mensual | 10 | 4.35% | 12 | 6 |
| Nunca | 1 | 0.43% | 0 | 0 |
| Quincenal | 35 | 15.22% | 26 | 13 |
| Semanal | 92 | 40.00% | 52 | 26 |
| Total | 230 | 100.00% | 455 | 227.5 |

Nota: Elaboración grupal

Se determina 1.98 para el consumo diario, siendo 712.17 para el consumo anual. Por un tema de reajuste se consideró un escenario conservador del 50% del total, resultando un total de 356.09 anual.

Tabla 26.

Frecuencia de compra del proyecto

| | Regular | Conservador |
|-------------|----------------|--------------------|
| Frec Diario | 1.98 | 0.99 |
| Mes | 59.35 | 29.67 |
| Año | 712.17 | 356.09 |

Nota: Elaboración grupal

4.2.6. Cuantificación anual de la demanda.

Considerando la frecuencia de compra obtenida previamente, se calcula la proyección de la demanda.

Tabla 27.

Cuantificación anual de la demanda

| Cuantificación Anual de la demanda 2020,2021,2022,2023 y 2024 por distrito (sector 6 y7) | | | | | | |
|--|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Zona | Distritos | Mercado Potencial 2020 | Mercado Potencial 2021 | Mercado Potencial 2022 | Mercado Potencial 2023 | Mercado Potencial 2024 |
| Zona 6 | Jesús María | 39,758 | 48,839 | 57,398 | 67,453 | 77,668 |
| | Lince | 28,866 | 36,456 | 42,668 | 49,335 | 56,388 |
| | Magdalena | 31,808 | 39,071 | 45,919 | 53,968 | 63,239 |
| | Pueblo Libre | 43,961 | 51,782 | 63,462 | 74,583 | 85,876 |
| | San Miguel | 81,981 | 99,322 | 118,345 | 139,083 | 160,144 |
| Zona 7 | La Molina | 74,221 | 89,920 | 107,146 | 125,920 | 144,989 |
| | Miraflores | 52,410 | 63,486 | 75,659 | 88,916 | 104,196 |
| | San Borja | 59,750 | 72,388 | 86,255 | 100,344 | 117,383 |
| | San Isidro | 32,043 | 39,822 | 46,256 | 53,816 | 63,701 |
| | Santiago de Surco | 173,660 | 210,394 | 251,366 | 294,626 | 339,237 |
| Total: | Total: | 618,459 | 751,479 | 894,475 | 1,048,045 | 1,212,821 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 28.

Proyección del Mercado Objetivo por presentación

| % de demanda | Presentación | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| 36% | Maca Negra | 222,645 | 270,533 | 322,011 | 377,296 | 436,616 |
| 27% | Maca Amarilla | 166,984 | 202,899 | 241,508 | 282,972 | 327,462 |
| 37% | Maca Roja | 228,830 | 278,047 | 330,956 | 387,777 | 448,744 |
| | Total | 618,459 | 751,479 | 894,475 | 1,048,045 | 1,212,821 |

Nota: Elaboración grupal

4.2.7. Estacionalidad.

Con respecto al cálculo de la estacionalidad, se ha tomado en cuenta la pregunta 13 ¿En qué estaciones consumiría el producto considerando que se puede disolver tanto con agua fría como caliente?

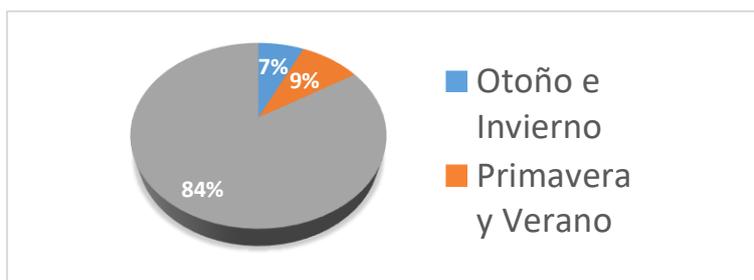


Figura 56. Estación de posible consumo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29.

Estacionalidad por 1 año en unidades

| Unidades | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
|-----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Maca Amarilla | 6,679 | 8,349 | 8,349 | 10,019 | 11,689 | 13,359 | 16,698 |
| Maca Negra | 8,906 | 11,132 | 11,132 | 13,359 | 15,585 | 17,812 | 22,265 |
| Maca Roja | 9,153 | 11,442 | 11,442 | 13,730 | 16,018 | 18,306 | 22,883 |
| Estacionalidad | 8.17% | 8.17% | 8.17% | 8.50% | 8.50% | 8.50% | 8.50% |

| Ago | Set | Oct | Nov | Dic |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 18,368 | 18,368 | 16,698 | 18,368 | 20,038 |
| 24,491 | 24,491 | 22,265 | 24,491 | 26,717 |
| 25,171 | 25,171 | 22,883 | 25,171 | 27,460 |
| 8.50% | 8.50% | 8.17% | 8.17% | 8.17% |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 30.

Estacionalidad por 1 año en soles

| Soles | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Maca Amarilla | 26761 | 33431 | 33431 | 40142 | 46828 | 53518 | 66899 |
| Maca Negra | 35679 | 44601 | 44601 | 53518 | 62440 | 71358 | 89197 |
| Maca Roja | 36672 | 45839 | 45839 | 55005 | 64175 | 73341 | 91673 |
| Total Soles | 99112 | 123871 | 123871 | 148665 | 173443 | 198217 | 247769 |

| Ago | Set | Oct | Nov | Dic |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 73589 | 73589 | 66899 | 73589 | 80280 |
| 98115 | 98115 | 89197 | 98115 | 107037 |
| 100843 | 100843 | 91673 | 100843 | 110009 |
| 272547 | 272547 | 247769 | 272547 | 297325 |

Nota: Elaboración grupal

4.2.8. Programa de ventas en unidades y valorizados.

Tabla 31.

Ventas por unidades y valorados

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Maca Negra | S/.668,957 | S/.812,851 | S/.967,524 | S/.1,133,636 | S/.1,311,866 |
| Maca Amarilla | S/.891,972 | S/.1,083,799 | S/.1,290,029 | S/.1,511,513 | S/.1,749,155 |
| Maca Roja | S/.916,754 | S/.1,113,906 | S/.1,325,864 | S/.1,553,498 | S/.1,797,742 |
| | S/.2,477,684 | S/.3,010,556 | S/.3,583,417 | S/.4,198,647 | S/.4,858,763 |

Nota: Elaboración grupal

4.3. Mezcla de Marketing

4.3.1. Producto.

Últimamente se ha vuelto tendencia el incremento del consumo de bebidas y alimentos saludables, las personas vienen tomando mayor relevancia al consumo de productos naturales. Luego de haber realizado un focus group y una encuesta selectiva se pudo obtener información relevante de nuestro público objetivo con el fin de llegar a elaborar un producto energizante de origen natural que se logre posicionarse en el mercado.

4.3.1.1. Modelo y diseño.

Inkastrong del Perú SA ofrece al mercado 3 presentaciones para cubrir la demanda de nuestro público objetivo que pertenece al NSE A y B , se ha tomado atención a la investigación del mercado realizada en el primer focus group , nuestras entrevistas de profundidad a especialistas , como también las encuestas realizadas que aportaron sugerencias del consumidor para ir afinando el producto.

- **Logo**

Antes:



Figura 57. Logo anterior Inkastrong

Fuente: Elaboración propia

Después:



Figura 58. Logo nuevo Inkastrong

Fuente: Elaboración propia

- **Empaque**

Antes:



Figura 59. Envase anterior Inkastrong

Fuente: Elaboración propia

Después:



Figura 60. Envase nuevo Inkastrong

Fuente: Elaboración propia

4.3.1.2. Ficha técnica.

- Nombre de Producto: INKASTRONG
- Fabricado por: INKASTRONG S.A.C
- Slogan : “Energía para un súper día”
- Dirección: Av. Industrial 2525
- Distrito: Independencia
- Teléfono: 0800-2-5858
- Registro Sanitario: xxxxxDIGESA
- RUC. 20354565758
- Código de barras: xxxxxxxxxx
- Ingredientes: Harina gelatinizada de maca amarilla, roja, negra; piña y durazno en trozos deshidratados y endulzante natural.
- Dirección web consultas: www.inkastrong.com.pe
- Porción del envase: 12 onzas
- Restricción de uso: Libre de Gluten
- Producto peruano 100% natural
- Conservar en un lugar fresco y seco
- Consumir antes de la fecha indicada
- Información nutricional:

Tabla 32.

Valor nutricional Inkastrong

| Valor Nutricional (por 15g) | Amarilla | Roja | Negra |
|-----------------------------|----------|-------|-------|
| Calorías (Kcal) | 40.5 | 51.3 | 57.7 |
| Proteínas (g) | 1.65 | 2.4 | 1.7 |
| Grasas (g) | 0.135 | 0.14 | 0.17 |
| Hidratos de carbono (g) | 7.8 | 9.75 | 12.9 |
| Fibra (g) | 3.15 | 3.15 | 3.15 |
| Hierro (mg) | 2.49 | 2.49 | 2.49 |
| Calcio (mg) | 22.5 | 22.5 | 22.5 |
| Potasio (mg) | 307.5 | 307.5 | 307.5 |

Nota: Elaboración grupal

4.3.1.3. Presentación del envase.

Se presentan tres envases con el color representativo de acuerdo al tipo de maca que contienen: maca negra envase negro, maca amarilla envase amarillo y maca roja envase rojo.

Información nutricional.

Número de contacto.

Sitio web.

Logo del producto.

Slogan según presentación.



Figura 61. Etiqueta Inkastrong maca amarilla

Fuente: Elaboración propia



Figura 62. Etiqueta Inkastrong maca roja

Fuente: Elaboración propia



Figura 63. Etiqueta Inkastrong maca negra

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Precio.

Se tomará en consideración los precios de nuestros competidores indirectos o productos sustitutos.

Tabla 33.

Precios de productos de competidores indirectos

| Proveedor | AMÉRICA ORGÁNICA | ECOANDINO | SUITI | SANTA NATURA |
|-----------|------------------|-----------|-------|--------------|
|-----------|------------------|-----------|-------|--------------|

| | | | | |
|---------------------|---|--|---|---------------------------------------|
| Producto | Maca Gelatinizada Orgánica América Orgánica Zipper 170g | Harina De Maca Gelatinizada Orgánica Ecoandino Doypack 250 g | Maca SUITI Harina maca gelatinizada Bolsa 220Gr | Harina gelatinizada de maca 200g |
| Precio | S/. 16.30 | S/. 26.30 | S/. 27.90 | s/ 61.00 |
| Ingredientes | Maca Amarilla | Maca Amarilla | Maca Amarilla | Maca negra, maca roja y maca amarilla |

Nota: Elaboración grupal

Debemos considerar que los precios de los productos sustitutos son relativamente alto debido a la cantidad que contienen en sus presentaciones, para nuestro caso se trata de un vaso de 12 oz., cuyo precio oscilará según los datos obtenidos en las encuestas.

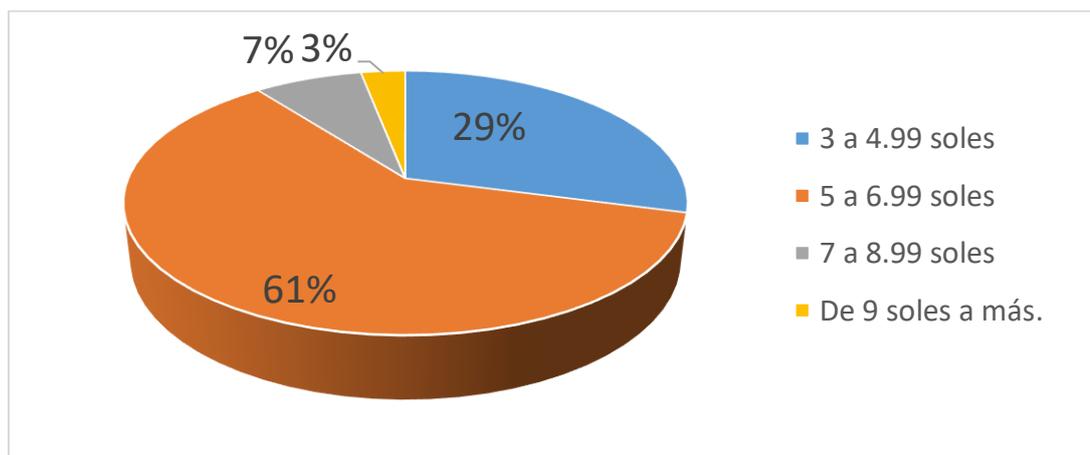


Figura 64. Precio a pagar por producto

Fuente: Elaboración propia

Objetivo:

Según el análisis realizado a través de las encuestas, de la segmentación del mercado y el focus realizado, podemos establecer un precio aproximado el cual será entre S/. 5 a S/. 7. Dicho precio es accesible a nuestro segmento socio económico (A y B).

Estrategia:

La fijación de precios ha sido realizada a través de orientación en la competencia, en nuestro caso prorrateando las cantidades y alineando el resultado con el de las encuestas.

4.3.3. Plaza.

Es muy importante determinar las cadenas de distribución y logística que el producto debe recorrer hasta el consumidor final. Para la distribución de Inkastrong es muy importante que nuestro producto este localizado estratégicamente en lugares o sitios que prefieran nuestro público objetivo

Nuestra segmentación con respecto al NSE va dirigida a personas con poder adquisitivo medio alto, ubicadas en los segmentos A y B donde encuentra concentrado en las zonas 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena y San miguel) y 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina).. Todo ello analizado a través del mapa de empatía, pues nuestro producto va dirigido a público que le gusta mantener un estilo de vida saludable y que estudia y trabaja, quien dispone de un poder adquisitivo lo suficientemente moderado para poder adquirir nuestro producto, el cual presentará un precio promedio superior según mercado.

Nuestros canales de distribución serán:

- Tiendas por conveniencia
- Redes sociales
- Ventas telefónicas
- Página web (ventas online)

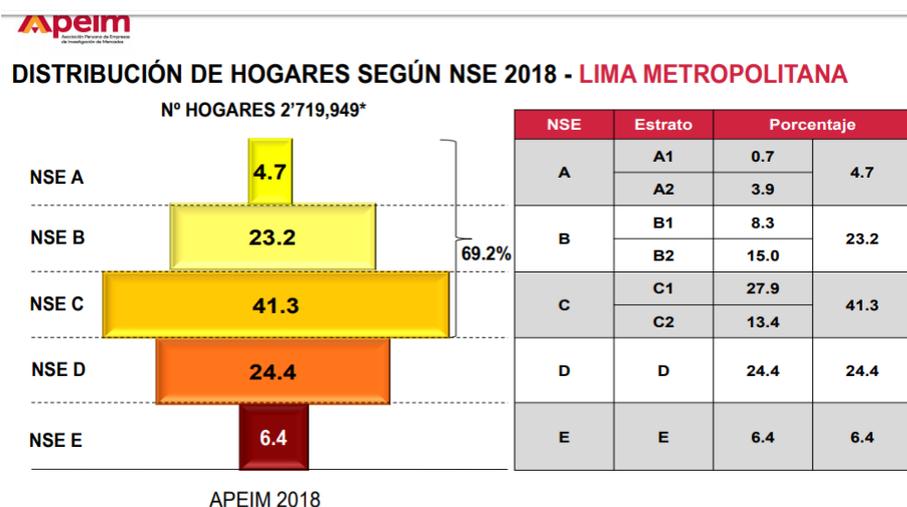


Figura 65. Distribución de hogares en Lima metropolitana

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

| Lima metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Zonas | Población | | Estructura socioeconómica (% horizontal) | | | | | |
| | Miles | % | A | B | C | D | E | |
| 1 | Puente Piedra, Comas, Carabaylo. | 1,309.3 | 12.4 | 0.0 | 14.6 | 39.7 | 36.6 | 9.1 |
| 2 | Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras. | 1,318.3 | 12.5 | 2.1 | 28.3 | 47.6 | 19.9 | 2.1 |
| 3 | San Juan de Lurigancho. | 1,157.6 | 10.9 | 1.1 | 21.5 | 44.6 | 25.3 | 7.5 |
| 4 | Cercado, Rimac, Breña, La Victoria. | 771.2 | 7.3 | 2.5 | 29.9 | 43.9 | 21.5 | 2.2 |
| 5 | Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino. | 1,477.6 | 14.0 | 1.4 | 11.6 | 45.6 | 33.3 | 8.1 |
| 6 | Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel. | 377.7 | 3.6 | 16.2 | 58.1 | 20.5 | 3.5 | 1.7 |
| 7 | Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina. | 810.6 | 7.7 | 35.9 | 43.2 | 13.6 | 6.3 | 1.0 |
| 8 | Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores. | 878.3 | 8.3 | 2.0 | 29.1 | 48.8 | 17.3 | 2.8 |
| 9 | Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac. | 1,098.7 | 10.4 | 0.5 | 7.9 | 52.2 | 31.6 | 7.8 |
| 10 | Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú | 1,100.4 | 10.4 | 1.4 | 19.0 | 46.0 | 24.4 | 9.2 |
| 11 | Cieneguilla y Balnearios | 190.5 | 1.8 | 0.0 | 9.9 | 47.6 | 32.7 | 9.8 |
| TOTAL LIMA METROPOLITANA | | 10,580.9 | 100.0 | 4.3 | 23.4 | 42.6 | 24.1 | 5.6 |

Figura 66. NSE por zonas geográficas en Lima metropolitana

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018



Figura 67. Flujo de distribución Inkastrong

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

Objetivo

Mediante nuestra pregunta de encuesta pudimos determinar la costumbre en cuanto a lugar de compra que tienen las personas, pudiendo determinar que el 63% de los encuestados tienen mayor predisposición para comprar este tipo de productos en una bodega o tienda por conveniencia, apuntamos a este sector que se encuentra en crecimiento y mayor llegada al usuario final.

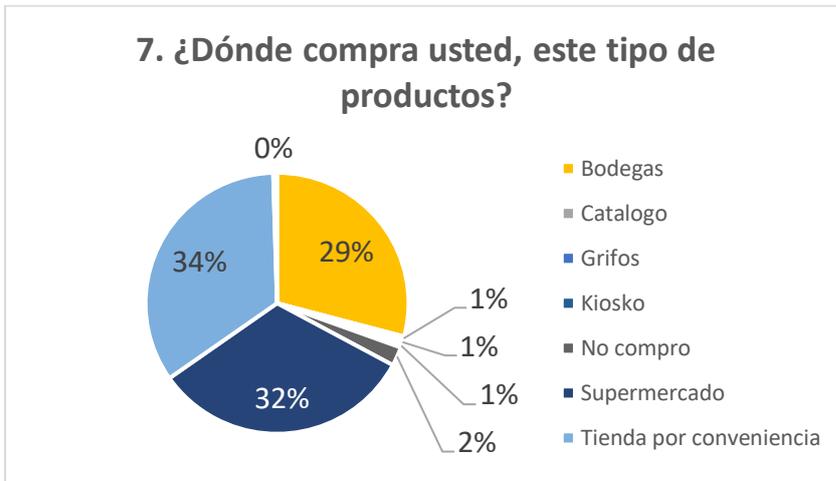


Figura 68. Lugar de compra de productos energéticos

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

Transporte y Flete

Para el traslado de nuestros productos Inkastrong, tercerizaremos con unas Empresas de transporte y motorizados que manejan repartos, desde nuestro Almacén de despacho hacia los puntos de venta y los usuarios finales que compren vía online, nuestras entregas serán en un máximo de 48 horas según las condiciones y políticas aplicadas a nuestros clientes finales.

Es motivo de evaluación si cumplido el año continuamos tercerizando la distribución o adquirimos nuestra propia flota de reparto.

4.3.4. Promoción.

Para promocionar y posicionar Inkastrong se tienen planificadas diferentes estrategias, estas se realizarán únicamente en canales digitales.

Para poder desarrollar estas estrategias nos centraremos básicamente en la creación de las herramientas más utilizadas y resaltantes del internet, tales como:

Una página web dinámica y amigable, cuya dirección electrónica es www.inkastrong.com en esta podemos mostrar la información de la empresa, los productos, y algunos datos para que el cliente se contacte con nosotros.

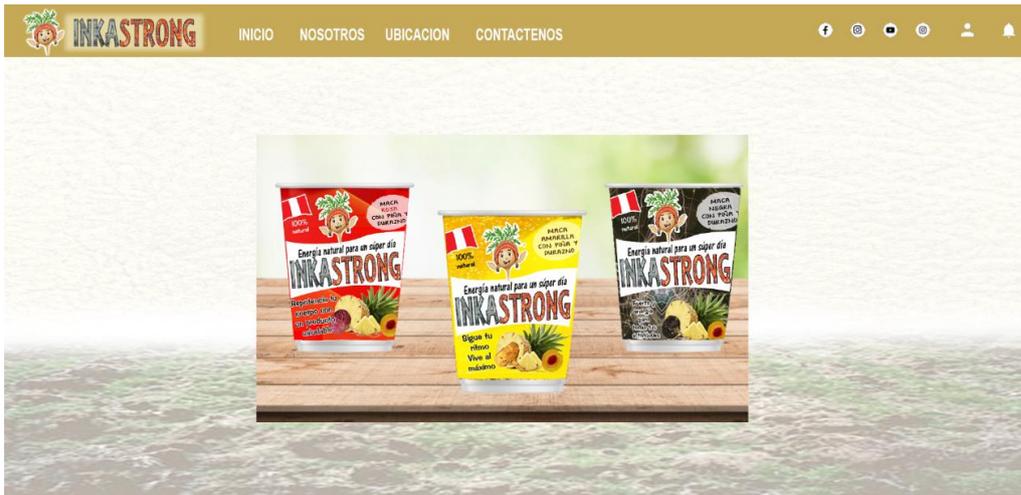


Figura 69. Inicio de página web

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

Desarrollaremos blogs de artículos en los que se abordarán temas relacionados a los productos energéticos naturales, relacionados a la maca, hábitos y costumbres de vida saludable, y algunos otros temas de interés para nuestro público objetivo, este se promocionará con el uso de la herramienta Google Analytics, que permite un mejor posicionamiento al momento de búsqueda de los usuarios.



Figura 70. Artículo informativo en página web

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

Se creará un fanpage empresarial en Facebook, para lograr posicionarla se hará uso de las herramientas que brinda esta aplicación, debiendo dirigir y promocionar nuestros productos al público objetivo, esto a través de una segmentación geográfica y por edad de los usuarios, una vez que se llega a

ellos, podremos interactuar con los clientes y mostrarle imágenes que llamen su atención e inviten a la compra de Inkastrong en cualquiera de sus presentaciones, además será un canal de respuesta rápida ante cualquier duda o consulta que tenga algún contacto con respecto a los beneficios del producto.

Adicionalmente contactaremos con influenciadores como reconocidos deportistas, profesionales de la salud, con la intención de lograr un crecimiento acelerado de los usuarios que se agreguen a nuestra página.

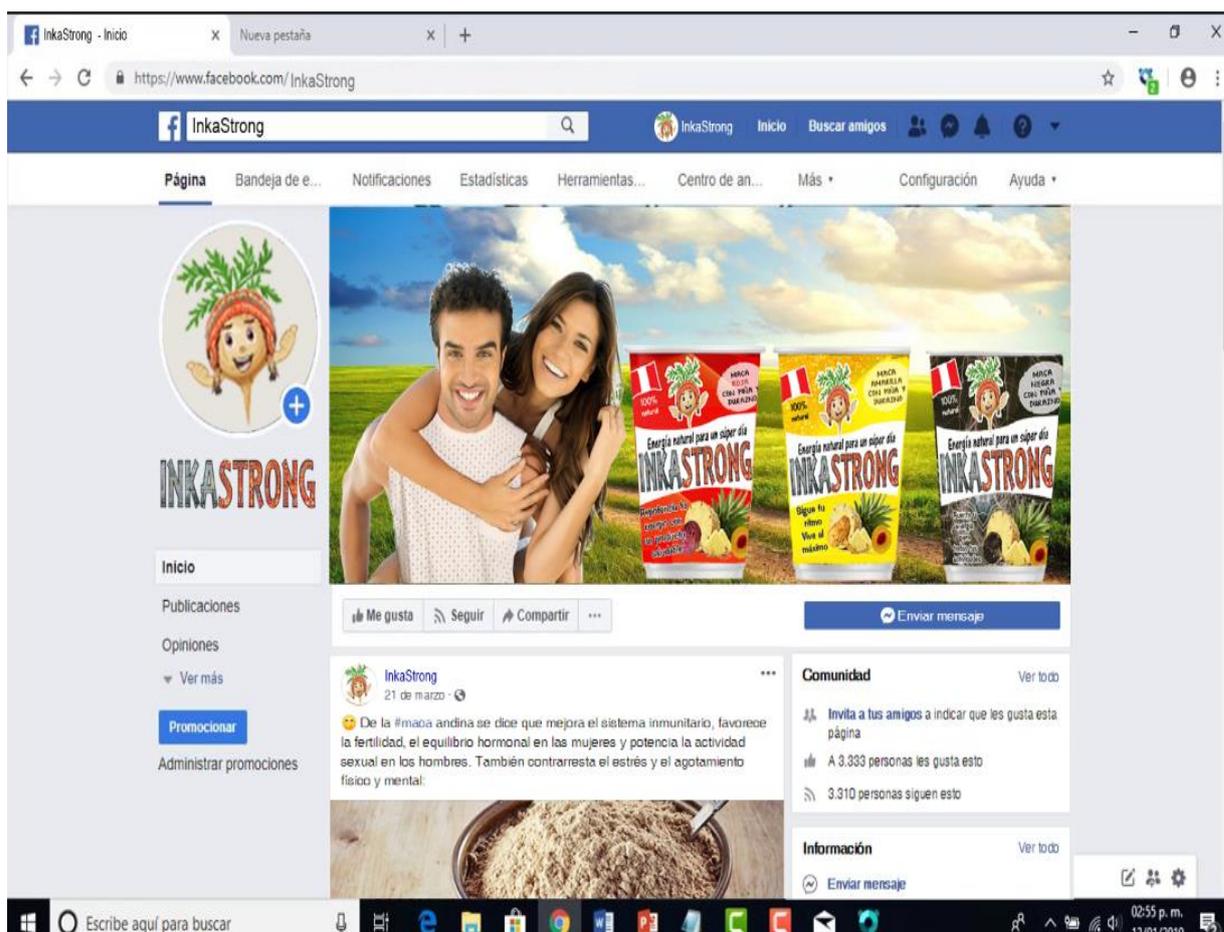


Figura 71. Página de Facebook

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

Se abrirá una cuenta en Instagram, en la que se mostrarán imágenes alusivas y que promocionen los productos, también enlaces al blog y Facebook, para que la red de contactos crezca con mayor velocidad.



Figura 72. Página de Instagram

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

Sampling / POP:

En la etapa de lanzamiento se apuesta por dar Muestras Gratis, con la finalidad de hacer conocer el producto a nuestros consumidores, convencidos que este tendrá buena aceptación y el cliente estará dispuesto a seguir consumiéndolo.

4.3.4.1. Campañas de Intriga, lanzamiento y Posicionamiento.

Tanto para el inicio como para el desarrollo del proceso de comercialización de nuestro producto se tienen planificadas 3 etapas diferenciadas, con campañas que buscan conectar e interrelacionar con el público objetivo, todas se desarrollarán en nuestras herramientas digitales.

Campaña de Intriga

Esta etapa se desarrollará 15 días antes del lanzamiento del producto, se crearan imágenes sugerentes que anuncian la llegada del nuevo producto, pero sin llegar a mostrarlo, además un blog que mostrará las bondades de la maca, creando una expectativa en los usuarios por descubrir de qué se trata.



Figura 73. Imagen campaña de intriga

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

Estrategia de Lanzamiento del producto

La campaña de lanzamiento se enfoca en dar a conocer nuestro producto a través de una variedad de imágenes dinámicas, atractivas y que buscan captar la atención del público, esta se realizará durante todo el primer mes de ingreso al mercado. Mientras se muestran las imágenes debemos estar presentes en una tienda por conveniencia por distrito, será un solo modulo que será reubicado cada 3 días, realizando Sampling, en un módulo que permita dar a conocer a Inkastrong.



Figura 74. Imagen campaña de lanzamiento

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018



Figura 75. Módulo para sampling

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

Estrategia de posicionamiento

Para mantenernos en la mente de nuestros clientes, constantemente se crearán y lanzarán imágenes, en la que resalte nuestro producto, en las redes sociales y en la web, además de publicar siempre nuevos artículos referentes a la vida saludable, los beneficios de los productos energizantes saludables, los beneficios de la maca, la piña, el durazno y otros temas relacionados al producto.

Una fecha importante para promocionar e impulsar nuestro producto será el Día de la alimentación saludable, que se celebra el 16 de octubre de cada año, para esta fecha preparemos un concurso virtual, en el que los participantes podrán ganar packs de 24, 12 y 6 unidades de nuestros productos, serán 3 ganadores de cada pack, con esta campaña se espera ganar más seguidores, y continuar interactuando amigablemente con nuestros clientes.



Figura 76. Sorteo en Facebook

Fuente: Adaptado de Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM 2018

Tabla 34.

Presupuesto estimado de los gastos de publicidad y marketing para el desarrollo del producto

| Concepto | Frecuencia | AÑOS | | | | |
|--|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Sampling para lanzamiento de producto | 1 mes | 6,000 | | | | |
| Gastos en Agencia Publicitaria (RRSS, Facebook, Instagram, etc.) | Anual | 12,000 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| Gastos en sorteo Día de la Alimentación Saludable | Octubre | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Encargado de Seguimiento de Redes | Anual | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 | 14,000 |
| Total Presupuesto S/ | | 32,500 | 16,300 | 16,300 | 16,300 | 16,300 |

Nota: Elaboración grupal

5. Capítulo V: Estudio Legal y organizacional

5.1. Estudio legal

InkaStrong actuará dentro del marco de leyes y normas que rigen el sistema peruano.

5.1.1. Forma societaria.

La empresa, por acuerdo de los socios, toma por acuerdo conformar una sociedad anónima cerrada, teniendo como razón social INKASTRONG S.A.C., denominación que constará en la minuta de constitución. Se opta por esta sociedad debido a las características que se adaptan al criterio y necesidad de los socios, esto conforme a la ley que determina las sociedades.

SAC, La sociedad anónima cerrada tiene una estructura y diseño que se adapta fácilmente a las pequeñas sociedades, debe contar con por lo menos dos (2) accionistas y tiene un límite de hasta 20 accionistas, estos harán sus aportes que provienen de su patrimonio personal.

Tabla 35.

Aporte de los socios

| Accionistas | Porcentajes |
|--------------------------|--------------------|
| Juan Carlos Piña Quispe | 20% |
| Joseph Moran Otero | 20% |
| Jorge Luis Muñoz Tejeda | 20% |
| Cesar Yeckle Castro | 20% |
| Roberto Canchaya Quiquia | 20% |

Nota: Elaboración grupal

Con el fin de garantizar la continuidad del proyecto, por un período mínimo de cinco años, se firmará un Acta de Compromiso entre todos los socios, dejando constancia la firme decisión y obligación de no poder retirarse de éste, hasta por lo menos se haya cumplido con el período mencionado.

a. Actividades.

Las actividades a realizar para constituir la empresa según COFIDE (2019) son:

Minuta de Constitución: Será redactada y debe ser firmada por los 5 constituyentes y por un abogado el cual los asiste, es aquí donde se identifica plenamente a los accionistas, así como el objeto social de la empresa, el cual en este caso será la “elaboración de productos alimenticios no clasificados previamente”; a su vez se debe indicar el capital de la empresa, los cuales deben ser detallados y especificar si son dinerarios o no.

Para asegurar el correcto trámite e inscripción de la sociedad a constituir, es necesario verificar que nuestra solicitud no entrará en conflicto con otras, para ello es necesario lo siguiente:

Búsqueda y Reserva de nombre en SUNARP: Nuestro socio Roberto Canchaya realizará dichos trámites, los cuales son diferentes entre sí, pero pueden tramitarse ante la misma entidad en un mismo momento mediante la solicitud correspondiente. La búsqueda de nombre permite saber si no hay un nombre o denominación que sea idéntica o parecida al que tendrá la empresa que vamos a constituir incluido las siglas S.A.C. el resultado de la búsqueda es casi inmediato y si no se encuentran resultados se prosigue inmediatamente con la reserva del nombre. Para ello, se presenta la solicitud con el formulario donde se debe señalar entre otros, los nombres de los socios que conforman la empresa, el domicilio donde opera, si es sociedad anónima cerrada y especificar si es micro o pequeña empresa; si el resultado es positivo, se entrega la certificación de reserva de nombre al día siguiente, teniendo una duración máxima de 30 días.

Escritura Pública de constitución: Es la minuta formalizada y autorizada por un notario para presentarla a registros Públicos; para ello se requiere llevar la minuta de constitución de empresa firmada por los constituyentes de la sociedad y los cónyuges de aquellos que son casados, una copia de la minuta ya firmada y realizar el pago de derechos notariales el cual varía según la tarifa establecida por el notario, dependiendo en la mayoría de los casos del capital social de la empresa.

Inscripción en los Registros Públicos: Una vez redactada y firmada la escritura pública, ésta se presenta a la oficina del Registro de Personas Jurídicas de la SUNARP, el personal autorizado de la notaría; quien realizará la solicitud de inscripción de título que será calificada por el Registrador Público.

De estar conforme el registrador debe realizar la inscripción en el lapso de un día a partir del momento en que se presentó y debe entregar una constancia de inscripción y copia simple de la partida registral.

Trámite del RUC: Es necesario tramitarlos ya que mediante este número se identificará a la empresa como contribuyente fiscal, cuyo trámite se debe realizar en las oficinas de SUNAT ya sea en Lima o provincias. Para ello se debe presentar el original y fotocopia de la última declaración jurada de predio o autoevaluó del local donde funcionara la empresa, copia certificada de la Partida Registral de la empresa la cual no debe tener más de 30 días de emisión y DNI en original y copia del representante legal de la empresa quien debe hacer el trámite de manera personal o autorizar a otra persona quien deberá presentar además el original y copia de su propio DNI y una carta poder con firma legalizada ante notario público o autenticada por un fedatario de la SUNAT.

Régimen Tributario: Junto al trámite del RUC se elegirá el régimen MYPE tributario que es el más conveniente según las características del negocio.

Autorización para emisión de Comprobantes de Pago: Luego de 7 días y habiendo verificado el domicilio fiscal de la empresa se enviarán el RUC y la clave SOL, la cual permitirá hacer trámites a través de internet, principalmente pagos y declaraciones.

Además, es necesario legalizar los libros societarios y para finalizar, tramitar la licencia municipal.

b. Valorización de constitución de la empresa

Tabla 36.

Actividades valorizadas

| Actividades | Lugar tramite | BI | IGV | Monto Total |
|------------------------------------|----------------------|---------------|---------------|--------------------|
| Búsqueda de Nomb. | Sunarp | 5.08 | 0.92 | 6 |
| Reserva de Nomb. | Sunarp | 15.25 | 2.75 | 18 |
| Gastos Notariales y Registrales | Notaria/Sunarp | 847.46 | 152.54 | 1,000.00 |
| Obtener del Ruc | Sunat (gratuito) | | | |
| Legalización de Libros societarios | Notaría | 21.19 | 3.81 | 25 |
| Total | | 888.98 | 160.02 | 1,049.00 |

Fuente: Elaboración propia

5.1.2. Registro de marcas y patentes.

Marca: Es el término o nombre, una señal, un símbolo o una combinación de todos estos que caracteriza e identifica a una empresa y le permite diferenciarse de sus competidores. Gracias a este registro se protegen estos activos intangibles de que el total o la parcialidad de estos sean copiados o utilizados por otras empresas.

Según INDECOPI (2019), Este trámite se debe hacer en cualquiera de sus oficinas y una vez obtenida la resolución del registro tiene una duración de 10 años.

Para la inscripción se debe cumplir con los siguientes requisitos:

Se llena 3 ejemplares del formato de solicitud.

Datos de(los) solicitante(s) (persona natural o jurídica)

Indicar la dirección de su domicilio.

Detallar el signo de la marca a registrar.

Expresar el producto a la clase de marca que pertenece.

Firmar la solicitud por el representante o el que solicita.

Adjuntar el pago por el derecho del trámite encaja de Indecopi.

Patente: Sera una patente de invención, ya que contamos con una fórmula del producto (secreto industrial), la cual está vigente por 20 años.

a. Actividades y valorización

Tabla 37.

Actividades valorizadas

| Activ. | Desc. | BI | IGV | Importe |
|--|--|---------------|---------------|-------------|
| Busq. antecedentes de registrabilidad (Logotipo) | Validar que no exista una igual o similar según la clase en Indecopi | 84.75 | 15.25 | 100 |
| Expediente y registro solicitud de marca | Pedir a Indecopi el registro de la marca | 453.39 | 81.61 | 535 |
| Publ. en el Diario Peruano | Registro por única vez en menos de 30 días luego de haber recibido el titulo | 423.73 | 76.27 | 500 |
| Total tasas Indecopi | | 961.87 | 173.13 | 1135 |

Fuente: Elaboración propia

5.1.3. Licencias y autorizaciones.

a. Actividades.

Licencia de funcionamiento para apertura de local en Ate

Según la ley de licencias N°28976 y de acuerdo con el TUPA, las empresas deben contar con la licencia para la solicitud de esta misma debe incluir N° de RUC y DNI u otro documento de identificación del solicitante según corresponda, así como también del Representante Legal.

Para esta solicitud es necesario adjuntar lo siguiente:

Solicitud de licencia con carácter de DJ en los cuales tendrán los datos del solicitante y representante legal.

Copia de Vigencia de poder del representante legal.

Datos del establecimiento.

DJ de observaciones de condiciones de Seguridad.

Pago del trámite.

b. Valorización.

En la siguiente tabla se indica el detalle y costos de los trámites licencias y autorizaciones que sacaremos para el funcionamiento de INKASTRONG S.A.C.

Tabla 38.

Registro de licencias y autorizaciones

| Actividades | Detalle | PV | IGV | Importe Total |
|---|---|-----------------|---------------|----------------------|
| Licencia de funcionamiento Municipalidad de Ate Vitarte. | Obtenida en la Municipalidad de Ate Vitarte (100 m2) | 169.83 | 30.57 | 200.40 |
| Defensa civil-INDECI | Planos de local y evacuación | 847.46 | 152.54 | 1,000.00 |
| SCTR | Empresas aseguradoras | 205.08 | 36.92 | 242.00 |
| Total | | 1,222.37 | 220.03 | 1,442.40 |

Nota: Elaboración grupal

5.1.4. Legislación laboral.

a. Actividades.

Nuestra empresa INKASTRONG S.A.C es pequeña empresa ya se considera en el rango de hasta 100 trabajadores y con ventas de cada año a partir de 150 UIT a 1700.

Para la inscripción en este régimen son necesarios los siguientes requisitos:

- Solicitud de registro de acuerdo al formato.
- N° de RUC.

b. Valorización.

La empresa INKASTRONG S.A.C. pagará los siguientes beneficios a los trabajadores, de acuerdo a ley, Infomercado (2019) en su artículo hace mención de cada uno de ellos:

Remuneración Mínima Vital (RMV), actualmente S/ 930.00 soles

Jornada de trabajo de 8 horas

Descanso semanal y en días feriados

Remuneración por trabajo en sobretiempo

Descanso vacacional de 15 días calendarios

Cobertura de seguridad social en salud a través del ESSALUD

Cobertura Previsional

Indemnización por despido de 20 días de remuneración por año de servicios (con un tope de 120 días de remuneración)

Cobertura de Seguro de Vida y Seguro Complementario de trabajo de Riesgo (SCTR)

Derecho a percibir 2 gratificaciones al año (Fiestas Patrias y Navidad)

Derecho a participar en las utilidades de la empresa

Derecho a la Compensación por Tiempo de Servicios (CTS) equivalente a 15 días de remuneración por año de servicio con tope de 90 días de remuneración.

Derechos colectivos según las normas del Régimen General de la actividad privada.

5.1.4.1. Actividades.

Según el Ministerio de trabajo (2019), los pasos a realizar son:

Inscripción de los trabajadores en ESSALUD: Se debe previamente registrar a la entidad empleadora mediante el Programa de Declaración Telemática – PDT o el Formulario N° 402, los cuales pueden adquirirse en la SUNAT o en los bancos; luego se registra a los trabajadores a través del Formulario Virtual N° 601 Planilla Electrónica del PDT. Los datos que se deben consignar en el PDT son los datos personales del trabajador y de sus derechohabientes (cónyuge y/o concubino(a), hijos menores de edad, hijos mayores de edad con discapacidad, madre gestante).

Autorización de planillas ante el ministerio de trabajo: para toda empresa con uno o más trabajadores, las planillas son prueba fehaciente de la relación laboral de un trabajador con una empresa, aquí consta su remuneración y los demás beneficios que se le pagan. Es obligatorio conservar las planillas, así como las boletas de pago y demás constancias, por un período de hasta cinco años.

Legalización de Libros Contables: El notario suscribe su certificación en la primera hoja útil del libro contable, donde se le asigna un número y contiene la razón social, el objeto del libro, el número de folios, el día y el lugar en que se otorga y el sello y firma del notario. Para solicitar la legalización debemos acudir a notario mediante solicitud por escrito.

5.1.4.2. Valorización.

De igual manera, COFIDE (2019) indica los costos de dichos trámites:

Para la solicitud de autorización de planillas se requiere el pago un monto de 3.40 nuevos soles por tratarse de una MYPE.

El costo de legalización de un libro contable varía entre 15.00 y 25.00 nuevos soles dependiendo del número de folios.

5.1.5. Legislación tributaria.

INKASTRONG S.A.C estará inscrito en el Régimen MYPE Tributario por lo cual deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Límite de ventas anuales (1700 UIT).
- No mantener deudas tributarias exigibles, mayores a 1 UIT.
- No tener como titular a una persona natural o socios que hubieren sido condenados por delitos tributarios.
- Emisión de comprobantes de pago autorizados por Sunat.
- Declaración de impuestos mensuales de IGV y pago a cuenta mensual del IR de acuerdo a sus ingresos netos.
- Presenta declaración Anual.
- Obligado a llevar libros contables de acuerdo a sus ingresos (RV, RC y Libro Diario Formato Simplificado).

a. Actividades y Valorización.

En la tabla 39 se muestra las tasas de impuesto para la empresa INKASTRONG S.A.C.

Tabla 39.

Tasa de impuesto según legislación tributaria

| Activid. | Detalles | Valorización (%) |
|----------|--|------------------|
| IGV | Impto. asumido por el consumidor final | 18% |
| IR | 3er categoría | 29.50% |

Nota: Elaboración grupal.

5.1.6. Otros aspectos legales.

a. Actividades y Valorización.

Para la comercialización hay que tener en cuenta que debemos gestionar y presentar el certificado de etiqueta del producto, de esta manera estaremos cumpliendo con un requerimiento regulado la ley General de Salud N° 26842 en el (D.S- 007-98-S.A.). Este trámite tiene el costo de 0.2% de 1 UIT. El tiempo para este trámite es de 7 días hábiles. Vigencia del registro 5 años.

Para realizar este trámite se deberá seguir los siguientes requisitos:

- Primero se llena un formato para hacer llegar al Dir Ejecutivo de Higiene Alimentaria, adjuntando una DJ esto debe contener el N° RUC, con la firma del representante.

- Obtener los resultados de los análisis hechos al producto (físico, químico y microbiológico), todo ello validado por un laboratorio que este acreditado.
- Contar con un Certificado de Libre Comercialización y/o Certificado Sanitario.
- Rotulado de los productos etiquetados.
- Al contar con regímenes especiales los alimentos y bebidas, debe tener las propiedades nutricionales acreditado por INDECOPI.
- Realizar una DJ si la empresa es MYPE, según la fecha que corresponda.
- Adjuntar el comprobante de pago por derecho de trámite.

5.1.7. Resumen del capítulo.

En la tabla siguiente indicamos el detalle de los costos que incurrieron en todos los trámites de INKASTRONG S.A.C.

Tabla 40.

Resumen del capítulo

| Actividades | Detalle | Tiempo | BI | IGV | Importe Total |
|------------------------------|--|---------|-----------------|---------------|-----------------|
| Constitución Empresa | Busq. de Nomb., reserva de Nomb., Inscripción en SUNARP y obtención del RUC. | 1 mes | 888.98 | 160.02 | 1,049.00 |
| Tramites de Marca y Patentes | Búsqueda fonética/figurativa y solicitud de registro. | 3 meses | 961.86 | 173.14 | 1,135.00 |
| Licencias y autorizaciones | Municipalidad Ate vitarte y Defensa Civil | 1 mes | 1,222.37 | 220.03 | 1,442.40 |
| Total | | | 3,073.21 | 553.18 | 3,627.40 |

Nota: Elaboración grupal.

5.2. Estudio organizacional

5.2.1. Organigrama funcional.

En INKASTRONG SAC teniendo en cuenta nuestra incursión al mercado, nuestros valores, misión y visión se ha diseñado una estructura jerárquica con un enfoque horizontal, con la finalidad de involucrar a los principales actores de cada división y a sus respectivos equipos en los lineamientos de la empresa, además de dar una buena comunicación y optimizar la interacción entre áreas.

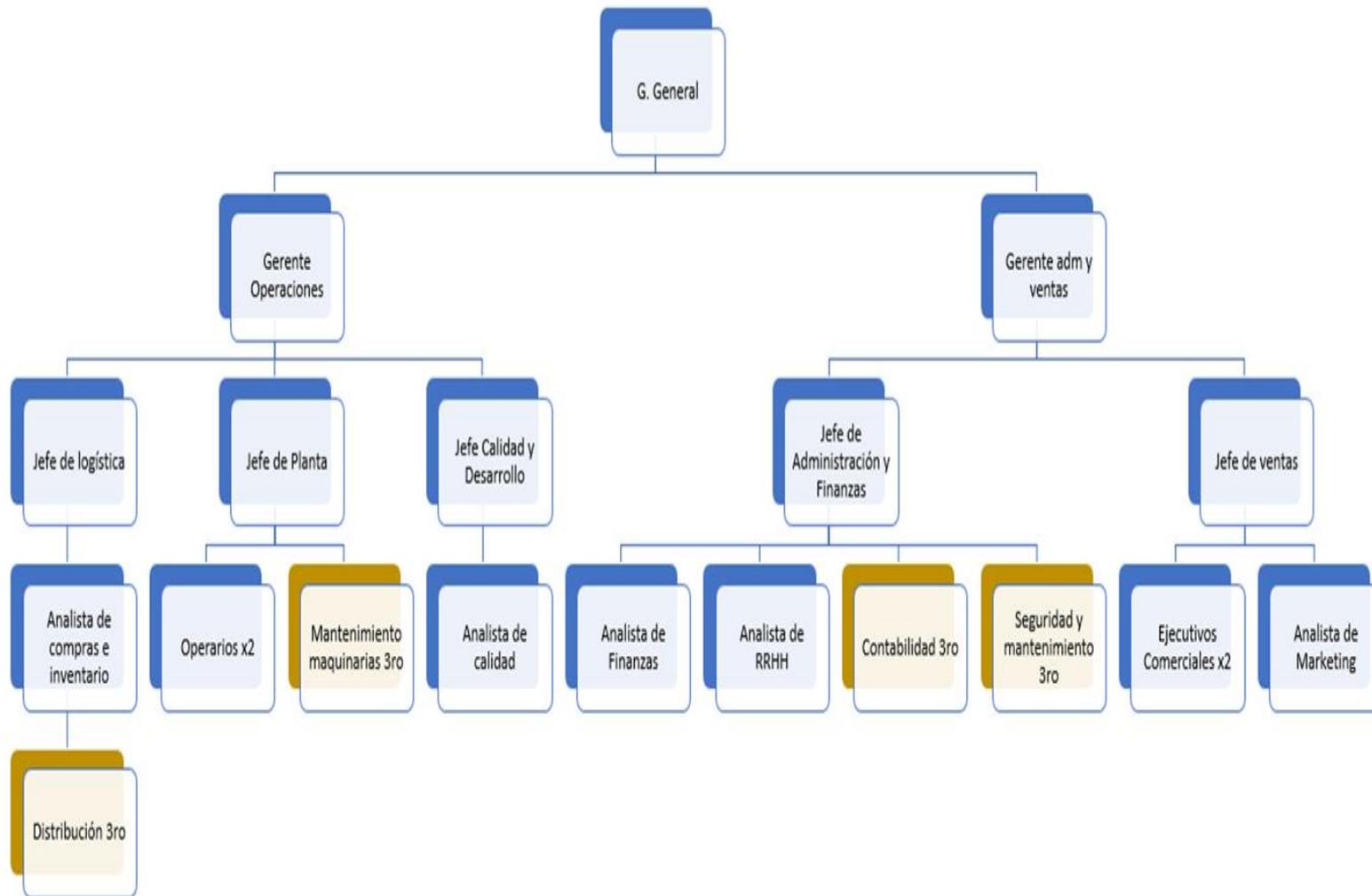


Figura 77. Organigrama Inkastrong SAC

En la tabla 41 se detalla la cantidad de trabajadores por cada año, el personal se mantiene durante los 5 años, debido a que las máquinas suplantando la MOD, teniendo en cuenta que cualquier personal de otra área estará capacitado para manejar las máquinas.

Tabla 41.

Cantidad de trabajadores por año

| Puesto | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Cantidad | Cantidad | Cantidad | Cantidad | Cantidad |
| Gerente General | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gerente de Operaciones | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gerente de Administración y Ventas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Logística | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Planta | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Calidad y Desarrollo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Administración y Finanzas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Ventas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de RRHH | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de Finanzas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de Marketing | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de compras e inventario | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de calidad | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ejecutivos comerciales | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Operarios | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Total | 17 | 17 | 17 | 18 | 18 |

Nota: Elaboración grupal.

5.2.2. Servicios tercerizados.

INKASTRONG SAC tiene tercerizados los siguientes servicios:

Tabla 42.

Servicios tercerizados

| |
|--------------------------|
| Servicios |
| Limpieza |
| Contabilidad. |
| Vigilancia |
| Transporte |
| Mantenimiento de equipos |

Nota: Elaboración grupal.

Se contratarán estos servicios para reducir costos y tiempos; así como cualquier contingencia legal, laboral y tributarios a futuro.

5.2.3. Descripción de puestos de trabajo.

Gerente general: será quien llevará a cargo la administración de INKASTRONG SAC, tal como lo indica Sánchez (2008), todo ello “a través de la creación de políticas, estilo de liderazgo y procesos diseñados para la organización, que permitan a la empresa lograr resultados atractivos y sostenibles, cuota de mercado, excelente margen de contribución y fidelización de clientes”.

Tabla 43.

Perfil gerente general

| GERENTE GENERAL - INKASTRONG S.A.C | |
|---|---|
| Perfil para el puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Titulado en Ingeniería Industrial, Administración de empresas., afines |
| Experiencia | 5 años de experiencia ocupando puestos de liderazgo en el sector industrial. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar el plan estratégico anual, presupuesto anual por áreas. ✓ Tomar decisiones importantes en la organización para lograr los objetivos trazados. ✓ Analizar los problemas administrativos. financieros, personal, etc. ✓ Mantener constantemente un equipo de alto desempeño en cada una de las áreas. ✓ Identificar posibles oportunidades de negocio en mercado actual con el propósito de incrementar las ventas. ✓ Coordinar con el Gerente administrativo y ejecutivos comerciales las estrategias y medidas a tomar para la expansión del mercado. ✓ Representar a INKASTRONG SAC ante las instituciones privadas y de control de acuerdo con su función, con el fin de mejorar la imagen empresarial. |
| Dirigir a: | Todas las áreas de la empresa. |

Nota: Elaboración grupal.

Gerente administrativo y financiero: Estará encargado de controlar la gestión de los recursos humanos, finanzas, ventas y estrategias de mercado en la organización además de supervisar los servicios brindados por terceros: contabilidad, seguridad y mantenimiento. Debe tener liderazgo para el buen desempeño del equipo que maneje.

Tabla 44.

Perfil gerente administrativo y financiero

| GERENTE DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS– INKASTRONG S.A.C | |
|---|--|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Con título universitario de la carrera de Administración, Contabilidad o afines. |
| Experiencia | 5 años de experiencia en el área administrativa como responsable. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar y sostener al Gerente General en lo que este requiera. ✓ Supervisar el cumplimiento del plan general según el cronograma de actividades mensuales y anuales establecidas. ✓ Evaluar y definir procedimientos en la gestión de recursos humanos de la organización. ✓ Evaluar y definir procedimientos en la gestión del área financiera de la organización. ✓ Evaluar y definir procedimientos en la gestión comercial de la organización (ventas y marketing) ✓ Participa de la evaluación los servicios de mantenimiento y seguridad brindados por terceros. |
| Dirigir a: | Al área administrativa, financiera, comercial y los servicios tercerizados. |
| Coordinar con: | Gerencia General y Gerencia de Operaciones |

Nota: Elaboración grupal.

Gerente de Operaciones: Estará encargado de controlar la gestión de la producción, logística, desarrollo y calidad de nuestros productos. Su labor es fundamental en la organización por lo que se requiere de un personal líder con experiencia en manejo de recursos en el día a día.

Tabla 45.

Perfil gerente de operaciones

| GERENTE DE OPERACIONES | |
|-------------------------------|---|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Con título universitario de la carrera de Ing. Industrial, administración o afines. |
| Experiencia | 5 años de experiencia en el área operativa como responsable. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar y sostener al Gerente General en lo que este requiera. ✓ Supervisar el cumplimiento del plan general según el cronograma de actividades mensuales y anuales establecidas. ✓ Supervisar, evaluar y definir procedimientos en la gestión de la producción. ✓ Supervisar, evaluar y definir procedimientos en la gestión de la logística. ✓ Supervisar, evaluar y definir procedimientos en el desarrollo y calidad de la producción. ✓ Participa de la evaluación los servicios de mantenimiento de maquinaria y distribución brindados por terceros. |
| Dirigir a: | Al área de producción, logística, desarrollo y calidad. |
| Coordinar con: | Gerencia General, Gerencia de administración y Ventas. |

Nota: Elaboración grupal.

Jefe de Administración y Finanzas: Estará encargado de dirigir las finanzas y recursos humanos de la organización.

Tabla 46.

Perfil Jefe de administración y finanzas

| JEFE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS – INKASTRONG S.A.C | |
|---|--|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Bachiller de la carrera de Administración, contabilidad o afines. |
| Experiencia | 3 años de experiencia en áreas administrativas y Financieras como responsable. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar y sostener a la Gerencia de administración y finanzas en lo que estos requieran. ✓ Supervisar y evaluar la gestión Financiera. ✓ Presentar los informes financieros a la gerencia de administración y ventas. ✓ Supervisar y evaluar la gestión de los recursos humanos. ✓ Supervisar y evaluar la gestión de la contabilidad. ✓ Preparar y coordinar presentaciones de los informes contables mensuales. ✓ Supervisar y evaluar los servicios de seguridad y mantenimiento realizado por terceros. |
| Coordinar con: | Gerencia de Administración y Ventas, otras gerencias y jefaturas. |

Nota: Elaboración grupal.

Jefe de ventas: Estará encargado de dirigir las ventas y planificar las estrategias de marketing en coordinación con la gerencia de administración y ventas.

Tabla 47.

Perfil jefe de ventas

| JEFE DE VENTAS – INKASTRONG S.A.C | |
|--|--|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Bachiller de la carrera de marketing, gestión comercial, administración o afines. |
| Experiencia | 3 años de experiencia en áreas comerciales como responsable. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar y sostener a la Gerencia de administración y finanzas en lo que estos requieran. ✓ Planificar las estrategias de ventas y marketing en coordinación con el equipo comercial y el analista de marketing. ✓ Supervisar y evaluar la gestión comercial. ✓ Presentar los informes de ventas y marketing a la gerencia de administración y ventas. ✓ Supervisar y evaluar la gestión de marketing. ✓ Investigar nuevos mercados con la finalidad de obtener nuevos puntos de venta. |
| Coordinar con: | Gerencia de Administración y Ventas, otras gerencias y jefaturas. |

Nota: Elaboración grupal.

Jefe de logística: Estará encargado de dirigir la logística de la organización, siendo responsable de la gestión de las compras de los insumos, materia prima, materiales y/o equipos, los inventarios de los almacenes y la distribución de los productos.

Tabla 48.

Perfil jefe de logística

| JEFE DE LOGÍSTICA – INKASTRONG S.A.C | |
|---|--|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Bachiller de la carrera de administración, ing. industrial o afines. |
| Experiencia | 3 años de experiencia en áreas de logística como responsable. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar y sostener a la Gerencia de Operaciones en lo que esta requiera. ✓ Planificar las compras de insumos, materia prima, materiales y/o equipos en el año de acuerdo a la programación mensual o requerimientos extraordinarios. ✓ Planificar la realización de inventarios. ✓ Planificar la distribución de los productos en el mes. ✓ Presentar los informes Stock, compras y distribución a la gerencia de Operaciones. ✓ Supervisar y evaluar los servicios de distribución desarrollado por terceros. |
| Coordinar con: | Gerencia de Operaciones, otras gerencias y jefaturas. |

Nota: Elaboración grupal.

Jefe de planta: Estará encargado de programar y supervisar la producción diaria de nuestros productos. Además, solicitará las materias primas, insumos y demás para la elaboración y comercialización de INKASTRONG.

Tabla 49.

Perfil jefe de planta

| JEFE DE PLANTA – INKASTRONG S.A.C | |
|--|---|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Bachiller o titulado de la carrera de ing. Industrial, Ing. De Alimentos o afines. |
| Experiencia | 3 años de experiencia en áreas de producción como responsable. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar y sostener a la Gerencia de Operaciones en lo que esta requiera. ✓ Planificar la producción diaria de nuestros productos. ✓ Solicita los requerimientos de insumos, materias primas, materiales y/o equipos. ✓ Supervisa la producción diaria de los productos. ✓ Encargado de presentar los informes semanales de producción. |
| Dirige a: | Operarios. |

Nota: Elaboración grupal.

Jefe de calidad y desarrollo: Estará encargado de supervisar la calidad de nuestros productos, así como de la mejora de los procesos de elaboración de estos, siempre enfocados a nuestro plan estratégico.

Tabla 50.

Perfil jefe de calidad y desarrollo

| JEFE DE CALIDAD Y DESARROLLO – INKASTRONG S.A.C | |
|--|---|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Bachiller o titulado de la carrera de ing. Industrial, Ing. De Alimentos o afines. |
| Experiencia | 3 años de experiencia en áreas de calidad como responsable. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar y sostener a la Gerencia de Operaciones en lo que esta requiera. ✓ Gestionar las supervisiones de calidad en la producción diaria. ✓ Planificar, coordinar y realizar las tareas de investigación para el desarrollo de nuevos procedimientos y lograr así mejora de nuestros productos en temas de satisfacción al cliente y costos. ✓ Presentar el plan de mejora de nuestros productos a la gerencia de operaciones. |
| Dirige a: | Analista de calidad. |

Nota: Elaboración grupal.

Analista de compras e inventario: Estará encargado de realizar la logística de ingreso y salida de nuestros productos, insumos, materia prima y/o materiales. Además de realizar las compras de acuerdo con lo solicitado.

Tabla 51.

Perfil de analista de compras e inventario

| ANALISTA DE COMPRAS E INVENTARIO – INKASTRONG S.A.C | |
|--|--|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Bachiller de la carrera de Administración o carreras técnicas afines. |
| Experiencia | 2 años de experiencia en el área logística como analista. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar y sostener al jefe de logística en lo que este requiera. ✓ Realizar la obtención oportuna del suministro, material, equipos y recursos necesarios solicitados por las diferentes áreas al área de logística. ✓ Mantener un registro actualizado de los stocks de productos finales, en proceso y además de materias primas e insumos. ✓ Realizar inventarios a los diferentes almacenes de la empresa. |
| Coordinar con: | Jefatura de Logística, otras jefaturas. |

Nota: Elaboración grupal.

Analista de control de calidad: El analista de control de calidad será el encargado de supervisar el control de calidad de la producción realizada.

Tabla 52.

Perfil de analista de control de calidad

| ANALISTA DE CONTROL DE CALIDAD - INKASTRONG S.A.C | |
|--|---|
| Descripción y Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 1 |
| Perfil | Técnico con experiencia en control de calidad. |
| Experiencia | Con 1 año a más en posiciones similares dentro del sector industrial. |
| Resumen de Cargo | Participar en la producción y el control de calidad de inkastrong. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encargado de supervisar el control de calidad y la elaboración de la producción. ✓ Apoyar al jefe de producción en las tareas que se le designen. ✓ Delegar y asignar tareas a los otros operarios. ✓ Apoyo en envasado y empaquetado, apilamiento en almacén. |

Nota: Elaboración grupal.

Operarios: Los operarios serán los encargados de la producción diaria del producto, quienes estarán a cargo de envasar, verificar la temperatura y la limpieza de las máquinas.

Tabla 53.

Perfil operarios

| OPERARIOS - INKASTRONG S.A.C | |
|-------------------------------------|---|
| Descripción y Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 2 |
| Perfil | Secundaria completa. |
| Experiencia | Con 1 año a más en posiciones similares dentro del sector industrial. |
| Resumen de Cargo | Serán los responsables de toda la producción de inkastrong. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Encargados de la producción. ✓ Apoyar al jefe de producción en las tareas que se le designen. ✓ Limpiar y ordenar el almacén, así como de transportar los materiales que se le indiquen. ✓ Envasado y empaquetado, apilamiento en almacén. |

Nota: Elaboración grupal.

Ejecutivo comercial: Se encargará de contactar con los principales clientes potenciales, para negociar la comercialización de Inkastrong en sus tiendas, buscando obtener la mayor rentabilidad de acuerdo con el mercado.

Tabla 54.

Perfil vendedores

| EJECUTIVO COMERCIAL - INKASTRONG S.A.C | |
|---|--|
| Descripción y Perfil del puesto | |
| Nombre del puesto | Ejecutivo Comercial |
| N° Plazas | 02 |
| Perfil | Técnico o universitaria en curso de Marketing, administración o afines. |
| Experiencia | Ventas y atención al cliente de 2 años a más en posiciones similares. |
| Resumen de Cargo | Vender el producto en los puntos de distribución asignados. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ofrecer el producto. ✓ Vender en los diferentes puntos de venta. ✓ Investigar nuevos mercados con la finalidad de obtener nuevos puntos de venta. ✓ Enviar reporte de ventas diarias. ✓ Cumplir con las metas mensuales. |

Nota: Elaboración grupal.

Analista de finanzas: Será el encargado de realizar el registro y el análisis financiero de la empresa.

Tabla 55.

Perfil de analista de finanzas

| ANALISTA DE FINANZAS – INKASTRONG S.A.C | |
|--|--|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Bachiller de la carrera de Contabilidad o carreras técnicas afines. |
| Experiencia | 2 años de experiencia en el área financiera como analista. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar el análisis financiero de la empresa. ✓ Realizar el flujo de caja de la empresa. ✓ Elaboración de comprobantes de pago. ✓ Gestión de cobranzas. ✓ Manejo de caja chica. ✓ Realizar los diferentes pagos: proveedores, servicios, personal. |
| Coordinar con: | Jefatura de administración y finanzas, otras jefaturas. |

Nota: Elaboración grupal.

Analista de recursos humanos: Será el encargado de realizar el reclutamiento y selección del personal. Así como aplicar técnicas que conlleven a un buen clima laboral.

Tabla 56.

Perfil de analista de recursos humanos

| ANALISTA DE RECURSOS HUMANOS – INKASTRONG S.A.C | |
|--|---|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Bachiller de la carrera de administración, psicología o carreras técnicas afines. |
| Experiencia | 2 años de experiencia en el área de recursos humanos como analista. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar reclutamiento y selección del personal. ✓ Control de Asistencias, permisos y vacaciones del trabajador. ✓ Elaboración de Planillas. ✓ Planificación de actividades para mantener un buen clima laboral. ✓ Manejo administrativo solicitado por entidades estatales y privadas. |
| Coordinar con: | Jefatura de administración y finanzas, otras jefaturas. |

Nota: Elaboración grupal.

Analista de marketing: Será el encargado de realizar el análisis de las tendencias de nuestro mercado. Analizará a los competidores y propondrá posibles estrategias.

Tabla 57.

Perfil de analista de marketing

| ANALISTA DE MARKETING – INKASTRONG S.A.C | |
|---|--|
| Perfil del puesto | |
| N° Plazas | 01 |
| Perfil | Bachiller técnico o universitario de la carrera de marketing, publicidad o carreras técnicas afines. |
| Experiencia | 2 años de experiencia en el área de marketing como analista. |
| Funciones del cargo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar el mercado y nuestro sector en específico. ✓ Analizar a la competencia directa o potencial y presentar informes de su comportamiento. ✓ Analizar las actuales preferencias del público consumidor. ✓ Analizar y proponer nuevas plazas para ofertar nuestros productos. ✓ Proponer estrategias de mejoras de venta o presentación de nuestros productos. ✓ Contactarse con el público consumidor utilizando diferentes técnicas digitales. |
| Coordinar con: | Jefatura de administración y finanzas, jefatura de ventas. |

Nota: Elaboración grupal.

5.2.4. Descripción de actividades de los servicios tercerizados.

Servicio de limpieza: Se contará con 2 personas para la limpieza del área administrativa y de operaciones, estará a cargo de una empresa de dicho rubro “Servicios Perú Integral S.A.C.”

Servicios de Contabilidad y Finanzas: Contaremos con un estudio contable encargada de llevar la contabilidad completa, será el estudio contable “Inversiones M y D S.A.C.”

Servicio de Vigilancia: Contaremos con 2 vigilantes (turno día y noche), se encargarán de la seguridad de la empresa durante las 24 horas del día, la empresa que se contratara para este servicio es “Seguro S.A.C.”

Servicio de transporte: Estará a cargo de la siguiente empresa “Parra Salazar Marisol SAC”, de esta manera llegaremos a atender a tiempo pedidos a los diferentes puntos de venta.

Mantenimiento de Equipos y máquinas: La empresa al adquirir las maquinarias obtendrá una garantía de mantenimiento preventivo y correctivo que lo brindará la misma empresa que proveerá la maquinaria.

5.2.5. Aspectos laborales.

a. Forma de contratación de puestos de trabajo y servicios tercerizados.

Para contratar al personal se hará convocatorias en diferentes páginas de ofertas laborales del Perú tales como, como Bumerang, computrabajo, etc., con la finalidad de contar con personal calificado para cada puesto de la empresa. Al iniciar el contrato será de 6 meses, 3 meses corresponden al período de prueba; en caso de que el empleado no pase el periodo de prueba, no se renovará el contrato; pero si este supera se le renovará cada 3 meses.

Con respecto a servicios con terceros, se contratarán a empresas de cada servicio a tercerizar, el pago será mediante factura de acuerdo a los horarios establecidos y resultados obtenidos.

b. Régimen laboral de puestos de trabajo.

Según la Ley de Trabajo, se establece lo siguiente:

- 8h diarias y 48 horas semanales será la jornada laboral.
- Beneficios laborales.
- Protección ante despidos arbitrarios.

En esta tabla 58 mostraremos el tipo de contrato de cada puesto de trabajo.

Tabla 58.

Régimen de trabajo año 1

| Puesto | Cantidad | Tipo de contrato |
|------------------------------------|-----------------|---|
| Gerente General | 1 | Contrato a plazo determinado. |
| Gerente de Operaciones | 1 | Contrato a plazo determinado. |
| Gerente de Administración y Ventas | 1 | Contrato a plazo determinado. |
| Jefe de Ventas | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Jefe de Planta | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Jefe de Administración y Finanzas | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Jefe de Calidad y Desarrollo | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Jefe de Logística | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Analista de RRHH | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Analista de Finanzas | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Analista de compras e inventario | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Analista de Marketing | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Analista de calidad | 1 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Ejecutivo comercial | 2 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Operarios | 2 | Por inicio e incremento de actividades. |
| Total | 17 | |

Nota: Elaboración grupal.

c. Planilla para todos los años del proyecto.

La planilla proyectada por los 5 años se observa que para el año 1 el gasto anual de planilla es 510,030 soles, a finalizar el año 5 con un monto de 619,944 soles, ya que la planilla sufrirá un incremento de 5% anual.

Se consideró dichos sueldos porque se trabajará 8h diarias, ya que son suficientes para cubrir nuestra demanda y de acuerdo al ritmo de nuestras máquinas, beneficiando al trabajador para que pueda realizar otras actividades laborales, educativas o familiares.

En el caso de los ejecutivos comerciales, se considera un sueldo de 2,200 más 300 soles de viáticos, además se tiene considerado el pago de comisiones de 3% a partir de superar el número de productos proyectadas, que se aplicarán al cálculo del incremento de su venta.

Tabla 59.

Planilla de quinta categoría

| CARGO | BÁSICO | COMISION VTAS | NETO A PAGAR | SCTR | ESSALUD | CTS | GASTO TOTAL |
|---------------------------------|---------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|
| | | | | 1.23% de UIT | 9.00% | 4.17% | |
| Gerente General | S/.4,500.00 | | 4,500.00 | 0 | 187.65 | 0 | 4,687.65 |
| Gerente de Operaciones | S/.3,500.00 | | 3,500.00 | 0 | 145.95 | 0 | 3,645.95 |
| Gerente de Adm. y Ventas | S/.3,500.00 | | 3,500.00 | 0 | 145.95 | 0 | 3,645.95 |
| Jefe de Ventas | S/.2,500.00 | 0% | 2,500.00 | 0 | 104.25 | 0 | 2,604.25 |
| Jefe de Planta | S/.2,500.00 | | 2,500.00 | 25.83 | 104.25 | 0 | 2,630.08 |
| Jefe de Adm. y Finanzas | S/.2,500.00 | | 2,500.00 | 0 | 104.25 | 0 | 2,604.25 |
| Jefe de Calidad y Desarrollo | S/.2,500.00 | | 2,500.00 | 25.83 | 104.25 | 0 | 2,630.08 |
| Jefe de Logística | S/.2,000.00 | | 2,000.00 | 0 | 83.4 | 0 | 2,083.40 |
| Analista de Finanzas | S/.2,000.00 | | 2,000.00 | 0 | 83.4 | 0 | 2,083.40 |
| Analista de RRHH | S/.1,500.00 | | 1,500.00 | 0 | 62.55 | 0 | 1,562.55 |
| Analista de compras e inv. | S/.1,500.00 | | 1,500.00 | 0 | 62.55 | 0 | 1,562.55 |
| Analista de Marketing | S/.1,500.00 | | 1,500.00 | 0 | 62.55 | 0 | 1,562.55 |
| Analista de calidad | S/.1,500.00 | | 1,500.00 | 0 | 62.55 | 0 | 1,562.55 |
| Ejecutivo comercial (2) | S/.4,600.00 | 0% | 4,600.00 | 0 | 191.82 | 0 | 4,791.82 |
| Operario (2) | S/.1,860.00 | | 1,860.00 | 51.66 | 77.562 | 0 | 1,989.22 |
| Total | S/.37,960.00 | | 37,960.00 | 103.32 | 1,582.93 | 0.00 | 39,646.25 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 60.

Cantidad de trabajadores para el cálculo de planilla

| Puesto | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Cant. | Cant. | Cant. | Cant. | Cant. |
| Gerente General | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gerente de Operaciones | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gerente de Administración y Ventas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Logística | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Planta | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Calidad y Desarrollo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Administración y Finanzas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Jefe de Ventas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de RRHH | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de Finanzas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de Marketing | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de compras e inventario | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Analista de calidad | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ejecutivos comerciales | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Operarios | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Total | 17 | 17 | 17 | 18 | 18 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 61.

Planilla para el año 1

| CARGO | AÑO 2020 | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| Gerente General | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 7,031.48 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 7,031.48 |
| Gerente de Operaciones | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 5,468.93 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 5,468.93 |
| Gerente de Adm. y Ventas | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 5,468.93 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 5,468.93 |
| Jefe de Ventas | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 3,906.38 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 3,906.38 |
| Jefe de Planta | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 3,945.12 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 3,945.12 |
| Jefe de Adm. y Finanzas | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 3,906.38 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 3,906.38 |
| Jefe de Calidad y Desarrollo | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 3,945.12 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 3,945.12 |
| Jefe de Logística | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 3,125.10 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 3,125.10 |
| Analista de Finanzas | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 3,125.10 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 3,125.10 |
| Analista de RRHH | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 |
| Analista de compras e inventario | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 |
| Analista de Marketing | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 |
| Analista de calidad | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 |
| Ejecutivo comercial (2) | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 7,187.73 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 7,187.73 |
| Operario (2) | 1,989.22 | 1,989.22 | 1,989.22 | 1,989.22 | 1,989.22 | 1,989.22 | 2,983.83 | 1,989.22 | 1,989.22 | 1,989.22 | 1,989.22 | 2,983.83 |
| Total | 39,646.25 | 39,646.25 | 39,646.25 | 39,646.25 | 39,646.25 | 39,646.25 | 59,469.38 | 39,646.25 | 39,646.25 | 39,646.25 | 39,646.25 | 59,469.38 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 62.

Planilla para el año 4, con incremento de 1 operario

| CARGO | AÑO 2023 | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| Gerente General | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 7,031.48 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 4,687.65 | 7,031.48 |
| Gerente de Operaciones | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 5,468.93 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 5,468.93 |
| Gerente de Adm. y Ventas | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 5,468.93 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 3,645.95 | 5,468.93 |
| Jefe de Ventas | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 3,906.38 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 3,906.38 |
| Jefe de Planta | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 3,945.12 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 3,945.12 |
| Jefe de Adm. y Finanzas | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 3,906.38 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 2,604.25 | 3,906.38 |
| Jefe de Calidad y Desarrollo | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 3,945.12 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 2,630.08 | 3,945.12 |
| Jefe de Logística | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 3,125.10 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 3,125.10 |
| Analista de Finanzas | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 3,125.10 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 2,083.40 | 3,125.10 |
| Analista de RRHH | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 |
| Analista de compras e inv. | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 |
| Analista de Marketing | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 |
| Analista de calidad | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 1,562.55 | 2,343.83 |
| Ejecutivo comercial (2) | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 7,187.73 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 4,791.82 | 7,187.73 |
| Operario (3) | 6,366.55 | 6,366.55 | 6,366.55 | 6,366.55 | 6,366.55 | 6,366.55 | 9,549.83 | 6,366.55 | 6,366.55 | 6,366.55 | 6,366.55 | 9,549.83 |
| Total | 44,023.58 | 44,023.58 | 44,023.58 | 44,023.58 | 44,023.58 | 44,023.58 | 66,035.37 | 44,023.58 | 44,023.58 | 44,023.58 | 44,023.58 | 66,035.37 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 63.

Planilla de los cinco años

| Cargo | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Gerente General | 60,939 | 63,986 | 67,186 | 70,080 | 73,584 |
| Gerente de Operaciones | 47,397 | 49,767 | 52,256 | 54,507 | 57,232 |
| Gerente de Adm. y Ventas | 47,397 | 49,767 | 52,256 | 54,507 | 57,232 |
| Jefe de Ventas | 33,855 | 35,548 | 37,325 | 38,934 | 40,880 |
| Jefe de Planta | 34,191 | 35,901 | 37,696 | 39,320 | 41,286 |
| Jefe de Adm. y Finanzas | 33,855 | 35,548 | 37,325 | 38,934 | 40,880 |
| Jefe de Calidad y Desarrollo | 34,191 | 35,901 | 37,696 | 39,320 | 41,286 |
| Jefe de Logística | 27,084 | 28,438 | 29,860 | 31,147 | 32,704 |
| Analista de Finanzas | 27,084 | 28,438 | 29,860 | 31,147 | 32,704 |
| Analista de RRHH | 20,313 | 21,329 | 22,395 | 23,360 | 24,528 |
| Analista de compras e inventario | 20,313 | 21,329 | 22,395 | 23,360 | 24,528 |
| Analista de Marketing | 20,313 | 21,329 | 22,395 | 23,360 | 24,528 |
| Analista de calidad | 20,313 | 21,329 | 22,395 | 23,360 | 24,528 |
| Ejecutivo comercial (2) | 62,294 | 65,408 | 68,679 | 71,638 | 75,220 |
| Operario (2) | 25,860 | 27,153 | 28,511 | 44,904 | 47,149 |
| Total | 515,401 | 541,171 | 568,230 | 607,877 | 638,271 |

Nota: Elaboración grupal.

d. Gastos por servicios tercerizados para todos los años del proyecto.

Detalle de los gastos que se realizarán por los servicios que se tercerizarán de la empresa.

Tabla 64.

Servicios tercerizados para el proyecto por mes

| Pago mensual | | | |
|---------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| Servicios | PV | IGV | Importe Total |
| Limpieza | S/.2,881.36 | S/.518.64 | S/.3,400.00 |
| Contabilidad | S/.830.51 | S/.149.49 | S/.980.00 |
| Vigilancia | S/.2,118.64 | S/.381.36 | S/.2,500.00 |
| Transporte | S/.11,864.41 | S/.2,135.59 | S/.14,000.00 |
| Total | 17,694.92 | 3,185.08 | 20,880.00 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 65.

Servicios tercerizados para el proyecto para el año 1

| Año 1 | | |
|-------------------|------------------|--------------------|
| PV | IGV | Total Anual |
| S/.34,576.27 | S/.6,223.73 | S/.40,800.00 |
| S/.9,966.10 | S/.1,793.90 | S/.11,760.00 |
| S/.25,423.73 | S/.4,576.27 | S/.30,000.00 |
| S/.142,372.88 | S/.25,627.12 | S/.168,000.00 |
| 212,338.98 | 38,221.02 | 250,560.00 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 66.

Servicios tercerizados para el proyecto por año

| Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | TOTAL |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| S/.250,560.00 | S/.250,560.00 | S/.250,560.00 | S/.250,560.00 | S/.250,560.00 | S/.1,252,800.00 |

Nota: Elaboración grupal.

e. Horario de trabajo de puestos de trabajo.

El horario establecido para los trabajadores en la empresa INKASTRONG SAC es de acuerdo con la producción diaria y mensual, el horario es el siguiente:

Tabla 67.

Horario de jornada laboral INKASTRONG

| Empleados | Clasificación | Hor. de trabajo |
|---------------|---------------|---|
| Todos. | Todos. | L- V. 8:00am – 5:00pm. S. 8:00am – 1 pm. Refrig. 45 min. |

Nota: Elaboración grupal.

6. Capítulo VI: Estudio Técnico

6.1. Tamaño del proyecto.

La capacidad de producción estará de acuerdo con nuestra capacidad instalada y de nuestra proyección de ventas, la cual inicia el 2020 y culmina el 2024.

6.1.1. Capacidad Instalada.

a. Criterios:

Los criterios por utilizar para la obtención de nuestra capacidad instalada son:

- Tiempo de la jornada diaria laboral en horas.
- Producción diaria calculada en base a nuestro plan de ventas proyectado.
- Cálculo de envasado por hora de acuerdo con la maquinaria y mano de obra propuesta.

b. Cálculos:

Tabla 68.

Cálculo de capacidad instalada

| Presentación (tipo de maca) | Envasado (por hora) | Horas de trabajo | Envases (diario) | Días al mes | Total mensual | Total anual |
|-----------------------------|---------------------|------------------|------------------|-------------|---------------|-------------|
| Amarilla | 452 | 8 | 3,616 | 7 | 25,312 | 303,744 |
| Negra | 452 | 8 | 3,616 | 9 | 32,544 | 390,528 |
| Roja | 452 | 8 | 3,616 | 10 | 36,160 | 433,920 |

Nota: Elaboración grupal.

Nuestra capacidad instalada, de acuerdo a nuestra jornada laboral de 8 horas diarias, soporta la producción de 452 envases de Inkastrong por hora y 3,616 diarios. En el mes llegaríamos a producir 25,312 envases de Inkastrong maca amarilla con 7 días de producción, 32,544 envases de Inkastrong maca negra con 9 días de producción y 36,160 envases de Inkastrong maca roja con 10 días de producción.

6.1.2. Capacidad Utilizada.

a. Criterios:

Los criterios a utilizar para la obtención de nuestra capacidad utilizada son:

- Capacidad instalada.
- Demanda anual de nuestro producto.

Tabla 69.

Demanda anual por meses Inkastrong

| 2020 | UNIDADES | | | |
|----------------|----------|----------------|----------------|----------------|
| | Mes | Amarilla | Negra | Roja |
| Enero. | | 6,679 | 8,906 | 9,153 |
| Febrero. | | 8,349 | 11,132 | 11,442 |
| Marzo. | | 8,349 | 11,132 | 11,442 |
| Abril. | | 10,019 | 13,359 | 13,730 |
| Mayo. | | 11,689 | 15,585 | 16,018 |
| Junio. | | 13,359 | 17,812 | 18,306 |
| Julio. | | 16,698 | 22,265 | 22,883 |
| Agosto. | | 18,368 | 24,491 | 25,171 |
| Setiembre. | | 18,368 | 24,491 | 25,171 |
| Octubre. | | 16,698 | 22,265 | 22,883 |
| Noviembre. | | 18,368 | 24,491 | 25,171 |
| Diciembre. | | 20,038 | 26,717 | 27,460 |
| Totales | | 166,984 | 222,645 | 228,830 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 70.

Demanda anual Inkastrong (2021 – 2024)

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|----------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Maca Amarilla | 202,899 | 241,508 | 282,972 | 327,462 |
| Maca Negra | 270,533 | 322,011 | 377,296 | 436,616 |
| Maca Roja | 278,047 | 330,956 | 387,777 | 448,744 |
| | 751,479 | 894,475 | 1,048,045 | 1,212,821 |

Nota: Elaboración grupal.

b. Cálculos:

Tabla 71.

Cálculo de capacidad utilizada

| Presentación (tipo de maca) | Envasado (por hora) | Horas de trabajo | Sobre (diario) | Días al mes | Total mensual | Total anual |
|-----------------------------|---------------------|------------------|----------------|-------------|---------------|-------------|
| Amarilla | 263 | 8 | 2,107 | 7 | 14,748 | 176,973 |
| Negra | 273 | 8 | 2,185 | 9 | 19,664 | 235,963 |
| Roja | 253 | 8 | 2,021 | 10 | 20,210 | 242,519 |

Nota: Elaboración grupal.

Nuestra capacidad utilizada, de acuerdo con nuestra jornada laboral de 8 horas diarias, soporta la producción de 263 envases de Inkastrong maca amarilla por hora, 2,107 diarios y 14,748 al mes con 7 días de producción dentro de este.

A su vez, se soportaría la producción de 273 envases de Inkastrong maca negra por hora, 2,185 diarios y 19,664 al mes con 9 días de producción dentro de este.

Finalmente, se soportaría la producción de 416 envases de Inkastrong maca roja por hora, 2,021 diarios y 20,210 al mes con 10 días de producción dentro de este.

c. Porcentaje de utilización de la capacidad instalada

Tabla 72.

Porcentaje de utilización de la capacidad instalada

| Presentación (tipo de maca) | Producción normal | Capacidad utilizada | Capacidad instalada |
|------------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Amarilla | 176,973 | 58% | 303,744 |
| Negra | 235,963 | 60% | 390,528 |
| Roja | 242,519 | 56% | 433,920 |

Nota: Elaboración grupal.

Nuestra capacidad utilizada tiene un alto porcentaje para nuestras 3 presentaciones bordeando en promedio el 60% de nuestra capacidad instalada.

6.1.3. Capacidad Máxima.

a. Criterios:

Se considera la máxima operatividad de las maquinarias y mano de obra, así como del ambiente de trabajo en general.

b. Cálculos:

Tabla 73.

Cálculo de capacidad máxima

| Presentación (sobres) | Envasado (por hora) | Horas de trabajo | Envases (diario) | Días al mes | Total mensual | Total anual |
|-----------------------|---------------------|------------------|------------------|-------------|---------------|-------------|
| Amarilla | 452 | 24 | 10,848 | 8 | 86,784 | 1,041,408 |
| Negra | 452 | 24 | 10,848 | 10 | 108,480 | 1,301,760 |
| Roja | 452 | 24 | 10,848 | 12 | 130,176 | 1,562,112 |

Nota: Elaboración grupal.

Al realizar la producción al máximo de su capacidad podríamos llegar a producir un total de 3,905,280 envases anuales de nuestras 3 presentaciones. Nuestra capacidad instalada nos permite una producción de 1,128,192 que equivale a un 28.88% de nuestra capacidad máxima.

6.2. Procesos.

6.2.1. Diagrama de flujo de proceso de producción.

El proceso de producción de Inkastrong se ha detallado en las ilustraciones 75, 76 y 77; en las cuales se muestran los diagramas DOP, DAP y flujograma.

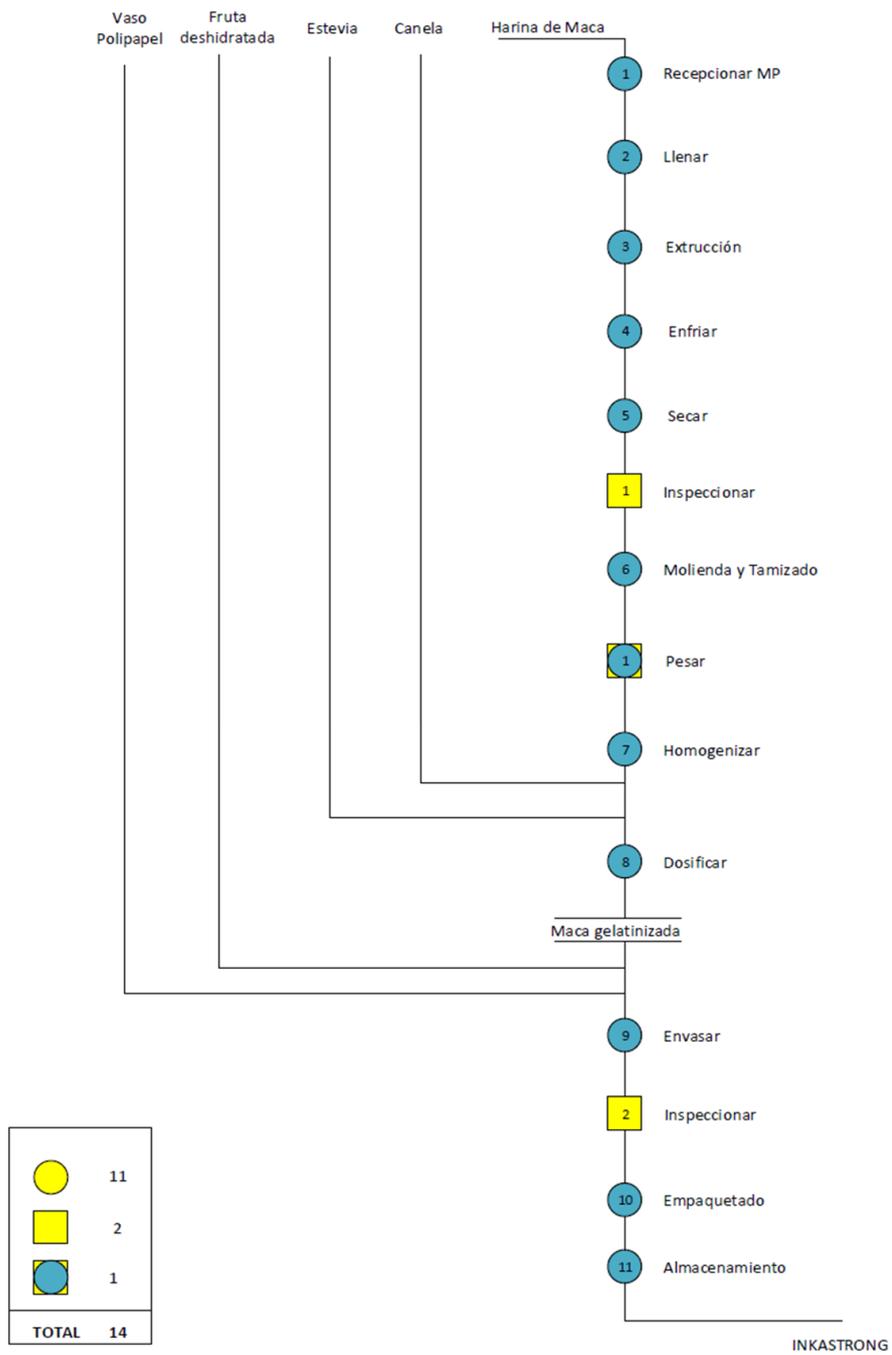


Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)

Figura 78. DOP Inkastrong

| CURSOGRAMA ANALÍTICO | | OPERARIO / MATERIAL / EQUIPO | | | | | | | |
|--|---|------------------------------|---------|-----------|----------|---|---|---|---|
| DIAGRAMA núm: Hoja núm.: 1 de 1 | | RESUMEN | | | | | | | |
| Objeto: Fabricación de INKASTRONG | | ACTIVIDAD | ACTUAL | PROPUESTA | ECONOMIA | | | | |
| Actividad: Elaboración, promoción y comercialización de un complemento energético a base de Maca y frutas deshidratadas. | | Operación | 13 | | | | | | |
| Método: ACTUAL/PROPUESTO | | Transporte | 3 | | | | | | |
| Lugar: Inka Strong del Perú SAC | | Espera | 0 | | | | | | |
| Operarios(s): 10 Ficha núm.: 1 | | Inspección | 5 | | | | | | |
| Compuesto por: Roberto Canchaya Fecha: 22/09/2019 | | Almacenamiento | 2 | | | | | | |
| Aprobado por: José Achong Fecha: 22/09/2019 | | Distancia | 68 | | | | | | |
| | | Tiempo | 478 | | | | | | |
| | | Mano de obra | 4 | | | | | | |
| | | Ayudantes | 1 | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | C | D (m) | T (min) | SIMBOLO | | | | | Observaciones |
| | | | | ○ | □ | ◇ | ■ | ▽ | |
| Retirar del almacén la MP | | | 5 | | | | | | 1 Encargado de almacén |
| Traslado a la zona de recepción de MP | | 8 | | | | | | | 1 ayudante de planta |
| Llenado de tolva con harina de maca | | 2 | | | | | | | |
| Mezclado | | | 12 | | | | | | 1 operario de planta |
| Verificar la mezcla | | | 5 | | | | | | |
| Ingreso al proceso de extrucción | | 3 | 75 | | | | | | Se usará una máquina de extrucción Bogda |
| Verificar proceso de gelatinizado | | | 5 | | | | | | 1 Supervisor verifica si no hay ningún producto en mal estado |
| Ingreso al proceso de enfriamiento | | 3 | 13 | | | | | | Se enfría la harina de maca gelatinizada |
| Ingreso al secado a presión | | 3 | 30 | | | | | | El aire circulado debe de estar a 90 °C |
| Llenado de tolva con maca gelatinizada | | 4 | | | | | | | |
| Mezclado con las cantidades exactas | | | 10 | | | | | | |
| Molienda y Tamizado | | 3 | 35 | | | | | | |
| Pesado y llenado a mezcladora | | 5 | 20 | | | | | | Se usará una máquina para pesar Fertow |
| Traslado de maca gelatinizada | | 3 | | | | | | | |
| Mezclado y Homogenización | | | 25 | | | | | | |
| Dosificación de productos | | 4 | 60 | | | | | | |
| Control de calidad de los productos que van saliendo | | | 15 | | | | | | 1 Supervisor verifica si no hay ningún producto en mal estado |
| Envasado y Codificado | | 3 | 110 | | | | | | Se usará una impresora Zebra |
| Empaquetado en cajas del producto final | | 3 | 38 | | | | | | Se usarán cajas debidamente rotuladas |
| Traslado al almacén de productos terminados | | 24 | 20 | | | | | | 1 operario de transporte de productos |
| Almacenaje correcto del producto terminado | | | | | | | | | 1 Encargado de almacén |
| Total | | 68 | 478 | 13 | 3 | 0 | 5 | 2 | 1 asistente de planta + 1 encargado de almacén + 1 operarios de planta + 1 ayudantes de planta + 1 Supervisor de planta |

Figura 79. DAP Inkastrong

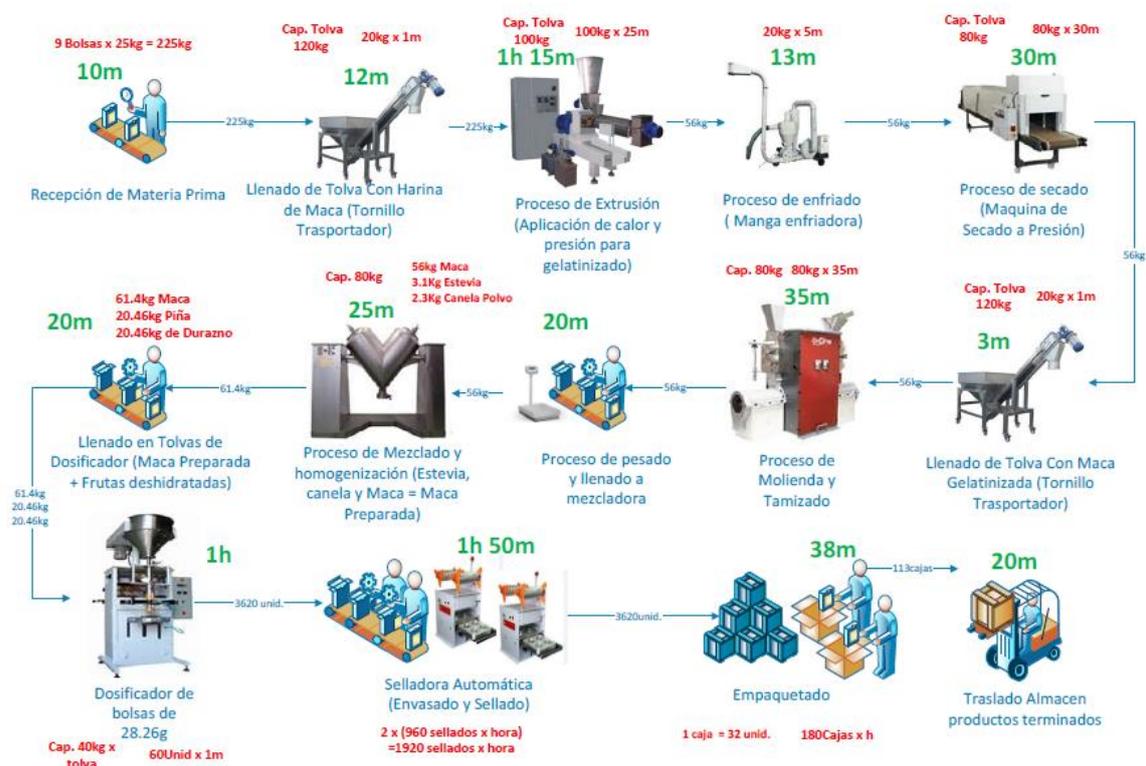


Figura 80. Flujo de proceso de Inkastrong

6.2.2. Programa de producción

Sobre el Sampling (muestras):

Para nuestro programa de producción se estará considerando un 10% de sampling para cada una de nuestras variedades, este sampling será en el año inicial para el lanzamiento de Inkastrong.

Sobre los inventarios finales, mermas y stock de seguridad:

El inventario final deberá considerar un 10% de las ventas programadas del siguiente mes de cada variedad de nuestro producto, mientras que las mermas serán del 1% de la producción mensual para cada variedad de nuestro producto. A su vez se contará con un stock de seguridad del 3% de la producción mensual de cada variedad de nuestro producto.

Tabla 74.

Datos generales de producción

| Conceptos | Amarilla | Negra | Roja |
|---------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|
| Sampling: Lanzamiento Inkastrong | 10% | 10% | 10% |
| Inventario Final (Vtas. Siguiete mes) | 10% | 10% | 10% |
| Stock de seguridad | 3% | 3% | 3% |
| Merma | 1% | 1% | 1% |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 75.

Programa de producción mensual de Inkastrong

| Producto | Dic. | Ene. | Feb. | Mzo. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Set. | Oct. | Nov. | Dic. | T. Unidades |
|---|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Demanda Inkastrong Maca Amarilla | | 6,679 | 8,349 | 8,349 | 10,019 | 11,689 | 13,359 | 16,698 | 18,368 | 18,368 | 16,698 | 18,368 | 20,038 | 166,984 |
| Sampling | 668 | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Merma | | 67 | 83 | 83 | 100 | 117 | 134 | 167 | 184 | 184 | 167 | 184 | 200 | 1,670 |
| Stock de seguridad | | 200 | 250 | 250 | 301 | 351 | 401 | 501 | 551 | 551 | 501 | 551 | 601 | 5,010 |
| Inventario Final | 668 | 835 | 835 | 1,002 | 1,169 | 1,336 | 1,670 | 1,837 | 1,837 | 1,670 | 1,837 | 2,004 | 3,978 | 20,008 |
| Inventario Inicial | | -668 | -835 | -835 | -1,002 | -1,169 | -1,336 | -1,670 | -1,837 | -1,837 | -1,670 | -1,837 | -2,004 | -16,698 |
| Total Inkastrong Maca Amarilla | 1,336 | 7,114 | 8,683 | 8,850 | 10,587 | 12,323 | 14,227 | 17,533 | 19,103 | 18,936 | 17,533 | 19,270 | 22,813 | 176,973 |
| Demanda inkastrong Maca Negra | | 8,906 | 11,132 | 11,132 | 13,359 | 15,585 | 17,812 | 22,265 | 24,491 | 24,491 | 22,265 | 24,491 | 26,717 | 222,645 |
| Sampling | 891 | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Merma | | 89 | 111 | 111 | 134 | 156 | 178 | 223 | 245 | 245 | 223 | 245 | 267 | 2,226 |
| Stock de seguridad | | 267 | 334 | 334 | 401 | 468 | 534 | 668 | 735 | 735 | 668 | 735 | 802 | 6,679 |
| Inventario Final | 891 | 1,113 | 1,113 | 1,336 | 1,559 | 1,781 | 2,226 | 2,449 | 2,449 | 2,226 | 2,449 | 2,672 | 5,303 | 26,677 |
| Inventario Inicial | | -891 | -1,113 | -1,113 | -1,336 | -1,559 | -1,781 | -2,226 | -2,449 | -2,449 | -2,226 | -2,449 | -2,672 | -22,265 |
| Total Inkastrong Maca Negra | 1,781 | 9,485 | 11,578 | 11,800 | 14,116 | 16,431 | 18,969 | 23,378 | 25,471 | 25,248 | 23,378 | 25,693 | 30,417 | 235,963 |
| Demanda inkastrong Maca Roja | | 9,153 | 11,442 | 11,442 | 13,730 | 16,018 | 18,306 | 22,883 | 25,171 | 25,171 | 22,883 | 25,171 | 27,460 | 228,830 |
| Sampling | 915 | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Merma | | 92 | 114 | 114 | 137 | 160 | 183 | 229 | 252 | 252 | 229 | 252 | 275 | 2,288 |
| Stock de seguridad | | 275 | 343 | 343 | 412 | 481 | 549 | 686 | 755 | 755 | 686 | 755 | 824 | 6,865 |
| Inventario Final | 915 | 1,144 | 1,144 | 1,373 | 1,602 | 1,831 | 2,288 | 2,517 | 2,517 | 2,288 | 2,517 | 2,746 | 5,451 | 27,419 |
| Inventario Inicial | | -915 | -1,144 | -1,144 | -1,373 | -1,602 | -1,831 | -2,288 | -2,517 | -2,517 | -2,288 | -2,517 | -2,746 | -22,883 |
| Total Inkastrong Maca Roja | 1,831 | 9,748 | 11,899 | 12,128 | 14,508 | 16,888 | 19,496 | 24,027 | 26,178 | 25,949 | 24,027 | 26,407 | 31,263 | 242,519 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 76.

Programa de producción anual de Inkastrong

| Producto | AÑOS | | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Demanda Inkastrong Maca Amarilla | 166,984 | 202,899 | 241,508 | 282,972 | 327,462 |
| Merma | 1,670 | 2,029 | 2,415 | 2,830 | 3,275 |
| Stock de seguridad | 5,010 | 6,087 | 7,245 | 8,489 | 9,824 |
| IF. | 20,008 | 20,290 | 24,151 | 28,297 | 32,746 |
| II. | -16,698 | -20,008 | -20,290 | -24,151 | -28,297 |
| Total Inkastrong Maca Amarilla | 176,973 | 211,297 | 255,029 | 298,437 | 345,009 |
| Demanda inkastrong Maca Negra | 222,645 | 270,533 | 322,011 | 377,296 | 436,616 |
| Merma | 2,226 | 2,705 | 3,220 | 3,773 | 4,366 |
| Stock de seguridad | 6,679 | 8,116 | 9,660 | 11,319 | 13,098 |
| IF. | 22,265 | 27,053 | 32,201 | 37,730 | 43,662 |
| II. | -22,265 | -22,265 | -27,053 | -32,201 | -37,730 |
| Total Inkastrong Maca Negra | 231,551 | 286,143 | 340,039 | 397,917 | 460,012 |
| Demanda inkastrong Maca Roja | 228,830 | 278,047 | 330,956 | 387,777 | 448,744 |
| Merma | 2,288 | 2,780 | 3,310 | 3,878 | 4,487 |
| Stock de seguridad | 6,865 | 8,341 | 9,929 | 11,633 | 13,462 |
| IF. | 22,883 | 27,805 | 33,096 | 38,778 | 44,874 |
| II. | -22,883 | -22,883 | -27,805 | -33,096 | -38,778 |
| Total Inkastrong Maca Roja | 237,983 | 294,091 | 349,485 | 408,970 | 472,790 |

Nota: Elaboración grupal.

6.2.3. Necesidad de materias primas e insumos.

Tabla 77.

Necesidad mensual y anual de materia prima en unidades físicas para Inkastrong maca amarilla.

| Materia Prima | AÑO 2020 | | | | | | | | | | | | Total 2020 | AÑOS | | | | |
|--|-------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2019 Dic | Ene | Feb | Mzo | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | | Dic | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Demanda Inkastrong | | | | | | | | | | | | | | 176,972.92 | 211,297.35 | 255,029.47 | 298,437.49 | 345,009.15 |
| Maca Amarilla | 1,335.87 | 7,113.52 | 8,683.17 | 8,850.15 | 10,586.79 | 12,323.42 | 14,227.04 | 17,533.32 | 19,102.97 | 18,935.99 | 17,533.32 | 19,269.95 | 22,813.30 | 176,972.92 | 211,297.35 | 255,029.47 | 298,437.49 | 345,009.15 |
| Maca (Kg) | | 426.81 | 520.99 | 531.01 | 635.21 | 739.41 | 853.62 | 1,052.00 | 1,146.18 | 1,136.16 | 1,052.00 | 1,156.20 | 1,368.80 | 10,618.38 | 12,677.84 | 15,301.77 | 17,906.25 | 20,700.55 |
| Merma | | 4.27 | 5.21 | 5.31 | 6.35 | 7.39 | 8.54 | 10.52 | 11.46 | 11.36 | 10.52 | 11.56 | 13.69 | 106.18 | 126.78 | 153.02 | 179.06 | 207.01 |
| Stock de seguridad | | 12.80 | 15.63 | 15.93 | 19.06 | 22.18 | 25.61 | 31.56 | 34.39 | 34.08 | 31.56 | 34.69 | 41.06 | 318.55 | 380.34 | 459.05 | 537.19 | 621.02 |
| Inv. F. | 42.68 | 52.10 | 53.10 | 63.52 | 73.94 | 85.36 | 105.20 | 114.62 | 113.62 | 105.20 | 115.62 | 136.88 | 42.68 | 1,061.84 | 1,530.18 | 1,790.62 | 2,070.05 | 2,070.05 |
| Inv. I. | | -42.68 | -52.10 | -53.10 | -63.52 | -73.94 | -85.36 | -105.20 | -114.62 | -113.62 | -105.20 | -115.62 | -136.88 | -1,061.84 | -1,061.84 | -1,530.18 | -1,790.62 | -2,070.05 |
| Total Maca Amarilla (Kg) | 42.68 | 453.30 | 542.83 | 562.67 | 671.04 | 780.40 | 907.60 | 1,103.50 | 1,191.02 | 1,173.19 | 1,104.50 | 1,223.71 | 1,329.35 | 11,043.11 | 13,653.29 | 16,174.29 | 18,901.93 | 21,528.57 |
| Piña Deshidratada M.A.(Kg) | | 35.57 | 43.42 | 44.25 | 52.93 | 61.62 | 71.14 | 87.67 | 95.51 | 94.68 | 87.67 | 96.35 | 114.07 | 884.86 | 1,056.49 | 1,275.15 | 1,492.19 | 1,725.05 |
| Merma | | 0.36 | 0.43 | 0.44 | 0.53 | 0.62 | 0.71 | 0.88 | 0.96 | 0.95 | 0.88 | 0.96 | 1.14 | 8.85 | 10.56 | 12.75 | 14.92 | 17.25 |
| Stock de seguridad | | 1.07 | 1.30 | 1.33 | 1.59 | 1.85 | 2.13 | 2.63 | 2.87 | 2.84 | 2.63 | 2.89 | 3.42 | 26.55 | 31.69 | 38.25 | 44.77 | 51.75 |
| Inv. F. | 3.56 | 4.34 | 4.43 | 5.29 | 6.16 | 7.11 | 8.77 | 9.55 | 9.47 | 8.77 | 9.63 | 11.41 | 3.56 | 88.49 | 127.51 | 149.22 | 172.50 | 172.50 |
| Inv. I. | | -3.56 | -4.34 | -4.43 | -5.29 | -6.16 | -7.11 | -8.77 | -9.55 | -9.47 | -8.77 | -9.63 | -11.41 | -88.49 | -88.49 | -127.51 | -149.22 | -172.50 |
| Total Piña Deshidratada M.A. (Kg) | 3.56 | 37.78 | 45.24 | 46.89 | 55.92 | 65.03 | 75.63 | 91.96 | 99.25 | 97.77 | 92.04 | 101.98 | 110.78 | 920.26 | 1,137.77 | 1,347.86 | 1,575.16 | 1,794.05 |
| Durazno Deshidratado M.A. (Kg) | | 35.57 | 43.42 | 44.25 | 52.93 | 61.62 | 71.14 | 87.67 | 95.51 | 94.68 | 87.67 | 96.35 | 114.07 | 884.86 | 1,056.49 | 1,275.15 | 1,492.19 | 1,725.05 |
| Merma | | 0.36 | 0.43 | 0.44 | 0.53 | 0.62 | 0.71 | 0.88 | 0.96 | 0.95 | 0.88 | 0.96 | 1.14 | 8.85 | 10.56 | 12.75 | 14.92 | 17.25 |
| Stock de seguridad | | 1.07 | 1.30 | 1.33 | 1.59 | 1.85 | 2.13 | 2.63 | 2.87 | 2.84 | 2.63 | 2.89 | 3.42 | 26.55 | 31.69 | 38.25 | 44.77 | 51.75 |
| Inv. F. | 3.56 | 4.34 | 4.43 | 5.29 | 6.16 | 7.11 | 8.77 | 9.55 | 9.47 | 8.77 | 9.63 | 11.41 | 3.56 | 88.49 | 127.51 | 149.22 | 172.50 | 172.50 |
| Inv. I. | | -3.56 | -4.34 | -4.43 | -5.29 | -6.16 | -7.11 | -8.77 | -9.55 | -9.47 | -8.77 | -9.63 | -11.41 | -88.49 | -88.49 | -127.51 | -149.22 | -172.50 |
| Total Durazno Deshidratado M.A.(Kg) | 3.56 | 37.78 | 45.24 | 46.89 | 55.92 | 65.03 | 75.63 | 91.96 | 99.25 | 97.77 | 92.04 | 101.98 | 110.78 | 920.26 | 1,137.77 | 1,347.86 | 1,575.16 | 1,794.05 |
| Canela en polvo M.A.(Kg) | | 8.54 | 10.42 | 10.62 | 12.70 | 14.79 | 17.07 | 21.04 | 22.92 | 22.72 | 21.04 | 23.12 | 27.38 | 212.37 | 253.56 | 306.04 | 358.12 | 414.01 |
| Merma | | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.17 | 0.21 | 0.23 | 0.23 | 0.21 | 0.23 | 0.27 | 2.12 | 2.54 | 3.06 | 3.58 | 4.14 |
| Stock de seguridad | | 0.26 | 0.31 | 0.32 | 0.38 | 0.44 | 0.51 | 0.63 | 0.69 | 0.68 | 0.63 | 0.69 | 0.82 | 6.37 | 7.61 | 9.18 | 10.74 | 12.42 |
| Inv. F. | 0.85 | 1.04 | 1.06 | 1.27 | 1.48 | 1.71 | 2.10 | 2.29 | 2.27 | 2.10 | 2.31 | 2.74 | 0.85 | 21.24 | 30.60 | 35.81 | 41.40 | 41.40 |
| Inv. I. | | -0.85 | -1.04 | -1.06 | -1.27 | -1.48 | -1.71 | -2.10 | -2.29 | -2.27 | -2.10 | -2.31 | -2.74 | -21.24 | -21.24 | -30.60 | -35.81 | -41.40 |
| Total Canela en polvo M.A.(Kg) | 0.85 | 9.07 | 10.86 | 11.25 | 13.42 | 15.61 | 18.15 | 22.07 | 23.82 | 23.46 | 22.09 | 24.47 | 26.59 | 220.86 | 273.07 | 323.49 | 378.04 | 430.57 |
| Estevia M.A.(Kg) | | 0.43 | 0.52 | 0.53 | 0.64 | 0.74 | 0.85 | 1.05 | 1.15 | 1.14 | 1.05 | 1.16 | 1.37 | 10.62 | 12.68 | 15.30 | 17.91 | 20.70 |
| Merma | | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.18 | 0.21 |
| Stock de seguridad | | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.32 | 0.38 | 0.46 | 0.54 | 0.62 |
| Inv. F. | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.14 | 0.04 | 1.06 | 1.53 | 1.79 | 2.07 | 2.07 |
| Inv. I. | | -0.04 | -0.05 | -0.05 | -0.06 | -0.07 | -0.09 | -0.11 | -0.11 | -0.11 | -0.11 | -0.12 | -0.14 | -1.06 | -1.06 | -1.53 | -1.79 | -2.07 |
| Total Estevia M.A.(Kg) | 0.04 | 0.45 | 0.54 | 0.56 | 0.67 | 0.78 | 0.91 | 1.10 | 1.19 | 1.17 | 1.10 | 1.22 | 1.33 | 11.04 | 13.65 | 16.17 | 18.90 | 21.53 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 78.

Necesidad mensual y anual de materia prima en unidades físicas para Inkastrong maca negra.

| Materia Prima | AÑO 2020 | | | | | | | | | | | | Total 2020 | AÑOS | | | | |
|--|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2019 Dic | Ene | Feb | Mzo | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | | Dic | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Demanda Inkastrong Maca | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Negra | 1,781.16 | 9,484.68 | 11,577.54 | 11,800.19 | 14,115.69 | 16,431.20 | 18,969.35 | 23,377.73 | 25,470.59 | 25,247.94 | 23,377.73 | 25,693.23 | 30,417.36 | 231,550.80 | 286,142.59 | 340,039.30 | 397,916.65 | 460,012.20 |
| Maca (Kg) | | 569.08 | 694.65 | 708.01 | 846.94 | 985.87 | 1,138.16 | 1,402.66 | 1,528.24 | 1,514.88 | 1,402.66 | 1,541.59 | 1,825.04 | 14,157.79 | 17,168.56 | 20,402.36 | 23,875.00 | 27,600.73 |
| Merma | | 5.69 | 6.95 | 7.08 | 8.47 | 9.86 | 11.38 | 14.03 | 15.28 | 15.15 | 14.03 | 15.42 | 18.25 | 141.58 | 171.69 | 204.02 | 238.75 | 276.01 |
| Stock de seguridad | | 17.07 | 20.84 | 21.24 | 25.41 | 29.58 | 34.14 | 42.08 | 45.85 | 45.45 | 42.08 | 46.25 | 54.75 | 424.73 | 515.06 | 612.07 | 716.25 | 828.02 |
| Inv. F. | 56.91 | 69.47 | 70.80 | 84.69 | 98.59 | 113.82 | 140.27 | 152.82 | 151.49 | 140.27 | 154.16 | 182.50 | 56.91 | 1,415.78 | 2,040.24 | 2,387.50 | 2,760.07 | 2,760.07 |
| Inv. I. | | -56.91 | -69.47 | -70.80 | -84.69 | -98.59 | -113.82 | -140.27 | -152.82 | -151.49 | -140.27 | -154.16 | -182.50 | -1,415.78 | -1,415.78 | -2,040.24 | -2,387.50 | -2,760.07 |
| Total Maca Negra (Kg) | 56.91 | 604.40 | 723.77 | 750.22 | 894.71 | 1,040.54 | 1,210.14 | 1,471.33 | 1,588.03 | 1,564.25 | 1,472.66 | 1,631.60 | 1,772.45 | 14,724.10 | 18,479.75 | 21,565.72 | 25,202.57 | 28,704.76 |
| Piña Deshidratada M.N. (Kg) | | 47.42 | 57.89 | 59.00 | 70.58 | 82.16 | 94.85 | 116.89 | 127.35 | 126.24 | 116.89 | 128.47 | 152.09 | 1,179.82 | 1,430.71 | 1,700.20 | 1,989.58 | 2,300.06 |
| Merma | | 0.47 | 0.58 | 0.59 | 0.71 | 0.82 | 0.95 | 1.17 | 1.27 | 1.26 | 1.17 | 1.28 | 1.52 | 11.80 | 14.31 | 17.00 | 19.90 | 23.00 |
| Stock de seguridad | | 1.42 | 1.74 | 1.77 | 2.12 | 2.46 | 2.85 | 3.51 | 3.82 | 3.79 | 3.51 | 3.85 | 4.56 | 35.39 | 42.92 | 51.01 | 59.69 | 69.00 |
| Inv. F. | 4.74 | 5.79 | 5.90 | 7.06 | 8.22 | 9.48 | 11.69 | 12.74 | 12.62 | 11.69 | 12.85 | 15.21 | 4.74 | 117.98 | 170.02 | 198.96 | 230.01 | 230.01 |
| Inv. I. | | -4.74 | -5.79 | -5.90 | -7.06 | -8.22 | -9.48 | -11.69 | -12.74 | -12.62 | -11.69 | -12.85 | -15.21 | -117.98 | -117.98 | -170.02 | -198.96 | -230.01 |
| Total Piña Deshidratada M.N. (Kg) | 4.74 | 50.37 | 60.31 | 62.52 | 74.56 | 86.71 | 100.84 | 122.61 | 132.34 | 130.35 | 122.72 | 135.97 | 147.70 | 1,227.01 | 1,539.98 | 1,797.14 | 2,100.21 | 2,392.06 |
| Durazno Deshidratado M.N. (Kg) | | 47.42 | 57.89 | 59.00 | 70.58 | 82.16 | 94.85 | 116.89 | 127.35 | 126.24 | 116.89 | 128.47 | 152.09 | 1,179.82 | 1,430.71 | 1,700.20 | 1,989.58 | 2,300.06 |
| Merma | | 0.47 | 0.58 | 0.59 | 0.71 | 0.82 | 0.95 | 1.17 | 1.27 | 1.26 | 1.17 | 1.28 | 1.52 | 11.80 | 14.31 | 17.00 | 19.90 | 23.00 |
| Stock de seguridad | | 1.42 | 1.74 | 1.77 | 2.12 | 2.46 | 2.85 | 3.51 | 3.82 | 3.79 | 3.51 | 3.85 | 4.56 | 35.39 | 42.92 | 51.01 | 59.69 | 69.00 |
| Inv. F. | 4.74 | 5.79 | 5.90 | 7.06 | 8.22 | 9.48 | 11.69 | 12.74 | 12.62 | 11.69 | 12.85 | 15.21 | 4.74 | 117.98 | 170.02 | 198.96 | 230.01 | 230.01 |
| Inv. I. | | -4.74 | -5.79 | -5.90 | -7.06 | -8.22 | -9.48 | -11.69 | -12.74 | -12.62 | -11.69 | -12.85 | -15.21 | -117.98 | -117.98 | -170.02 | -198.96 | -230.01 |
| Total Durazno Deshidratado M.N.(Kg) | 4.74 | 50.37 | 60.31 | 62.52 | 74.56 | 86.71 | 100.84 | 122.61 | 132.34 | 130.35 | 122.72 | 135.97 | 147.70 | 1,227.01 | 1,539.98 | 1,797.14 | 2,100.21 | 2,392.06 |
| Canela en polvo M.A.(Kg) | | 11.38 | 13.89 | 14.16 | 16.94 | 19.72 | 22.76 | 28.05 | 30.56 | 30.30 | 28.05 | 30.83 | 36.50 | 283.16 | 343.37 | 408.05 | 477.50 | 552.01 |
| Merma | | 0.11 | 0.14 | 0.14 | 0.17 | 0.20 | 0.23 | 0.28 | 0.31 | 0.30 | 0.28 | 0.31 | 0.37 | 2.83 | 3.43 | 4.08 | 4.77 | 5.52 |
| Stock de seguridad | | 0.34 | 0.42 | 0.42 | 0.51 | 0.59 | 0.68 | 0.84 | 0.92 | 0.91 | 0.84 | 0.92 | 1.10 | 8.49 | 10.30 | 12.24 | 14.32 | 16.56 |
| Inv. F. | 1.14 | 1.39 | 1.42 | 1.69 | 1.97 | 2.28 | 2.81 | 3.06 | 3.03 | 2.81 | 3.08 | 3.65 | 1.14 | 28.32 | 40.80 | 47.75 | 55.20 | 55.20 |
| Inv. I. | | -1.14 | -1.39 | -1.42 | -1.69 | -1.97 | -2.28 | -2.81 | -3.06 | -3.03 | -2.81 | -3.08 | -3.65 | -28.32 | -28.32 | -40.80 | -47.75 | -55.20 |
| Total Canela en polvo M.N.(Kg) | 1.14 | 12.09 | 14.48 | 15.00 | 17.89 | 20.81 | 24.20 | 29.43 | 31.76 | 31.29 | 29.45 | 32.63 | 35.45 | 294.48 | 369.60 | 431.31 | 504.05 | 574.10 |
| Estevia M.A.(Kg) | | 0.57 | 0.69 | 0.71 | 0.85 | 0.99 | 1.14 | 1.40 | 1.53 | 1.51 | 1.40 | 1.54 | 1.83 | 14.16 | 17.17 | 20.40 | 23.87 | 27.60 |
| Merma | | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.14 | 0.17 | 0.20 | 0.24 | 0.28 |
| Stock de seguridad | | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.42 | 0.52 | 0.61 | 0.72 | 0.83 |
| Inv. F. | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 0.15 | 0.18 | 0.06 | 1.42 | 2.04 | 2.39 | 2.76 | 2.76 |
| Inv. I. | | -0.06 | -0.07 | -0.07 | -0.08 | -0.10 | -0.11 | -0.14 | -0.15 | -0.15 | -0.14 | -0.15 | -0.18 | -1.42 | -1.42 | -2.04 | -2.39 | -2.76 |
| Total Estevia M.N.(Kg) | 0.06 | 0.60 | 0.72 | 0.75 | 0.89 | 1.04 | 1.21 | 1.47 | 1.59 | 1.56 | 1.47 | 1.63 | 1.77 | 14.72 | 18.48 | 21.57 | 25.20 | 28.70 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 79.

Necesidad mensual y anual de materia prima en unidades físicas para Inkastrong maca roja.

| Materia Prima | 2019 | | AÑO 2020 | | | | | | | | | | Total 2020 | AÑOS | | | | |
|---|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Dic | Ene | Feb | Mzo | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | | Dic | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Demanda Inkastrong Maca | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Roja | 1,830.64 | 9,748.16 | 11,899.16 | 12,127.99 | 14,507.82 | 16,887.65 | 19,496.32 | 24,027.15 | 26,178.15 | 25,949.32 | 24,027.15 | 26,406.98 | 31,263.02 | 237,983.20 | 294,090.95 | 349,484.84 | 408,969.90 | 472,790.31 |
| Maca (Kg) | | 584.89 | 713.95 | 727.68 | 870.47 | 1,013.26 | 1,169.78 | 1,441.63 | 1,570.69 | 1,556.96 | 1,441.63 | 1,584.42 | 1,875.78 | 14,551.13 | 17,645.46 | 20,969.09 | 24,538.19 | 28,367.42 |
| Merma | | 5.85 | 7.14 | 7.28 | 8.70 | 10.13 | 11.70 | 14.42 | 15.71 | 15.57 | 14.42 | 15.84 | 18.76 | 145.51 | 176.45 | 209.69 | 245.38 | 283.67 |
| Stock de seguridad | | 17.55 | 21.42 | 21.83 | 26.11 | 30.40 | 35.09 | 43.25 | 47.12 | 46.71 | 43.25 | 47.53 | 56.27 | 436.53 | 529.36 | 629.07 | 736.15 | 851.02 |
| Inv. F. | 58.49 | 71.39 | 72.77 | 87.05 | 101.33 | 116.98 | 144.16 | 157.07 | 155.70 | 144.16 | 158.44 | 187.58 | 58.49 | 1,455.11 | 2,096.91 | 2,453.82 | 2,836.74 | 2,836.74 |
| Inv. I. | -58.49 | -71.39 | -72.77 | -87.05 | -101.33 | -116.98 | -144.16 | -157.07 | -155.70 | -144.16 | -158.44 | -187.58 | -187.58 | -1,455.11 | -1,455.11 | -2,096.91 | -2,453.82 | -2,836.74 |
| Total Maca Roja (Kg) | 58.49 | 621.19 | 743.88 | 771.07 | 919.57 | 1,069.44 | 1,243.76 | 1,512.20 | 1,632.14 | 1,607.70 | 1,513.57 | 1,676.93 | 1,821.72 | 15,133.18 | 18,993.07 | 22,164.76 | 25,902.64 | 29,502.12 |
| Piña Deshidratada M.R. (Kg) | | 48.74 | 59.50 | 60.64 | 72.54 | 84.44 | 97.48 | 120.14 | 130.89 | 129.75 | 120.14 | 132.03 | 156.32 | 1,212.59 | 1,470.45 | 1,747.42 | 2,044.85 | 2,363.95 |
| Merma | | 0.49 | 0.59 | 0.61 | 0.73 | 0.84 | 0.97 | 1.20 | 1.31 | 1.30 | 1.20 | 1.32 | 1.56 | 12.13 | 14.70 | 17.47 | 20.45 | 23.64 |
| Stock de seguridad | | 1.46 | 1.78 | 1.82 | 2.18 | 2.53 | 2.92 | 3.60 | 3.93 | 3.89 | 3.60 | 3.96 | 4.69 | 36.38 | 44.11 | 52.42 | 61.35 | 70.92 |
| Inv. F. | 4.87 | 5.95 | 6.06 | 7.25 | 8.44 | 9.75 | 12.01 | 13.09 | 12.97 | 12.01 | 13.20 | 15.63 | 4.87 | 121.26 | 174.74 | 204.48 | 236.40 | 236.40 |
| Inv. I. | -4.87 | -5.95 | -6.06 | -7.25 | -8.44 | -9.75 | -12.01 | -13.09 | -12.97 | -12.01 | -13.20 | -15.63 | -15.63 | -121.26 | -121.26 | -174.74 | -204.48 | -236.40 |
| Total Piña Deshidratada M.R. (Kg) | 4.87 | 51.77 | 61.99 | 64.26 | 76.63 | 89.12 | 103.65 | 126.02 | 136.01 | 133.98 | 126.13 | 139.74 | 151.81 | 1,261.10 | 1,582.76 | 1,847.06 | 2,158.55 | 2,458.51 |
| Durazno Deshidratado M.R. (Kg) | | 48.74 | 59.50 | 60.64 | 72.54 | 84.44 | 97.48 | 120.14 | 130.89 | 129.75 | 120.14 | 132.03 | 156.32 | 1,212.59 | 1,470.45 | 1,747.42 | 2,044.85 | 2,363.95 |
| Merma | | 0.49 | 0.59 | 0.61 | 0.73 | 0.84 | 0.97 | 1.20 | 1.31 | 1.30 | 1.20 | 1.32 | 1.56 | 12.13 | 14.70 | 17.47 | 20.45 | 23.64 |
| Stock de seguridad | | 1.46 | 1.78 | 1.82 | 2.18 | 2.53 | 2.92 | 3.60 | 3.93 | 3.89 | 3.60 | 3.96 | 4.69 | 36.38 | 44.11 | 52.42 | 61.35 | 70.92 |
| Inv. F. | 4.87 | 5.95 | 6.06 | 7.25 | 8.44 | 9.75 | 12.01 | 13.09 | 12.97 | 12.01 | 13.20 | 15.63 | 4.87 | 121.26 | 174.74 | 204.48 | 236.40 | 236.40 |
| Inv. I. | -4.87 | -5.95 | -6.06 | -7.25 | -8.44 | -9.75 | -12.01 | -13.09 | -12.97 | -12.01 | -13.20 | -15.63 | -15.63 | -121.26 | -121.26 | -174.74 | -204.48 | -236.40 |
| Total Durazno Deshidratado M.R. (Kg) | 4.87 | 51.77 | 61.99 | 64.26 | 76.63 | 89.12 | 103.65 | 126.02 | 136.01 | 133.98 | 126.13 | 139.74 | 151.81 | 1,261.10 | 1,582.76 | 1,847.06 | 2,158.55 | 2,458.51 |
| Canela en polvo M.R.(Kg) | | 11.70 | 14.28 | 14.55 | 17.41 | 20.27 | 23.40 | 28.83 | 31.41 | 31.14 | 28.83 | 31.69 | 37.52 | 291.02 | 352.91 | 419.38 | 490.76 | 567.35 |
| Merma | | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.17 | 0.20 | 0.23 | 0.29 | 0.31 | 0.31 | 0.29 | 0.32 | 0.38 | 2.91 | 3.53 | 4.19 | 4.91 | 5.67 |
| Stock de seguridad | | 0.35 | 0.43 | 0.44 | 0.52 | 0.61 | 0.70 | 0.86 | 0.94 | 0.93 | 0.86 | 0.95 | 1.13 | 8.73 | 10.59 | 12.58 | 14.72 | 17.02 |
| Inv. F. | 1.17 | 1.43 | 1.46 | 1.74 | 2.03 | 2.34 | 2.88 | 3.14 | 3.11 | 2.88 | 3.17 | 3.75 | 1.17 | 29.10 | 41.94 | 49.08 | 56.73 | 56.73 |
| Inv. I. | -1.17 | -1.43 | -1.46 | -1.74 | -2.03 | -2.34 | -2.88 | -3.14 | -3.11 | -2.88 | -3.17 | -3.75 | -3.75 | -29.10 | -29.10 | -41.94 | -49.08 | -56.73 |
| Total Canela en polvo M.R.(Kg) | 1.17 | 12.42 | 14.88 | 15.42 | 18.39 | 21.39 | 24.88 | 30.24 | 32.64 | 32.15 | 30.27 | 33.54 | 36.43 | 302.66 | 379.86 | 443.30 | 518.05 | 590.04 |
| Estevia M.R.(Kg) | | 0.58 | 0.71 | 0.73 | 0.87 | 1.01 | 1.17 | 1.44 | 1.57 | 1.56 | 1.44 | 1.58 | 1.88 | 14.55 | 17.65 | 20.97 | 24.54 | 28.37 |
| Merma | | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.15 | 0.18 | 0.21 | 0.25 | 0.28 |
| Stock de seguridad | | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.44 | 0.53 | 0.63 | 0.74 | 0.85 |
| Inv. F. | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.09 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.16 | 0.16 | 0.14 | 0.16 | 0.19 | 0.06 | 1.46 | 2.10 | 2.45 | 2.84 | 2.84 |
| Inv. I. | -0.06 | -0.07 | -0.07 | -0.09 | -0.10 | -0.12 | -0.14 | -0.16 | -0.16 | -0.14 | -0.16 | -0.19 | -0.19 | -1.46 | -1.46 | -2.10 | -2.45 | -2.84 |
| Total Estevia M.R.(Kg) | 0.06 | 0.62 | 0.74 | 0.77 | 0.92 | 1.07 | 1.24 | 1.51 | 1.63 | 1.61 | 1.51 | 1.68 | 1.82 | 15.13 | 18.99 | 22.16 | 25.90 | 29.50 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 80.

Resumen total acumulado del consumo de materia prima en unidades físicas (Kg)

| Producto | 2019 | | 2020 | | | | | | | | | | Total Bolsas | AÑOS | | | | |
|------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|------|------|------|-------|-------|
| | Dic | Ene | Feb | Mzo | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | | Dic | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Maca Amarilla (bolsa x 25kg) | 2 | 18 | 22 | 23 | 27 | 31 | 36 | 44 | 48 | 47 | 44 | 49 | 53 | 442 | 546 | 647 | 756 | 861 |
| Maca Negra (bolsa x 25kg) | 2 | 24 | 29 | 30 | 36 | 42 | 48 | 59 | 64 | 63 | 59 | 65 | 71 | 589 | 739 | 863 | 1,008 | 1,148 |
| Maca Roja (bolsa x 25kg) | 2 | 25 | 30 | 31 | 37 | 43 | 50 | 60 | 65 | 64 | 61 | 67 | 73 | 605 | 760 | 887 | 1,036 | 1,180 |
| Piña deshidratada (bolsa x 5kg) | 3 | 28 | 34 | 35 | 41 | 48 | 56 | 68 | 74 | 72 | 68 | 76 | 82 | 682 | 852 | 998 | 1,167 | 1,329 |
| Durazno deshidratado (bolsa x 5kg) | 3 | 28 | 34 | 35 | 41 | 48 | 56 | 68 | 74 | 72 | 68 | 76 | 82 | 682 | 852 | 998 | 1,167 | 1,329 |
| Canela en polvo (bolsa x 5kg) | 1 | 7 | 8 | 8 | 10 | 12 | 13 | 16 | 18 | 17 | 16 | 18 | 20 | 164 | 205 | 240 | 280 | 319 |
| Estevia (bolsa x 5kg) | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 81.

Insumos mensual y anual en unidades físicas.

| Total Insumos | 2019 | | 2020 | | | | | | | | | | Total Und. | AÑOS | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|------|------|------|-------|-------|
| | Dic. | Ene. | Feb. | Mzo. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Set. | Oct. | Nov. | | Dic. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Vaso 12 Oz. (x millar) | 5 | 26 | 32 | 33 | 39 | 46 | 53 | 65 | 71 | 70 | 65 | 71 | 84 | 655 | 792 | 945 | 1,105 | 1,278 |
| Tapa sellado (x millar) | 5 | 26 | 32 | 33 | 39 | 46 | 53 | 65 | 71 | 70 | 65 | 71 | 84 | 655 | 792 | 945 | 1,105 | 1,278 |
| Cajas de 32 unidades (x millar) | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| Separador de unidades (x millar) | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 | 25 | 30 | 35 | 40 |

Nota: Elaboración grupal.

6.2.4. Programa de compra de materias primas e insumos.

Se detallará la compra programada de cada una de las materias primas e insumos a utilizar para cada una de nuestras variedades, desde diciembre del 2019 hasta fines del año 2024.

Tabla 82.

Programa mensual y anual de compras de materia prima en soles.

| Materia prima | 2020 | | | | | | | | | | | | Total Bolsas | AÑOS | | | | |
|-------------------------|--------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Dic | Ene | Feb | Mzo | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | | Dic | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Maca Amarilla | 2 | 19 | 22 | 23 | 27 | 32 | 37 | 45 | 48 | 47 | 45 | 49 | 54 | 442 | 547 | 647 | 757 | 862 |
| Precio por bolsa 25kg | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 |
| Sub Total | 266.95 | 2,536.02 | 2,936.44 | 3,069.92 | 3,603.81 | 4,271.19 | 4,938.56 | 6,006.36 | 6,406.78 | 6,273.31 | 6,006.36 | 6,540.25 | 7,207.63 | 58,995.76 | 73,010.59 | 86,358.05 | 101,040.25 | 115,055.08 |
| IGV | 48.05 | 456.48 | 528.56 | 552.58 | 648.69 | 768.81 | 888.94 | 1,081.14 | 1,153.22 | 1,129.19 | 1,081.14 | 1,177.25 | 1,297.37 | 10,619.24 | 13,141.91 | 15,544.45 | 18,187.25 | 20,709.92 |
| Total con IGV S/ | 315.00 | 2,992.50 | 3,465.00 | 3,622.50 | 4,252.50 | 5,040.00 | 5,827.50 | 7,087.50 | 7,560.00 | 7,402.50 | 7,087.50 | 7,717.50 | 8,505.00 | 69,615.00 | 86,152.50 | 101,902.50 | 119,227.50 | 135,765.00 |
| Maca Negra | 3 | 25 | 29 | 31 | 36 | 42 | 49 | 59 | 64 | 63 | 59 | 66 | 71 | 589 | 740 | 863 | 1,009 | 1,149 |
| Precio por bolsa 25kg | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 | 145.75 |
| Sub Total | 437.25 | 3,643.75 | 4,226.75 | 4,518.25 | 5,247.00 | 6,121.50 | 7,141.75 | 8,599.25 | 9,328.00 | 9,182.25 | 8,599.25 | 9,619.50 | 10,348.25 | 85,846.75 | 107,855.00 | 125,782.25 | 147,061.75 | 167,466.75 |
| IGV | 78.71 | 655.88 | 760.82 | 813.29 | 944.46 | 1,101.87 | 1,285.52 | 1,547.87 | 1,679.04 | 1,652.81 | 1,547.87 | 1,731.51 | 1,862.69 | 15,452.42 | 19,413.90 | 22,640.81 | 26,471.12 | 30,144.02 |
| Total con IGV S/ | 515.96 | 4,299.63 | 4,987.57 | 5,331.54 | 6,191.46 | 7,223.37 | 8,427.27 | 10,147.12 | 11,007.04 | 10,835.06 | 10,147.12 | 11,351.01 | 12,210.94 | 101,299.17 | 127,268.90 | 148,423.06 | 173,532.87 | 197,610.77 |
| Maca Roja | 3 | 25 | 30 | 31 | 37 | 43 | 50 | 61 | 66 | 65 | 61 | 68 | 73 | 606 | 760 | 887 | 1,037 | 1,181 |
| Precio por bolsa 25kg | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 | 137.71 |
| Sub Total | 413.14 | 3,442.80 | 4,131.36 | 4,269.07 | 5,095.34 | 5,921.61 | 6,885.59 | 8,400.42 | 9,088.98 | 8,951.27 | 8,400.42 | 9,364.41 | 10,052.97 | 83,453.39 | 104,661.02 | 122,150.42 | 142,807.20 | 162,637.71 |
| IGV | 74.36 | 619.70 | 743.64 | 768.43 | 917.16 | 1,065.89 | 1,239.41 | 1,512.08 | 1,636.02 | 1,611.23 | 1,512.08 | 1,685.59 | 1,809.53 | 15,021.61 | 18,838.98 | 21,987.08 | 25,705.30 | 29,274.79 |
| Total con IGV S/ | 487.50 | 4,062.50 | 4,875.00 | 5,037.50 | 6,012.50 | 6,987.50 | 8,125.00 | 9,912.50 | 10,725.00 | 10,562.50 | 9,912.50 | 11,050.00 | 11,862.50 | 98,475.00 | 123,500.00 | 144,137.50 | 168,512.50 | 191,912.50 |
| Piña deshidratada | 3 | 28 | 34 | 35 | 42 | 49 | 57 | 69 | 74 | 73 | 69 | 76 | 83 | 682 | 853 | 999 | 1,167 | 1,329 |
| Precio por bolsa 5kg | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 |
| Sub Total | 572.03 | 5,338.98 | 6,483.05 | 6,673.73 | 8,008.47 | 9,343.22 | 10,868.64 | 13,156.78 | 14,110.17 | 13,919.49 | 13,156.78 | 14,491.53 | 15,826.27 | 130,042.37 | 162,648.31 | 190,487.29 | 222,521.19 | 253,411.02 |
| IGV | 102.97 | 961.02 | 1,166.95 | 1,201.27 | 1,441.53 | 1,681.78 | 1,956.36 | 2,368.22 | 2,539.83 | 2,505.51 | 2,368.22 | 2,608.47 | 2,848.73 | 23,407.63 | 29,276.69 | 34,287.71 | 40,053.81 | 45,613.98 |
| Total con IGV S/ | 675.00 | 6,300.00 | 7,650.00 | 7,875.00 | 9,450.00 | 11,025.00 | 12,825.00 | 15,525.00 | 16,650.00 | 16,425.00 | 15,525.00 | 17,100.00 | 18,675.00 | 153,450.00 | 191,925.00 | 224,775.00 | 262,575.00 | 299,025.00 |
| Durazno deshidratado | 3 | 28 | 34 | 35 | 42 | 49 | 57 | 69 | 74 | 73 | 69 | 76 | 83 | 682 | 853 | 999 | 1,167 | 1,329 |
| Precio por bolsa 5kg | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 |
| Sub Total | 635.59 | 5,932.20 | 7,203.39 | 7,415.25 | 8,898.31 | 10,381.36 | 12,076.27 | 14,618.64 | 15,677.97 | 15,466.10 | 14,618.64 | 16,101.69 | 17,584.75 | 144,491.53 | 180,720.34 | 211,652.54 | 247,245.76 | 281,567.80 |
| IGV | 114.41 | 1,067.80 | 1,296.61 | 1,334.75 | 1,601.69 | 1,868.64 | 2,173.73 | 2,631.36 | 2,822.03 | 2,783.90 | 2,631.36 | 2,898.31 | 3,165.25 | 26,008.47 | 32,529.66 | 38,097.46 | 44,504.24 | 50,682.20 |
| Total con IGV S/ | 750.00 | 7,000.00 | 8,500.00 | 8,750.00 | 10,500.00 | 12,250.00 | 14,250.00 | 17,250.00 | 18,500.00 | 18,250.00 | 17,250.00 | 19,000.00 | 20,750.00 | 170,500.00 | 213,250.00 | 249,750.00 | 291,750.00 | 332,250.00 |
| Canela en polvo | 1 | 7 | 9 | 9 | 10 | 12 | 14 | 17 | 18 | 18 | 17 | 19 | 20 | 164 | 205 | 240 | 281 | 319 |
| Precio por bolsa 5kg | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 |
| Sub Total | 190.68 | 1,334.75 | 1,716.10 | 1,716.10 | 1,906.78 | 2,288.14 | 2,669.49 | 3,241.53 | 3,432.20 | 3,432.20 | 3,241.53 | 3,622.88 | 3,813.56 | 31,271.19 | 39,088.98 | 45,762.71 | 53,580.51 | 60,826.27 |
| IGV | 34.32 | 240.25 | 308.90 | 308.90 | 343.22 | 411.86 | 480.51 | 583.47 | 617.80 | 617.80 | 583.47 | 652.12 | 686.44 | 5,628.81 | 7,036.02 | 8,237.29 | 9,644.49 | 10,948.73 |
| Total con IGV S/ | 225.00 | 1,575.00 | 2,025.00 | 2,025.00 | 2,250.00 | 2,700.00 | 3,150.00 | 3,825.00 | 4,050.00 | 4,050.00 | 3,825.00 | 4,275.00 | 4,500.00 | 36,900.00 | 46,125.00 | 54,000.00 | 63,225.00 | 71,775.00 |
| Estevia | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 11 | 12 | 15 | 16 |
| Precio por bolsa 5kg | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 |
| Sub Total | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 2,860.17 | 3,495.76 | 3,813.56 | 4,766.95 | 5,084.75 |
| IGV | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 57.20 | 514.83 | 629.24 | 686.44 | 858.05 | 915.25 |
| Total con IGV S/ | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 375.00 | 3,375.00 | 4,125.00 | 4,500.00 | 5,625.00 | 6,000.00 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 83.

Resumen de compras de Materia prima en soles.

| Materia prima | 2019 | | 2020 | | | | | | | | | | Total | | AÑOS | | | |
|---------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| | Dic | Ene | Feb | Mzo | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | Dic | S/. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Sub Total | 2,833.44 | 22,546.29 | 27,014.89 | 27,980.11 | 33,077.51 | 38,644.81 | 44,898.11 | 54,340.78 | 58,361.90 | 57,542.42 | 54,340.78 | 60,058.06 | 65,151.22 | 536,961.16 | 671,480.00 | 786,006.83 | 919,023.61 | 1,046,049.38 |
| IGV | 510.02 | 4,058.33 | 4,862.68 | 5,036.42 | 5,953.95 | 6,956.06 | 8,081.66 | 9,781.34 | 10,505.14 | 10,357.64 | 9,781.34 | 10,810.45 | 11,727.22 | 96,653.01 | 120,866.40 | 141,481.23 | 165,424.25 | 188,288.89 |
| TOTAL | 3,343.46 | 26,604.63 | 31,877.57 | 33,016.54 | 39,031.46 | 45,600.87 | 52,979.77 | 64,122.12 | 68,867.04 | 67,900.06 | 64,122.12 | 70,868.51 | 76,878.44 | 633,614.17 | 792,346.40 | 927,488.06 | 1,084,447.87 | 1,234,338.27 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 84.

Programa mensual y anual de compras de insumos en soles.

| Insumos | 2019 | | 2020 | | | | | | | | | | Total | | AÑOS | | | |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Dic. | Ene. | Feb. | Mzo. | Abr. | May. | Jun. | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | Dic | Unidades | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Vaso 12 Oz. (x millar) | 5 | 27 | 33 | 33 | 40 | 46 | 53 | 65 | 71 | 71 | 65 | 72 | 85 | 656 | 792 | 945 | 1,106 | 1,278 |
| Precio | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 | 254.24 |
| Sub Total | 1,271.19 | 6,864.41 | 8,389.83 | 8,389.83 | 10,169.49 | 11,694.92 | 13,474.58 | 16,525.42 | 18,050.85 | 18,050.85 | 16,525.42 | 18,305.08 | 21,610.17 | 166,779.66 | 201,355.93 | 240,254.24 | 281,186.44 | 324,915.25 |
| IGV | 228.81 | 1,235.59 | 1,510.17 | 1,510.17 | 1,830.51 | 2,105.08 | 2,425.42 | 2,974.58 | 3,249.15 | 3,249.15 | 2,974.58 | 3,294.92 | 3,889.83 | 30,020.34 | 36,244.07 | 43,245.76 | 50,613.56 | 58,484.75 |
| Total con IGV S/ | 1,500.00 | 8,100.00 | 9,900.00 | 9,900.00 | 12,000.00 | 13,800.00 | 15,900.00 | 19,500.00 | 21,300.00 | 21,300.00 | 19,500.00 | 21,600.00 | 25,500.00 | 196,800.00 | 237,600.00 | 283,500.00 | 331,800.00 | 383,400.00 |
| Tapa sellado (x millar) | 5 | 27 | 33 | 33 | 40 | 46 | 53 | 65 | 71 | 71 | 65 | 72 | 85 | 656 | 792 | 945 | 1,106 | 1,278 |
| Precio | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 |
| Sub Total | 1,483.05 | 8,008.47 | 9,788.14 | 9,788.14 | 11,864.41 | 13,644.07 | 15,720.34 | 19,279.66 | 21,059.32 | 21,059.32 | 19,279.66 | 21,355.93 | 25,211.86 | 194,576.27 | 234,915.25 | 280,296.61 | 328,050.85 | 379,067.80 |
| IGV | 266.95 | 1,441.53 | 1,761.86 | 1,761.86 | 2,135.59 | 2,455.93 | 2,829.66 | 3,470.34 | 3,790.68 | 3,790.68 | 3,470.34 | 3,844.07 | 4,538.14 | 35,023.73 | 42,284.75 | 50,453.39 | 59,049.15 | 68,232.20 |
| Total con IGV S/ | 1,750.00 | 9,450.00 | 11,550.00 | 11,550.00 | 14,000.00 | 16,100.00 | 18,550.00 | 22,750.00 | 24,850.00 | 24,850.00 | 22,750.00 | 25,200.00 | 29,750.00 | 229,600.00 | 277,200.00 | 330,750.00 | 387,100.00 | 447,300.00 |
| Cajas de 32 unidades (x millar) | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| Precio | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 | 296.61 |
| Sub Total | 296.61 | 296.61 | 593.22 | 593.22 | 593.22 | 593.22 | 593.22 | 889.83 | 889.83 | 889.83 | 889.83 | 889.83 | 889.83 | 6,228.81 | 7,415.25 | 8,898.31 | 10,381.36 | 11,864.41 |
| IGV | 53.39 | 53.39 | 106.78 | 106.78 | 106.78 | 106.78 | 106.78 | 160.17 | 160.17 | 160.17 | 160.17 | 160.17 | 160.17 | 1,121.19 | 1,334.75 | 1,601.69 | 1,868.64 | 2,135.59 |
| Total con IGV S/ | 350.00 | 350.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 700.00 | 1,050.00 | 1,050.00 | 1,050.00 | 1,050.00 | 1,050.00 | 1,050.00 | 7,350.00 | 8,750.00 | 10,500.00 | 12,250.00 | 14,000.00 |
| Separador de unidades (x millar) | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| Precio | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 |
| Sub Total | 169.49 | 169.49 | 338.98 | 338.98 | 338.98 | 338.98 | 338.98 | 508.47 | 508.47 | 508.47 | 508.47 | 508.47 | 508.47 | 3,559.32 | 4,237.29 | 5,084.75 | 5,932.20 | 6,779.66 |
| IGV | 30.51 | 30.51 | 61.02 | 61.02 | 61.02 | 61.02 | 61.02 | 91.53 | 91.53 | 91.53 | 91.53 | 91.53 | 91.53 | 640.68 | 762.71 | 915.25 | 1,067.80 | 1,220.34 |
| Total con IGV S/ | 200.00 | 200.00 | 400.00 | 400.00 | 400.00 | 400.00 | 400.00 | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 600.00 | 4,200.00 | 5,000.00 | 6,000.00 | 7,000.00 | 8,000.00 |

Nota: Elaboración grupal.

Resúmenes:

Tabla 85.

Resumen mensual y anual de compras de insumos (envases) en soles.

| Envases | 2020 | | | | | | | | | | | | Total | AÑOS | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 2019 | Dic | Ene | Feb | Mzo | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | | Nov | Dic | Unidades | 2021 | 2022 |
| Sub Total | 2,754.24 | 14,872.88 | 18,177.97 | 18,177.97 | 22,033.90 | 25,338.98 | 29,194.92 | 35,805.08 | 39,110.17 | 39,110.17 | 35,805.08 | 39,661.02 | 46,822.03 | 361,355.93 | 436,271.19 | 520,550.85 | 609,237.29 | 703,983.05 |
| IGV | 495.76 | 2,677.12 | 3,272.03 | 3,272.03 | 3,966.10 | 4,561.02 | 5,255.08 | 6,444.92 | 7,039.83 | 7,039.83 | 6,444.92 | 7,138.98 | 8,427.97 | 65,044.07 | 78,528.81 | 93,699.15 | 109,662.71 | 126,716.95 |
| TOTAL S/ | 3,250.00 | 17,550.00 | 21,450.00 | 21,450.00 | 26,000.00 | 29,900.00 | 34,450.00 | 42,250.00 | 46,150.00 | 46,150.00 | 42,250.00 | 46,800.00 | 55,250.00 | 426,400.00 | 514,800.00 | 614,250.00 | 718,900.00 | 830,700.00 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 86.

Resumen mensual y anual de compras de insumos (embalajes) en Soles

| Embalajes | 2020 | | | | | | | | | | | | Total | AÑOS | | | | | |
|-----------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|
| | 2019 | Dic | Ene | Feb | Mzo | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | | Nov | Dic | Unidades | 2021 | 2022 | 2023 |
| Sub Total | 466.10 | 466.10 | 932.20 | 932.20 | 932.20 | 932.20 | 932.20 | 1,398.31 | 1,398.31 | 1,398.31 | 1,398.31 | 1,398.31 | 1,398.31 | 1,398.31 | 9,788.14 | 11,652.54 | 13,983.05 | 16,313.56 | 18,644.07 |
| IGV | 83.90 | 83.90 | 167.80 | 167.80 | 167.80 | 167.80 | 167.80 | 251.69 | 251.69 | 251.69 | 251.69 | 251.69 | 251.69 | 251.69 | 1,761.86 | 2,097.46 | 2,516.95 | 2,936.44 | 3,355.93 |
| TOTAL S/ | 550.00 | 550.00 | 1,100.00 | 1,100.00 | 1,100.00 | 1,100.00 | 1,100.00 | 1,650.00 | 1,650.00 | 1,650.00 | 1,650.00 | 1,650.00 | 1,650.00 | 11,550.00 | 13,750.00 | 16,500.00 | 19,250.00 | 22,000.00 | |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 87.

Resumen anual de compra de materia prima para Inkastrong maca amarilla en soles.

| AÑOS | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Maca Amarilla | 2 | 442 | 547 | 647 | 757 | 862 |
| Precio por bolsa 25kg | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 |
| Sub Total | 266.95 | 58,995.76 | 73,010.59 | 86,358.05 | 101,040.25 | 115,055.08 |
| IGV | 48.05 | 10,619.24 | 13,141.91 | 15,544.45 | 18,187.25 | 20,709.92 |
| Total con IGV S/ | 315.00 | 69,615.00 | 86,152.50 | 101,902.50 | 119,227.50 | 135,765.00 |
| Piña deshidratada | 1 | 184 | 228 | 270 | 315 | 359 |
| Precio por bolsa 5kg | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 |
| Sub Total | 135.64 | 35,094.63 | 43,389.71 | 51,401.34 | 60,069.69 | 68,417.07 |
| IGV | 24.42 | 6,317.03 | 7,810.15 | 9,252.24 | 10,812.54 | 12,315.07 |
| Total con IGV S/ | 160.05 | 41,411.66 | 51,199.85 | 60,653.58 | 70,882.24 | 80,732.14 |
| Durazno deshidratado | 1 | 184 | 228 | 270 | 315 | 359 |
| Precio por bolsa 5kg | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 |
| Sub Total | 150.71 | 38,994.03 | 48,210.78 | 57,112.60 | 66,744.10 | 76,018.96 |
| IGV | 27.13 | 7,018.93 | 8,677.94 | 10,280.27 | 12,013.94 | 13,683.41 |
| Total con IGV S/ | 177.84 | 46,012.96 | 56,888.73 | 67,392.86 | 78,758.04 | 89,702.38 |
| Canela en polvo | 1 | 44 | 55 | 65 | 76 | 86 |
| Precio por bolsa 5kg | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 |
| Sub Total | 190.68 | 8,422.71 | 10,413.53 | 12,336.32 | 14,416.73 | 16,420.10 |
| IGV | 34.32 | 1,516.09 | 1,874.44 | 2,220.54 | 2,595.01 | 2,955.62 |
| Total con IGV S/ | 225.00 | 9,938.80 | 12,287.96 | 14,556.86 | 17,011.74 | 19,375.71 |
| Estevia | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Precio por bolsa 5kg | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 |
| Sub Total | 317.80 | 701.89 | 867.79 | 1,028.03 | 1,201.39 | 1,368.34 |
| IGV | 57.20 | 126.34 | 156.20 | 185.04 | 216.25 | 246.30 |
| Total con IGV S/ | 375.00 | 828.23 | 1,024.00 | 1,213.07 | 1,417.64 | 1,614.64 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 88.

Resumen anual de compra de materia prima para Inkastrong maca negra en soles.

| AÑOS | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Maca Negra | 3 | 589 | 740 | 863 | 1,009 | 1,149 |
| Precio por bolsa 25kg | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 |
| Sub Total | 400.42 | 78,616.53 | 98,771.19 | 115,188.56 | 134,675.85 | 153,362.29 |
| IGV | 72.08 | 14,150.97 | 17,778.81 | 20,733.94 | 24,241.65 | 27,605.21 |
| Total con IGV S/ | 472.50 | 92,767.50 | 116,550.00 | 135,922.50 | 158,917.50 | 180,967.50 |
| Piña deshidratada | 1 | 245 | 308 | 359 | 420 | 478 |
| Precio por bolsa 5kg | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 |
| Sub Total | 180.85 | 46,792.71 | 58,728.03 | 68,535.12 | 80,092.92 | 91,222.76 |
| IGV | 32.55 | 8,422.69 | 10,571.05 | 12,336.32 | 14,416.73 | 16,420.10 |
| Total con IGV S/ | 213.41 | 55,215.39 | 69,299.08 | 80,871.44 | 94,509.65 | 107,642.85 |
| Durazno deshidratado | 1 | 245 | 308 | 359 | 420 | 478 |
| Precio por bolsa 5kg | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 |
| Sub Total | 200.95 | 51,991.90 | 65,253.37 | 76,150.13 | 88,992.13 | 101,358.62 |
| IGV | 36.17 | 9,358.54 | 11,745.61 | 13,707.02 | 16,018.58 | 18,244.55 |
| Total con IGV S/ | 237.12 | 61,350.44 | 76,998.98 | 89,857.15 | 105,010.72 | 119,603.17 |
| Canela en polvo | 1 | 59 | 74 | 86 | 101 | 115 |
| Precio por bolsa 5kg | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 |
| Sub Total | 190.68 | 11,230.25 | 14,094.73 | 16,448.43 | 19,222.30 | 21,893.46 |
| IGV | 34.32 | 2,021.44 | 2,537.05 | 2,960.72 | 3,460.01 | 3,940.82 |
| Total con IGV S/ | 225.00 | 13,251.69 | 16,631.78 | 19,409.14 | 22,682.32 | 25,834.29 |
| Estevia | 1 | 59 | 74 | 86 | 101 | 115 |
| Precio por bolsa 5kg | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 |
| Sub Total | 317.80 | 18,717.08 | 23,491.21 | 27,414.05 | 32,037.17 | 36,489.10 |
| IGV | 57.20 | 3,369.07 | 4,228.42 | 4,934.53 | 5,766.69 | 6,568.04 |
| Total con IGV S/ | 375.00 | 22,086.16 | 27,719.63 | 32,348.57 | 37,803.86 | 43,057.14 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 89.

Resumen anual de compra de materia prima para Inkastrong maca roja en soles.

| AÑOS | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Maca Roja | 3 | 606 | 760 | 887 | 1,037 | 1,181 |
| Precio por bolsa 25kg | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 | 133.47 |
| Sub Total | 400.42 | 80,885.59 | 101,440.68 | 118,391.95 | 138,413.14 | 157,633.47 |
| IGV | 72.08 | 14,559.41 | 18,259.32 | 21,310.55 | 24,914.36 | 28,374.03 |
| Total con IGV S/ | 472.50 | 95,445.00 | 119,700.00 | 139,702.50 | 163,327.50 | 186,007.50 |
| Piña deshidratada | 1 | 252 | 317 | 369 | 432 | 492 |
| Precio por bolsa 5kg | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 |
| Sub Total | 185.88 | 48,092.73 | 60,359.34 | 70,438.87 | 82,317.72 | 93,756.72 |
| IGV | 33.46 | 8,656.69 | 10,864.68 | 12,679.00 | 14,817.19 | 16,876.21 |
| Total con IGV S/ | 219.33 | 56,749.42 | 71,224.02 | 83,117.87 | 97,134.91 | 110,632.93 |
| Durazno deshidratado | 1 | 252 | 317 | 369 | 432 | 492 |
| Precio por bolsa 5kg | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 | 211.86 |
| Sub Total | 206.53 | 53,436.36 | 67,065.93 | 78,265.41 | 91,464.14 | 104,174.14 |
| IGV | 37.18 | 9,618.55 | 12,071.87 | 14,087.77 | 16,463.54 | 18,751.34 |
| Total con IGV S/ | 243.70 | 63,054.91 | 79,137.80 | 92,353.18 | 107,927.68 | 122,925.48 |
| Canela en polvo | 1 | 61 | 76 | 89 | 104 | 118 |
| Precio por bolsa 5kg | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 | 190.68 |
| Sub Total | 190.68 | 11,542.25 | 14,486.24 | 16,905.33 | 19,756.25 | 22,501.61 |
| IGV | 34.32 | 2,077.61 | 2,607.52 | 3,042.96 | 3,556.13 | 4,050.29 |
| Total con IGV S/ | 225.00 | 13,619.86 | 17,093.76 | 19,948.29 | 23,312.38 | 26,551.90 |
| Estevia | 1 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 |
| Precio por bolsa 5kg | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 | 317.80 |
| Sub Total | 317.80 | 961.85 | 1,207.19 | 1,408.78 | 1,646.35 | 1,875.13 |
| IGV | 57.20 | 173.13 | 217.29 | 253.58 | 296.34 | 337.52 |
| Total con IGV S/ | 375.00 | 1,134.99 | 1,424.48 | 1,662.36 | 1,942.70 | 2,212.66 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 90.

Resumen de compras de materia prima para la presentación de maca amarilla en soles.

| AÑOS | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Sub Total | 1,061.77 | 142,209.03 | 175,892.41 | 208,236.33 | 243,472.17 | 277,279.56 |
| IGV | 191.12 | 25,597.63 | 31,660.63 | 37,482.54 | 43,824.99 | 49,910.32 |
| Total con IGV S/ | 1,252.89 | 167,806.66 | 207,553.04 | 245,718.87 | 287,297.16 | 327,189.88 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 91.

Resumen de compras de materia prima para la presentación de maca negra en soles.

| AÑOS | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Sub Total | 1,290.70 | 207,348.46 | 260,338.53 | 303,736.28 | 355,020.37 | 404,326.23 |
| IGV | 232.33 | 37,322.72 | 46,860.94 | 54,672.53 | 63,903.67 | 72,778.72 |
| Total con IGV S/ | 1,523.02 | 244,671.18 | 307,199.46 | 358,408.81 | 418,924.04 | 477,104.95 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 92.

Resumen de compras de materia prima para la presentación de maca roja en soles.

| AÑOS | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Sub Total | 1,301.30 | 194,918.79 | 244,559.37 | 285,410.33 | 333,597.61 | 379,941.08 |
| IGV | 234.23 | 35,085.38 | 44,020.69 | 51,373.86 | 60,047.57 | 68,389.39 |
| Total con IGV S/ | 1,535.54 | 230,004.18 | 288,580.06 | 336,784.19 | 393,645.18 | 448,330.48 |

Nota: Elaboración grupal.

6.2.5. Requerimiento de mano de obra directa.

Se detalla la mano de obra directa utilizada para el proceso de producción de Inkastrong en cualquiera de sus variedades para lograr la producción diaria necesaria.

Tabla 93.

Mano de obra para el proceso de producción de Inkastrong.

| Actividad | Capacidad de Maq. | Tiempo total/día | Unidad tiempo | Frecuencia por día | MOD necesaria |
|---|--------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
| Traslado de almacén | Ninguna | 0.17 | Hrs. | 2 | 0.05 |
| Recepción de insumos | Ninguna | 0.20 | Hrs. | 2 | 0.06 |
| Pesado de MP | Balanza industrial | 0.17 | Hrs. | 2 | 0.05 |
| Vierte en extrusora | Extrusora | 0.20 | Hrs. | 2 | 0.06 |
| Vierte mezcal de maca, canela y estevia en tornillo transportador | Tornillo transportador | 0.33 | Hrs. | 2 | 0.10 |
| Vierte insumos en dosificador | Dosificador | 0.33 | Hrs. | 2 | 0.10 |
| Retira productor y acomoda en caja | Cajas y separadores | 0.92 | Hrs. | 8 | 1.15 |
| Empaqueta producto | Encintadora | 0.63 | Hrs. | 10 | 0.99 |
| Traslada a almacén | Manual | 0.33 | Hrs. | 10 | 0.52 |
| Total | | | | | 3.09 |

Nota: Elaboración grupal.

La mano de obra directa (MOD) calculada para la producción diaria de Inkastrong es de 4 personas (3.09), para ello se han tomado en cuenta el tiempo promedio de duración de cada actividad a realizar que requiera intervención humana dentro del proceso de producción además de las frecuencias diarias de estas. Se considera el factor 6.4 horas como tiempo efectivo del trabajador de sus 8 horas laborales para la obtención de la mano de obra directa.

6.3. Tecnologías para el proceso

6.3.1. Maquinarias.

6.3.1.1. Tornillo transportador

La función principal de esta maquinaria es realizar el transporte de polvo y granularidades, fabricado por lo general en acero inoxidable o acero al carbono. En nuestro caso hemos elegido un transportador con una tolva de capacidad de 120kg. Y una capacidad de RPM (revoluciones por minuto) configurables que van desde los 70rpm a los 180rpm (su uso dependerá de la materia a transportar brindando una capacidad de transferencia de entre 15kg/m y 25kg/m correspondientemente. Nuestro proceso de producción iniciará con el llenado de nuestra materia prima (harina de Maca) en una tolva de capacidad de 120kg de un tornillo transportador hasta trasladar la materia prima hasta el equipo de extrusión que se encuentra a una altura de 1.6 metros del suelo.

| | |
|--|--|
|  | <p>Equipo: Tornillo transportador</p> <p>Modelo: XFTT100 (XianFeng)</p> <p>Potencia: 12 Kw</p> <p>Dimensiones: 1800x980x1200mm (LxWxH)</p> <p>Material: Acero inoxidable</p> <p>Cap. Tolva: 120kg</p> <p>Cap. Transferencia: 20kg/m</p> |
|--|--|

Figura 81. Tornillo transportador

6.3.1.2. Extrusora monotornillo

La extrusora sirve para aplicar un proceso de extrusión que básicamente consiste en la transformación continua de la materia tanto física, como químicamente; Los cambios de mayor importancia dentro de una extrusora ocurren en la parte final del tornillo donde se convierte a la viruta de maca en un fluido viscoso, permitiendo la destrucción de la estructura granular del almidón (Gelatinización). En la parte final de la boquilla del extrusor se aplica además un

proceso de triturado y enfriado arrojando granos de harina gelatinizada del tamaño de 2mm. Para este proyecto se ha considerado un extrusora de un solo tornillo con un tablero de operaciones para programar la velocidad, temperatura, presión y humedad a aplicar sobre la harina, además debemos considerar que esta extrusora es especial para producto de consumo humano. Su capacidad de tolva cuenta es de 100kg y su capacidad de transferencia varía según el objetivo entre los 100-150kg/h.

| | |
|--|--|
|  | <p>Equipo: Extrusora monotornillo</p> <p>Modelo: TSE64-P (Shengrun)</p> <p>Potencia: 74 Kw</p> <p>Dimensiones: 2500x1200x1600mm (LxWxH)</p> <p>Material: Acero inoxidable</p> <p>Cap. Tolva: 100kg</p> <p>Cap. Transferencia: 100- 150 kg/h</p> |
|--|--|

Figura 82. Extrusora

6.3.1.3. Manga enfriadora (neumático enfriador)

Este equipo permite el traslado de la viruta de maca gelatinizada en forma de viruta obtenida del proceso de extrusión hacia el equipo de secado y a su vez permite realizar un enfriado durante su recorrido en las mangas. Para este proceso primero se genera en la bomba de inyección de aire una presión al vacío, la viruta de maca, en forma de viruta, es succionada en el tanque transportador, aquí el polvo es separado del aire por un filtro y permanece en el tanque transportador hasta que el depósito está lleno, luego la válvula de descarga y parada de la bomba se abre para la descarga del material. Todo el proceso está controlado por un tablero de maniobras. Es importante mencionar que este equipo a pesar de ser flexible sus mangas son producidas de láminas de acero inoxidable para impedir a la adherencia del material a las mangas y para apoyar al enfriado del mismo cuya temperatura permitida y configurada desde el tablero de maniobras es de 5-10°C.

También debemos mencionar que su capacidad de transferencia promedio (según material) es de 4kg/m.

| | |
|---|---|
|  | <p>Equipo: Sistema Neumática enfriador</p> <p>Modelo: QVC-3 (XiangFeng)</p> <p>Potencia: 115 kw</p> <p>Dimensiones: 2100x800x1500mm (LxWxH)</p> <p>Temperatura interna: 5-10°C</p> <p>Cap. aire: 180 l/m</p> <p>Cap. Transferencia: 4 kg/m</p> |
|---|---|

Figura 83. Enfriador

6.3.1.4. Secadora de bomba de calor

Este equipo permite el secado de la viruta de maca gelatinizada en forma de viruta obtenida del proceso de extrusión y a temperatura ambiente debido a su paso por la manga de enfriadora. Este equipo adopta una tecnología de calor basando en una bomba que permite absorber fácilmente el calor del aire y residual al mismo tiempo. Además, permite adoptar una estrecha deshumidificación y secado circulante que apoyan de forma directa al ahorro de costo operativo. Este equipo posee un tablero de control que permite controlar fácilmente la temperatura de secado. Es importante mencionar que el equipo posee motores de ventilación dentro de la cámara de secado para asegurar un ciclo del aire caliente de forma uniforme. El modelo de secador elegido cuenta con una bandeja adherida a la faja transportadora que permite tanto decepcionar y evacuar la viruta de maca gelatinizada de forma semiautomática. La temperatura que posee este equipo va desde los 10-75°C (secado natural). Este equipo garantiza un durante el secado, que los materiales no se arruguen, no distorsionen su forma inicial, no se decoloren, no se oxiden, sequen completamente, pero muy importante, al ser rehidratados mantienen el contenido de sus nutrientes.

| | |
|---|---|
|  | <p>Equipo: Secadora</p> <p>Modelo: JIMU (Shengrun)</p> <p>Potencia: 5,9 kw</p> <p>Dimensiones: 1900x800x1500mm (LxWxH)</p> <p>Temperatura interna: 10-75 °C</p> <p>N° Bandejas: 1 (tipo embebida)</p> <p>Cap. Bandeja: 80 kg</p> |
|---|---|

Figura 84. Secador

6.3.1.5. Molino tamizador

En la sección de molienda, ingresa la viruta de maca gelatinizada para ser molida hasta su pulverización, por medio de una fuerza de molienda basado en rodillos de alta presión que aplican tal fuerza que la viruta de maca gelatinizada toma forma de una lámina ultradelgada y que a posterior será convertida en polvo al pasar por un proceso de tamizado que no es otra cosa que hacerlo pasar por una malla según la cantidad de micrones que se quieran obtener. Este proceso es repetido por un periodo de 35m x cada 80 kilos, mejorando la calidad y el rendimiento de los productos finales al obtener una harina de maca gelatinizada y homogenizada a una granulometría de 0.075mm.

| | |
|---|--|
|  | <p>Equipo: Molino Tamizador</p> <p>Modelo: SZF520 (Shengrun)</p> <p>Potencia: 1,5 kw</p> <p>Dimensiones: 1450x2300x1500mm (LxWxH)</p> <p>Malla Molino: Malla N°120 (0.125mm)</p> <p>Malla Tamiz: Malla N°200 (0.075mm)</p> <p>Cap. Bandeja: 80 kg</p> |
|---|--|

Figura 85. Tamizador

6.3.1.6. Báscula de mesa

La báscula es una aparato mecánico o digital que permite realizar procesos de pesado ya sea con báscula con muelles elásticos o báscula de contrapeso. Contiene una plataforma horizontal sobre la cual se coloca el objeto a pesar, en nuestro caso se ha considerado una báscula que soporte como máximo 150kg y que si legibilidad sea mayor a 10g. Dentro de nuestro proceso productivo, la báscula en mención tiene por objetivo realizar el pesado de la maca de harina gelatinizada, la canela en polvo y la estevia que, posterior a su pesado, serán ingresado a la máquina de mezclado y homogenización. El mismo modelo vamos a hacer uso antes del proceso de dosificado, en este punto vamos a realizar el pesado de la harina de maca gelatinizada ya mezclada con estevia y canela en polvo con las frutas deshidratadas (piña y durazno deshidratado). Es importante mencionar que el modelo de balanza elegido contiene una batería recargable con autonomía de 2 horas y con un puerto de conexión RS232 para su comunicación con cualquier sistema de pesado integrado en el proceso.

| | |
|---|---|
|  | <p>Equipo: Balanza de Mesa</p> <p>Modelo: BBA231-3CC150A (Mettler Toledo)</p> <p>Potencia: 0,75 kw</p> <p>Dimensiones: 400x400x500 mm (LxWxH)</p> <p>Legibilidad: 10g</p> <p>Repetibilidad (SD): 6,8g</p> <p>Cap. Máxima: 150 kg</p> |
|---|---|

Figura 86. Balanza

6.3.1.7. Mezclador homogeneizador

Es utilizado para obtener una perfecta homogeneización de productos sólidos con sólidos (en cualquier proporción) en forma de polvo o granulado. Dispone de dos bocas de carga distribuido en un solo cuerpo en forma de y una válvula de tipo mariposa para facilitar la descarga de la mezcla. Posee un Angulo de giro de 360 grados (todo su cuerpo), barra intensificadora para deshacer grumos, con sistema de retenes de fricción para repeler el polvo y motor eléctrico para el accionamiento de ésta. En nuestro proyecto será usado como máquina de mezclado y homogenización de la harina de maca gelatinizada con sus respectivos porcentajes de estevia y canela en polvo. Es importante mencionar que para su maniobra cuenta con un tablero de control externo donde podemos configurar un temporizador, potencia de giro y programación de frecuencia de vibraciones para evitar la adherencia a las paredes de las bocas.

| | |
|---|---|
|  | <p>Equipo: Mezclador homogeneizador</p> <p>Modelo: FTIMV-100 (Atenea)</p> <p>Potencia: 0,75 kw</p> <p>Dimensiones: 1800x1200x1700mm (LxWxH)</p> <p>Material: Acero inoxidable</p> <p>Cap. Máxima: 80 kg</p> |
|---|---|

Figura 87. Homogeneizador

6.3.1.8. Dosificador de 3 tolvas

En el área de dosificado, se cuenta con un dosificador de 3 tolvas con capacidad de 40kg cada una. Este equipo cuenta con un sistema de control electrónico para una expulsión precisa de las dosis previamente configuradas (hasta una centésima de precisión). En temas de velocidad de cantidad de bags producidas su capacidad oscila entre los 5 y los 80 bags por minuto, dependiente de los gramos de dosificados empleados y del tamaño del producto a dosificar. Soporta hasta un ancho de película de 42cm y su dosificación es configurable ente los 10 y 2000 gramos. Para nuestro proceso productivo, este equipo nos brinda una velocidad de 60 bags por minuto, considerando el peso de dicho bag en 28.26g. Además, es importante mencionar que este equipo cuenta con un tablero de control externo, donde se puede configurar tanto la dosis de expulsión como el tamaño del bag. También, es importante mencionar que este equipo posee 3 tubos de inyección de dosificados que terminan en una sola boca de sellado. Esto último nos permite hacer el llenado de la harina de maca gelatinizada, piña deshidratada y durazno deshidratado a la vez sin quebrar la dosis establecida de nuestro producto de forma precisa.

| | |
|---|--|
|  | <p>Equipo: Dosificador de 3 tolvas</p> <p>Modelo: TZB-T60D1 (TECNI PAC)</p> <p>Potencia: 4 kw</p> <p>Dimensiones: 1800x1200x2500mm (LxWxH)</p> <p>Ancho sobre: 420mm Max.</p> <p>Velocidad: 5-80bags/min</p> <p>Rango de peso: 10-2000g</p> <p>N° Tolvas: 3 tolvas de 40kg c/u</p> <p>Cap. Máxima: 120 kg</p> |
|---|--|

Figura 88. Dosificador

6.3.1.9. Selladora termina automática de 4 bocas

Este equipo permite el sellado de los vasos de polipapel de doble hoja ya con nuestro bag de 28.26g dentro del vaso. Este equipo de sellado de vasos cuenta con 4 bocas que permiten realizar el sellado de 4 vasos en simultaneo aportando a la reducción de tiempo. Este sellador tiene ajuste automático para 4 tamaños de vasos (8,10,12,16 onzas), tiene una capacidad de producción de 1000 vasos sellados por hora y su temperatura es configurable según tipo de vaso a sellar y el material de sellado con temperaturas entre los 120°C y 200°C.

| | |
|---|--|
|  | <p>Equipo: Selladora térmica automática</p> <p>Modelo: ET-A9 (RYU)</p> <p>Potencia: 300w</p> <p>Dimensiones: 330x370x580mm (LxWxH)</p> <p>Medida de vasos: 16,12,10 y 8 Onzas</p> <p>Bocas de vasos: 4 bocas</p> <p>Velocidad: entre 400 y 600 vasos /h</p> <p>Temperatura: 120°C – 200°C (tipo de vaso)</p> |
|---|--|

Figura 89. Selladora

A continuación, se listan las maquinarias que utilizaremos y sus respectivos costos.

Tabla 94.

Mano de obra para el proceso de producción de Inkastrong.

| Nro. | Maquinaria | Tipo de activo | Costo Unitario (S/.) | Cantidad | Costo total (S/.) | IGV | Costo total (inc. IGV) |
|-------|---|----------------|----------------------|----------|-------------------|-------------|------------------------|
| 1 | Tornillo transportador | Fijo depr. | S/3,432 | 2 | S/6,864 | S/1,235.52 | S/8,099.52 |
| 2 | Extrusora monotornillo | Fijo depr. | S/29,050 | 1 | S/29,050 | S/5,229.00 | S/34,279.00 |
| 3 | Manga enfriadora | Fijo depr. | S/9,230.00 | 1 | S/9,230 | S/1,661.40 | S/10,891.40 |
| 4 | Secadora de bomba de calor | Fijo depr. | S/18,560.00 | 1 | S/18,560 | S/3,340.80 | S/21,900.80 |
| 5 | Molino tamizador | Fijo depr. | S/26,530.00 | 1 | S/26,530 | S/4,775.40 | S/31,305.40 |
| 6 | Báscula de mesa | Fijo depr. | S/1,350.00 | 2 | S/2,700 | S/486.00 | S/3,186.00 |
| 7 | Mezclador homogeneizador | Fijo depr. | S/8,750.00 | 1 | S/8,750 | S/1,575.00 | S/10,325.00 |
| 8 | Dosificador de 3 tolvas | Fijo depr. | S/27,200.00 | 1 | S/27,200 | S/4,896.00 | S/32,096.00 |
| 9 | Selladora termina automática de 4 bocas | Fijo depr. | S/1,650.00 | 2 | S/3,300 | S/594.00 | S/3,894.00 |
| Total | | | S/125,752.00 | 12 | S/132,184.00 | S/23,793.12 | S/155,977.12 |

Nota: Elaboración grupal.

6.3.2. Equipos.

En la tabla 95 detallamos los equipos que utilizaremos por área:

Tabla 95.

Equipos

| Nro. | Equipo | Tipo de Act. | CU (S/.) | Cant. | C. Total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------|------------------|-----------|------------------|-----------------|---------------------|
| Administración | | | | | | | |
| 1 | Laptop | Fijo depr. | 2,300.00 | 6 | 13,800.00 | 2484 | 16,284.00 |
| 2 | Impresora de inyección tinta | Fijo depr. | 600 | 2 | 1,200.00 | 216 | 1,416.00 |
| 3 | Impresora laser | Fijo depr. | 1800 | 1 | 1,800.00 | 324 | 2,124.00 |
| 4 | Split Aire acondicionado | Fijo depr. | 3200 | 2 | 6,400.00 | 1152 | 7,552.00 |
| 5 | Televisión | Fijo depr. | 2500 | 1 | 2,500.00 | 450 | 2,950.00 |
| 6 | Horno microondas | Fijo depr. | 620 | 2 | 1,240.00 | 223.2 | 1,463.20 |
| 7 | Dispensador de agua | Fijo depr. | 850 | 2 | 1,700.00 | 306 | 2,006.00 |
| 8 | Refrigeradora | Fijo depr. | 2100 | 1 | 2,100.00 | 378 | 2,478.00 |
| 9 | Cámaras de seguridad | Fijo depr. | 145 | 4 | 580.00 | 104.4 | 684.40 |
| 10 | DVR | Fijo depr. | 650 | 1 | 650.00 | 117 | 767.00 |
| 11 | Extintor PSQ ABC 6 kg | Fijo depr. | 75 | 2 | 150.00 | 27 | 177.00 |
| 12 | Teléfonos de Oficina | Fijo depr. | 120 | 5 | 600.00 | 108 | 708.00 |
| 13 | Gabinete de comunicaciones | Fijo depr. | 890 | 1 | 890.00 | 160.2 | 1,050.20 |
| 14 | Equipos de comunicaciones | Fijo depr. | 4500 | 1 | 4,500.00 | 810 | 5,310.00 |
| Total, de Administrativo | | | 20,350.00 | 31 | 38,110.00 | 6,859.80 | 44,969.80 |
| Producción | | | | | | | |
| 15 | Laptop | Fijo depr. | 2,300.00 | 1 | 2,300.00 | 414.00 | 2,714.00 |
| 16 | PC | Fijo depr. | 2,500.00 | 1 | 2,500.00 | 450.00 | 2,950.00 |
| 17 | Impresora de inyección tinta | Fijo depr. | 600.00 | 1 | 600.00 | 108.00 | 708.00 |
| 18 | Intercomunicador de evacuación | Fijo depr. | 800.00 | 1 | 800.00 | 144.00 | 944.00 |
| 19 | Duchas de seguridad industrial | Fijo depr. | 650.00 | 2 | 1,300.00 | 234.00 | 1,534.00 |
| 20 | Extractores de aire | Fijo depr. | 420 | 4 | 1,680.00 | 302.40 | 1,982.40 |
| 21 | Extintor PSQ ABC 6 kg | Fijo depr. | 75 | 4 | 300.00 | 54.00 | 354.00 |
| 22 | Cámaras de seguridad | Fijo depr. | 145 | 4 | 580.00 | 104.40 | 684.40 |
| Total, Producción | | | 7,490.00 | 18 | 10,060.00 | 1,810.80 | 11,870.80 |
| Comercial | | | | | | | |
| 23 | Laptop | Fijo no depr. | 2,300.00 | 2 | 4,600.00 | 828 | 5,428.00 |
| 24 | Cámaras de seguridad | Fijo no depr. | 145 | 1 | 145.00 | 26.1 | 171.10 |
| 25 | Split Aire acondicionado | Fijo no depr. | 3200 | 1 | 3,200.00 | 576 | 3,776.00 |
| 26 | Extintor PSQ ABC 6 kg | Fijo no depr. | 75 | 1 | 75.00 | 13.5 | 88.50 |
| 27 | Teléfonos de Oficina | Fijo no depr. | 120.00 | 2 | 240.00 | 43.2 | 283.20 |
| 28 | Impresora laser | Fijo no depr. | 890 | 1 | 890.00 | 160.2 | 1,050.20 |
| Total, Comercial | | | 6,730.00 | 8 | 9,150.00 | 1,647.00 | 10,797.00 |

Nota: Elaboración grupal.

En el siguiente cuadro mostramos el resumen de gastos en equipamiento por área de trabajo.

Tabla 96.

Resumen de gastos en equipamiento

| Nro. Equipo | C. Total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
|--------------------------|-----------------------|------------------|----------------------------|
| Total, de Administrativo | 38,110.00 | 6,859.80 | 44,969.80 |
| Total, Producción | 10,060.00 | 1,810.80 | 11,870.80 |
| Total, Comercial | 9,150.00 | 1,647.00 | 10,797.00 |
| Total | 57,320.00 | 10,317.60 | 67,637.60 |

Nota: Elaboración grupal.

6.3.3. Herramientas.

En las siguientes tablas se detallan las herramientas que se comprara por cada año:

Tabla 97.

Herramientas para el año 1

| # | Herramientas | Tipo de activo | Costo Unitario | Cantidad | Costo total (S/.) | Año1 | |
|-----------------------|------------------------------------|----------------|----------------|----------|-------------------|----------|---------------------|
| | | | | | | IGV | C. Total (inc. IGV) |
| 1 | Cascos tipo Jockey | Fijo no depr. | S/75.00 | 15 | S/1,125 | S/202.50 | S/1,327.50 |
| 2 | Lentes de seguridad | Fijo no depr. | S/140 | 10 | S/1,400 | S/252.00 | S/1,652.00 |
| 3 | Guantes de alta temperatura | Fijo no depr. | S/65.00 | 10 | S/650 | S/117.00 | S/767.00 |
| 4 | Botas de seguridad | Fijo no depr. | S/180.00 | 10 | S/1,800 | S/324.00 | S/2,124.00 |
| 5 | Mascarilla de protección antipolvo | Fijo no depr. | S/146.00 | 4 | S/584 | S/105.12 | S/689.12 |
| 6 | Caja de gorros elásticos | Fijo no depr. | S/18.00 | 1 | S/18 | S/3.24 | S/21.24 |
| 7 | Orejas para casco | Fijo no depr. | S/45.00 | 4 | S/180 | S/32.40 | S/212.40 |
| 8 | Mameluco buzo de trabajo | Fijo no depr. | S/52.00 | 16 | S/832 | S/149.76 | S/981.76 |
| 9 | Fajas de carga | Fijo no depr. | S/34.00 | 4 | S/136 | S/24.48 | S/160.48 |
| 10 | Cuter | Fijo no depr. | S/38.00 | 8 | S/304 | S/54.72 | S/358.72 |
| 11 | Jabas de acero inoxidable | Fijo no depr. | S/320.00 | 10 | S/3,200 | S/576.00 | S/3,776.00 |
| 12 | Mesas de trabajo | Fijo no depr. | S/650.00 | 4 | S/2,600 | S/468.00 | S/3,068.00 |
| 13 | Paletas removedores | Fijo no depr. | S/150.00 | 4 | S/600 | S/108.00 | S/708.00 |
| 14 | Termómetro digital | Fijo no depr. | S/225 | 2 | S/450 | S/81.00 | S/531.00 |
| Total, de Operaciones | | | S/2,138 | 102 | S/13,879 | S/2,498 | S/16,377 |

Nota: Elaboración grupal.

6.3.4. Utensilios.

Se necesitará utensilios, los cuales están detallados en la tabla 98.

Tabla 98.

Utensilios para el año 1

| # | Utensilios | Tipo de activo | Costo Unitario | Cantidad | Costo total (S/.) | Año1 | |
|-----------------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------|-------------------|---------|---------------------|
| | | | | | | IGV | C. Total (inc. IGV) |
| 1 | Manguera de riego | Fijo no depr. | S/150.00 | 2 | S/300 | S/54.00 | S/354.00 |
| 2 | Tachos de basura | Fijo no depr. | S/28 | 8 | S/224 | S/40.32 | S/264.32 |
| 3 | Paños de secado | Fijo no depr. | S/21.00 | 20 | S/420 | S/75.60 | S/495.60 |
| 4 | Cepillo de mano | Fijo no depr. | S/22.00 | 10 | S/220 | S/39.60 | S/259.60 |
| 5 | Espátulas de goma | Fijo no depr. | S/12.00 | 4 | S/48 | S/8.64 | S/56.64 |
| 6 | Mangos telescópicos | Fijo no depr. | S/16.00 | 4 | S/64 | S/11.52 | S/75.52 |
| 7 | Cucharas de 2 kilos | Fijo no depr. | S/45.00 | 2 | S/90 | S/16.20 | S/106.20 |
| 8 | Cucharas de 500g | Fijo no depr. | S/40.00 | 2 | S/80 | S/14.40 | S/94.40 |
| 9 | Cubetas de 12lt | Fijo no depr. | S/15.00 | 8 | S/120 | S/21.60 | S/141.60 |
| 10 | Escobillones para tuberías | Fijo no depr. | S/18.00 | 4 | S/72 | S/12.96 | S/84.96 |
| 11 | Escobas y recogedores | Fijo no depr. | S/8.00 | 4 | S/32 | S/5.76 | S/37.76 |
| 12 | Escurreidor de piso de goma | Fijo no depr. | S/26.00 | 2 | S/52 | S/9.36 | S/61.36 |
| Total, de Operaciones | | | S/401 | 70 | S/1,722 | S/310 | S/2,032 |

Nota: Elaboración grupal.

6.3.5. Mobiliario.

Inkastrong S.A. comprará los siguientes mobiliarios:

Tabla 99.

Mobiliario para el año 1

| Año 1 | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------|-------------------|-----------------|---------------------|
| Nro. | Mobiliario | Tipo de activo | Costo Unitario | Cantidad | Costo total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
| Administrativo | | | | | | | |
| 1 | Módulos de trabajo | Fijo no depr. | 480 | 4 | 1,920.00 | 345.6 | 2,265.60 |
| 2 | Mesa de reuniones | Fijo no depr. | 2,200.00 | 1 | 2,200.00 | 396 | 2,596.00 |
| 3 | Estantes | Fijo no depr. | 320 | 5 | 1,600.00 | 288 | 1,888.00 |
| 4 | Sillas de ergonómicas | Fijo no depr. | 180 | 8 | 1,440.00 | 259.2 | 1,699.20 |
| 5 | Botiquín de primeros Auxilios | Fijo no depr. | 65 | 1 | 65.00 | 11.7 | 76.70 |
| 6 | Sillón de reposo | Fijo no depr. | 460 | 1 | 460.00 | 82.8 | 542.80 |
| 7 | Pizarra de trabajo | Fijo no depr. | 180 | 1 | 180.00 | 32.4 | 212.40 |
| 8 | Silla gerencial | Fijo no depr. | 450 | 2 | 900.00 | 162 | 1,062.00 |
| Total, Administración | | | | | 8,765.00 | 1,577.70 | 10,342.70 |
| Operaciones | | | | | | | |
| 9 | Módulos de acero | Fijo no depr. | 1800 | 4 | 7200 | 1296 | 8496 |
| 10 | Botiquín de primeros Auxilios | Fijo no depr. | 65 | 1 | 33 | 5.03 | 38.03 |
| 11 | Bancos de acero | Fijo no depr. | 180 | 3 | 120 | 18.31 | 138.31 |
| 12 | Colgador de ropa | Fijo no depr. | 90 | 2 | 80 | 12.2 | 92.2 |
| 13 | Kit mueble lavadero | Fijo no depr. | 420 | 1 | 370 | 56.44 | 426.44 |
| Total, Operación | | | | | 7803 | 1387.98 | 9190.98 |
| Comercial | | | | | | | |
| 14 | Módulos de trabajo | Fijo no depr. | 480 | 2 | 960 | 172.8 | 1132.8 |
| 15 | Mesa de reuniones | Fijo no depr. | 2,200.00 | 1 | 2200 | 396 | 2596 |
| 16 | Estantes | Fijo no depr. | 320 | 1 | 320 | 57.6 | 377.6 |
| 17 | Sillas de ergonómicas | Fijo no depr. | 180 | 6 | 1080 | 194.4 | 1274.4 |
| 18 | Botiquín de primeros Auxilios | Fijo no depr. | 65 | 1 | 65 | 11.7 | 76.7 |
| 19 | Sillón de reposo | Fijo no depr. | 460 | 1 | 460 | 82.8 | 542.8 |
| 20 | Pizarra de trabajo | Fijo no depr. | 180 | 1 | 180 | 32.4 | 212.4 |
| Total, de Comercial | | | | | 5,265.00 | 947.7 | 6,212.70 |

Nota: Elaboración grupal.

En el siguiente cuadro mostramos el resumen de gastos en mobiliario por área de trabajo.

Tabla 100.

Mobiliario para el año 1 por área de trabajo

| Nro. | Equipo | C. Total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
|------|--------------------------|------------------|-----------------|---------------------|
| | Total, de Administrativo | 8,765.00 | 1,577.70 | 10,342.70 |
| | Total, Producción | 7,803.00 | 1,404.54 | 9,207.54 |
| | Total, Comercial | 5,265.00 | 947.70 | 6,212.70 |
| | Total | 21,833.00 | 3,929.94 | 25,762.94 |

Nota: Elaboración grupal.

6.3.6. Útiles de oficina.

A continuación, se detalla los útiles de oficina, hemos optado por comprar el primer año reponiendo los útiles que más se utilizan programando las compras bianuales.

Tabla 101.

Útiles para el año 1

| Año 1 | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------|----------------|----------|-------------------|--------------|---------------------|
| Nro. | Útiles | Costo Unitario | Cantidad | Costo total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
| Administración | | | | | | |
| 1 | Lapicero | 0.5 | 65 | 33 | 4.96 | 27.54 |
| 2 | Lápiz | 0.5 | 40 | 20 | 3.05 | 16.95 |
| 3 | Resaltadores | 3 | 20 | 60 | 9.15 | 50.85 |
| 4 | Tajadores | 0.2 | 10 | 2 | 0.31 | 1.69 |
| 5 | papel bond A4 millar | 13 | 46 | 598 | 91.22 | 506.78 |
| 6 | Micas | 0.5 | 100 | 50 | 7.63 | 42.37 |
| 7 | engrapador | 6 | 7 | 42 | 6.41 | 35.59 |
| 8 | perforador | 6 | 7 | 42 | 6.41 | 35.59 |
| 9 | archivador | 6 | 10 | 60 | 9.15 | 50.85 |
| 10 | folder manilo | 1 | 240 | 120 | 18.31 | 101.69 |
| 11 | corrector | 2 | 10 | 20 | 3.05 | 16.95 |
| 12 | Calculadora | 12 | 4 | 48 | 7.32 | 40.68 |
| 13 | clips (caja) | 2 | 14 | 28 | 4.27 | 23.73 |
| 14 | Cuaderno | 4 | 13 | 52 | 7.93 | 44.07 |
| 15 | grapas (caja) | 3 | 14 | 42 | 6.41 | 35.59 |
| 16 | Sellos | 7 | 3 | 21 | 3.2 | 17.8 |
| 17 | tampón | 4 | 3 | 12 | 1.83 | 10.17 |
| 18 | Pos-it colores | 3 | 12 | 36 | 5.49 | 30.51 |
| Total, administración | | | | 1286 | 196.1 | 1089.4 |
| Operaciones | | | | | | |
| 19 | paquete de algodón | 2.5 | 12 | 30 | 4.58 | 25.42 |
| 20 | agua oxigenada | 5 | 4 | 20 | 3.05 | 16.95 |
| 21 | curitas (caja 120 unid) | 16 | 6 | 96 | 14.64 | 81.36 |
| 22 | esparadrapo | 11 | 6 | 66 | 10.07 | 55.93 |
| 23 | alcohol 96° 250 cm3 | 3 | 4 | 12 | 1.83 | 10.17 |
| Total, operaciones | | | | 224 | 34.17 | 189.83 |
| Ventas | | | | | | |
| 24 | boletas (millar) | 100 | 1 | 100 | 15.25 | 84.75 |
| 25 | facturas | 120 | 1 | 120 | 18.31 | 101.69 |
| 26 | tinta negra | 50 | 4 | 200 | 30.51 | 169.49 |
| Total, de Ventas | | | | 420 | 64.07 | 355.93 |

Nota: Elaboración grupal.

6.3.7. Programa de mantenimiento de maquinarias y equipos.

Inkastrong S.A. tercerizará el servicio de mantenimiento para sus equipos y maquinarias, controlando el cumplimiento del siguiente programa.

Tabla 102.

Programa de mantenimiento de maquinarias y equipo

| Maquina /Actividad | | PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PARA EQUIPOS DE LINEA DE PRODUCCION DE MACA GELATINIZADA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| | | Mes de Realización de Actividad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ENE | | | | FEB | | | | MAR | | | | ABR | | | | MAY | | | | JUN | | | | JUL | | | | AGO | | | | SET | | | | OCT | | | | NOV | | | | DIC | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tornillo trasportador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calibración de tornillo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mantenimiento del motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Extrusora monotornillo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de fugas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mantenimiento del motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión panel de control | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manga enfriadora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de fugas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mantenimiento del motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión panel de control | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Secadora de bomba de calor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de fugas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mantenimiento del motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión panel de control | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Molino tamizador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de fugas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mantenimiento del motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Báscula de mesa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calibración de mesa de patron | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mezclador homogeneizador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de fugas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mantenimiento del motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión panel de control | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dosificador de 3 tolvas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de fugas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mantenimiento del motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión panel de control | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de fajas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de presión | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Selladora termina automática de 4 bocas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza general | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de fugas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mantenimiento del motor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión panel de control | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisión de fajas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota: Elaboración grupal.

6.4. Localización.

6.4.1. Macro localización.

Hemos tratado de determinar la elección factible de la localización de nuestra planta de producción; para dar el inicio de nuestras actividades de INKASTRONG se tuvo que evaluar una ponderación según una escala de importancia.

Se evaluaron locales estratégicos según un ranking de factores, que se encuentran ubicados en los distritos de Lima Este: siendo los siguientes distritos escogidos Ate, Santa Anita y San Luis

Para determinar el local tomamos en cuenta algunos puntos: cercanía a las tiendas Especializadas que son nuestros puntos de venta, cercanía a la Carretera Central lugar por donde se transporta nuestra materia prima del Centro de País, enlaces rápidos de comunicación con nuestros proveedores y clientes así mismo la factibilidad del local a la distribución operacional de la planta además de contar con los servicios básicos y la seguridad de la zona.

a. Distrito de Ate Vitarte

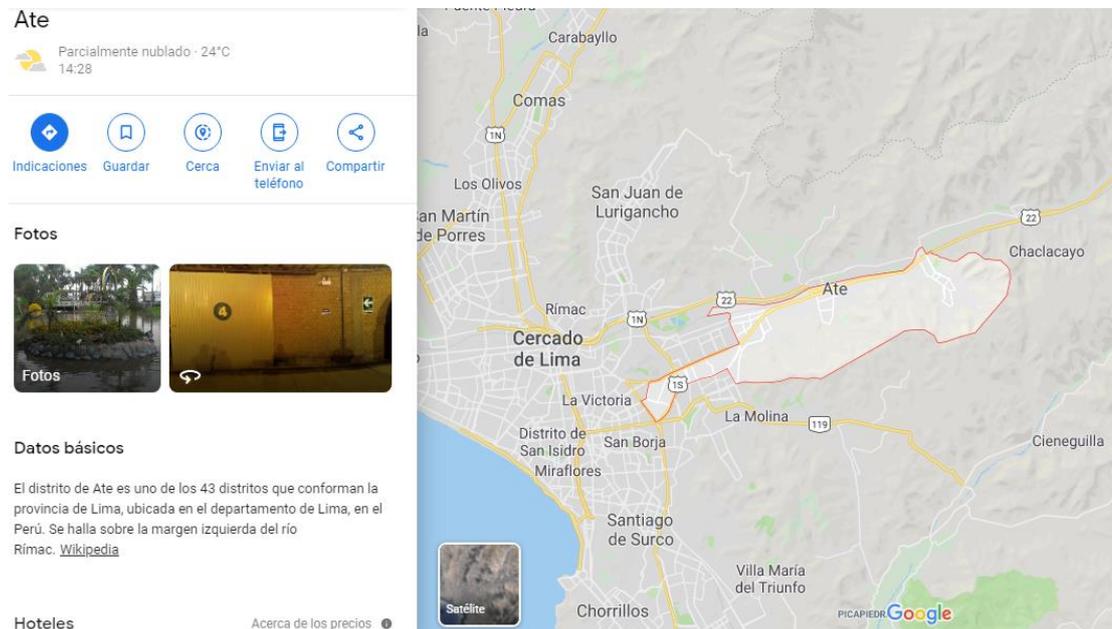


Figura 90. Mapa de ATE

b. Distrito Santa Anita.

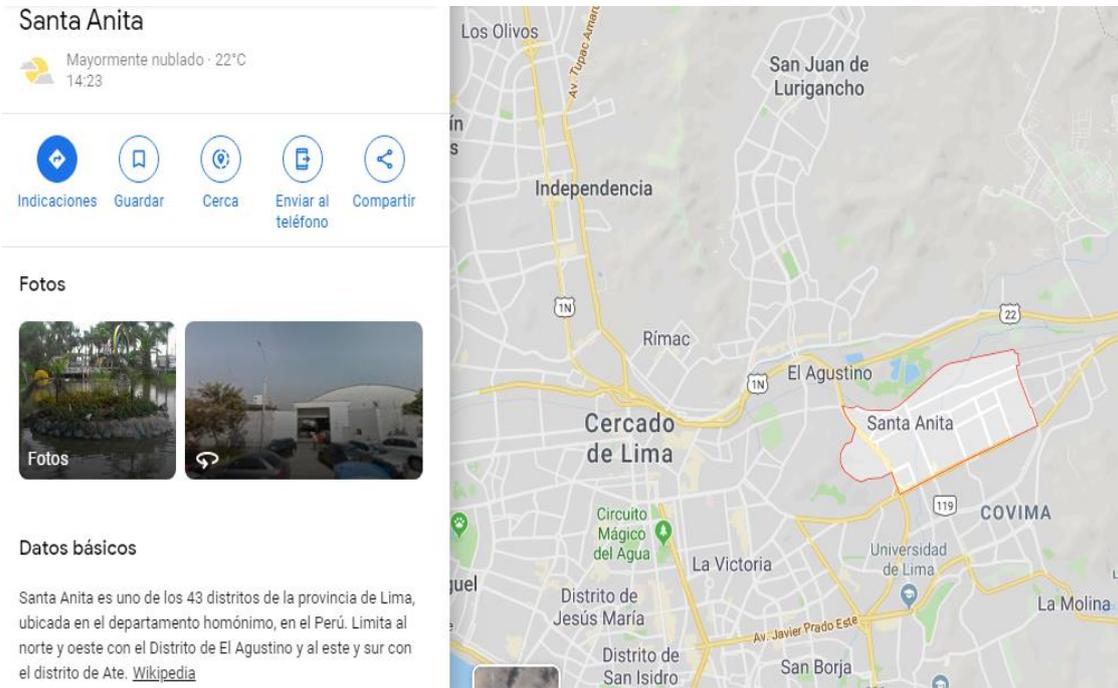


Figura 91. Mapa de Santa Anita

c. Distrito de San Luis.

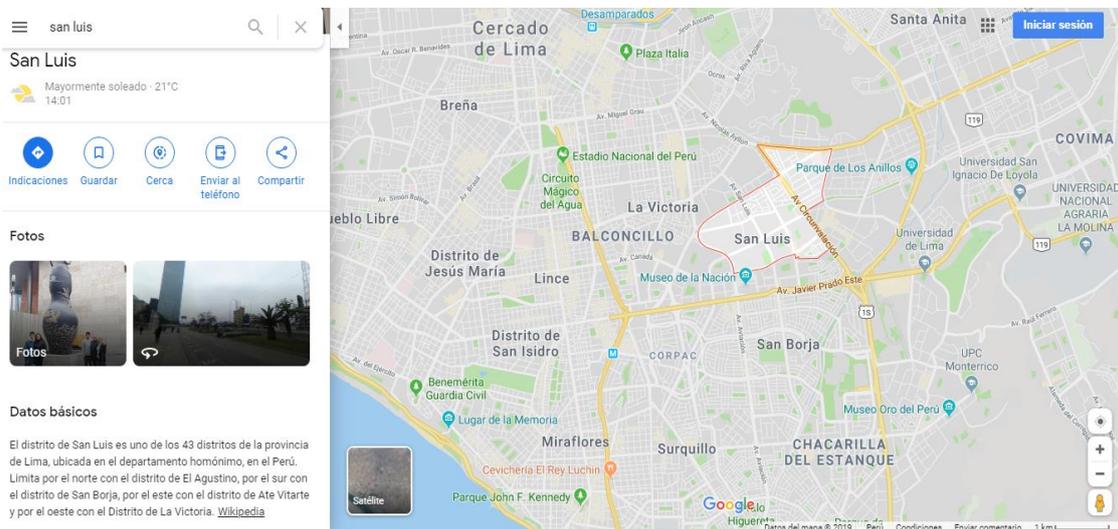


Figura 92. Mapa de San Luis

Leyenda:

- CPM Cercanía proveedores de M.P e insumos
- ERC Enlace rápido a nuestros clientes
- FTV Facilidad de transporte y vías de acceso
- DLA Disponibilidad de Local - alquiler
- FSB Facilidades servicios básicos luz -agua-teléfono
- DMO Disponibilidad de la mano de Obra

Calificación:

- Muy bueno 8
- Bueno 6
- Regular 4
- Deficiente 2
- Malo 0

Tabla 104.
Ponderación distrito Ate Vitarte

| DISTRITO ATE VITARTE | | | |
|----------------------|-------------|--------------|-------------|
| Factores | Peso | Calificación | Ponderado |
| CPM | 18% | 8 | 1.44 |
| ERC | 15% | 8 | 1.2 |
| FTV | 18% | 6 | 1.08 |
| DLA | 22% | 6 | 1.32 |
| FSB | 15% | 6 | 0.9 |
| DMO | 12% | 6 | 0.72 |
| Total | 100% | | 6.66 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 105.

Ponderación distrito Santa Anita

| DISTRITO SANTA ANITA | | | |
|----------------------|-------------|--------------|------------|
| Factores | Peso | Calificación | Ponderado |
| CPM | 18% | 6 | 1.08 |
| ERC | 15% | 8 | 1.2 |
| FTV | 18% | 6 | 1.08 |
| DLA | 22% | 6 | 1.32 |
| FSB | 15% | 6 | 0.9 |
| DMO | 12% | 6 | 0.72 |
| Total | 100% | | 6.3 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 106.

Ponderación distrito San Luis

| DISTRITO SAN LUIS | | | |
|-------------------|-------------|--------------|-------------|
| Factores | Peso | Calificación | Ponderado |
| CPM | 18% | 6 | 1.08 |
| ERC | 15% | 8 | 1.2 |
| FTV | 18% | 6 | 1.08 |
| DLA | 22% | 4 | 0.88 |
| FSB | 15% | 4 | 0.6 |
| DMO | 12% | 6 | 0.72 |
| Total | 100% | | 5.56 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 107.

Evaluación de distritos

| Criterio | Peso % | Evaluación Distritos | | | | | |
|--------------|-------------|----------------------|-------------|--------------|------------|--------------|-------------|
| | | Ate Vitarte | | Santa Anita | | San Luis | |
| | | Calificación | Ponderado | Calificación | Ponderado | Calificación | Ponderado |
| CPM | 18% | 8 | 1.44 | 6 | 1.08 | 6 | 1.08 |
| ERC | 15% | 8 | 1.2 | 8 | 1.2 | 8 | 1.2 |
| FTV | 18% | 6 | 1.08 | 6 | 1.08 | 6 | 1.08 |
| DLA | 22% | 6 | 1.32 | 6 | 1.32 | 4 | 0.88 |
| FSB | 15% | 6 | 0.9 | 6 | 0.9 | 4 | 0.6 |
| DMO | 12% | 6 | 0.72 | 6 | 0.72 | 6 | 0.72 |
| TOTAL | 100% | Total | 6.66 | Total | 6.3 | Total | 5.56 |

Nota: Elaboración grupal.

Evaluando según el ranking de factores realizado, el distrito elegido por ponderación es Ate. Según los criterios elegidos Ate cuenta con una cercanía a los terminales terrestres de donde proviene nuestra Materia prima dado que la mayoría de nuestros proveedores se concentran en la zona centro del País (Junín, Cerros de Pasco etc) ., además de ello este distrito cuenta con vías de acceso y enlaces de avenidas que conectan con nuestros principales proveedores, además de ello la disponibilidad de alquiler de locales resulto más accesible en este punto ,asi también el de conseguir mano de obra.

6.4.2. Micro localización.

Para el presente trabajo hemos elegido según los criterios elegido el distrito de Ate Vitarte las ventajas que nos otorgaban era su disponibilidad de obtener la materia prima como los insumos, otro factor es la cercanía a nuestro público objetivo, también ha sido elegida por menores costos de instalación como alquiler de local.

Nuestro producto maca gelatinizada serán trasladados desde nuestro local hacia los distintos puntos de ventas o Tiendas especializadas dada las vías de acceso como la conexión con las principales vías de comunicación, al igual que la fácil obtención de la mano de obra para la producción del producto.

Calificación:

| | |
|------------|---|
| Muy bueno | 8 |
| Bueno | 6 |
| Regular | 4 |
| Deficiente | 2 |
| Malo | 0 |

Local N°1

Área : 325.00 m²

Dirección: Av. Los Ingenieros – Ate

Alquiler: S/. 6,297



Alquilo Local Comercial Almacén Industrial Av Los Faisanes...
 Avenida Los Faisanes, La Campiña de Chorrillos, Chorrillos, Chorrillos, Lima

325 m² totales 325 m² techados 0 Dormitorios 2 Baños 3 Estacionamientos

Alquilo 3 Locales Comerciales o Almacenes Industriales en Condominio de Almacenes en la Avenida Los Faisanes, La Campiña de Chorrillos, Chorrillos (se pueden alquilar individualmente): 1. - Primer Local Comercial o Almacén Industrial: Precio: \$ 1, 920 dolares, A. T. : 274. 33 m2, A. O. : 274. 33 m2,...

S/ 6,297

Publicado hace 146 días

[Contactar](#)

Figura 93. Local 1

Tabla 108.

Evaluación de locales

| Criterio | Peso % | Local 1 | |
|--|------------|--------------|------------|
| | | Calificación | Ponderado |
| Costo Alquiler m2 | 20% | 6 | 1.2 |
| Acceso a las vías de comunicación | 20% | 6 | 1.2 |
| Seguridad de la zona | 15% | 4 | 0.6 |
| Cercanía a proveedores y clientes | 20% | 6 | 1.2 |
| Distribución del local | 15% | 8 | 1.2 |
| Costos de los servicios básicos | 10% | 4 | 0.4 |
| TOTAL PUNTOS | 1 | | 5.8 |

Nota: Elaboración grupal.

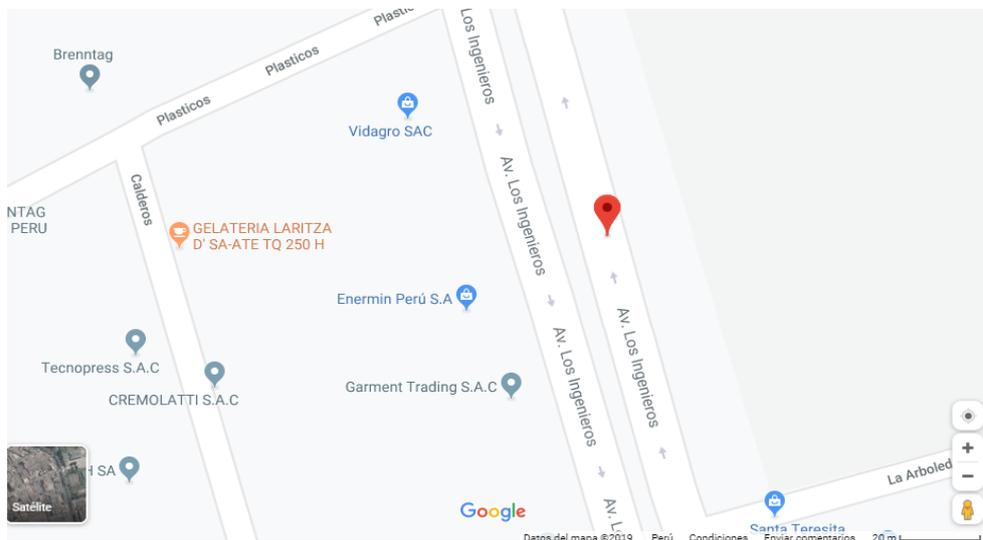


Figura 94. Mapa de local 1



Figura 95. Frontis de local 1

Local N°2

Área : 310.00 m²

Dirección; Av. Separadora Industrial – Ate

Alquiler: S/. 9,900

Tabla 109.

Evaluación de locales

| Criterio | Local 2 | | |
|--|------------|--------------|------------|
| | Peso % | Calificación | Ponderado |
| Costo Alquiler m² | 20% | 4 | 0.8 |
| Acceso a las vías de comunicación | 20% | 6 | 1.2 |
| Seguridad de la zona | 15% | 4 | 0.6 |
| Cercanía a proveedores y clientes | 20% | 6 | 1.2 |
| Distribucion del local | 15% | 6 | 0.9 |
| Costos de los servicios básicos | 10% | 4 | 0.4 |
| TOTAL PUNTOS | 1 | | 5.1 |

Nota: Elaboración grupal.



Ate Local Industrial en Alquiler
Ate Vitarte, Lima

320 m² totales 320 m² techados 0 Dormitorios 2 Baños

Urb. Los artesanos, entre la avda. Los frutales Y av. La molina zonificacion I-2. área de terreno 320 M2, con oficinas en 2do nivel, zona de depositos con techo de material noble de 3. 50 mts de altura, patio de maniobras, baños, luz trifasica.

S/ 9,900

Publicado hace 80 días

[Contactar](#)

Figura 96. Local 2

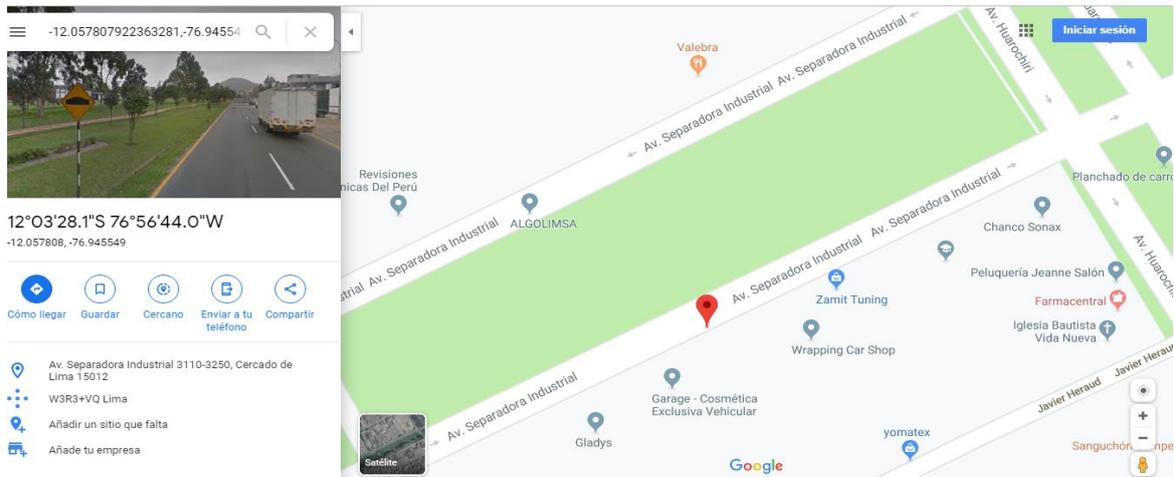


Figura 97. Mapa de local 2



Figura 98. Referencia local 2

Tabla 110.

Evaluación de locales

| Criterio | Peso % | Tienda 1 | | Tienda 2 | |
|-----------------------------------|----------|--------------|------------|--------------|------------|
| | | Calificación | Ponderado | Calificación | Ponderado |
| Costo Alquiler m2 | 0.2 | 6 | 1.2 | 4 | 0.8 |
| Acceso a las vías de comunicación | 0.2 | 6 | 1.2 | 6 | 1.2 |
| Seguridad de la zona | 0.15 | 4 | 0.6 | 4 | 0.6 |
| Cercanía a proveedores y clientes | 0.2 | 6 | 1.2 | 6 | 1.2 |
| Distribución del local | 0.15 | 8 | 1.2 | 6 | 0.9 |
| Costos de los servicios básicos | 0.1 | 4 | 0.4 | 4 | 0.4 |
| TOTAL | 1 | | 5.8 | | 5.1 |

Nota: Elaboración grupal.

Habiendo analizado algunas propuesta para las instalaciones de Inkastrong será en el Local 1, según la calificación de las variables alcanzo mayor puntaje, siendo más ventajoso en cuanto al costo del alquiler y la distribución del local en comparación con el Local 2, permitiendo desarrollar un mejor diseño de la planta. Además de ello se ubica en una avenida de fácil acceso con nuestros proveedores y clientes.

6.4.3. Gastos de adecuación.

Para hacer un buen diagnóstico de los gastos de adecuación hemos realizado algunas consideraciones como el pintado, señalización, instalación de cableado e instalaciones eléctricas, de ventiladores axiales de iniciarse la puesta en marcha haremos las respectivas adecuaciones al local de operaciones que se ubicara en el distrito de Ate, para ello se consideró y tomo en cuenta los detalles de la tabla 111.

Tabla 111.

Gastos de adecuación

| Descripción | Área | U/M | Cantidad | Costo Unit | Importe total |
|---------------------------|--------|------|----------|------------|---------------|
| Aspiradora | Admin. | Und. | 1 | 180 | S/.180.00 |
| Extintores | Admin. | Und. | 4 | 110 | S/.440.00 |
| Cableado | Admin. | M | 60 | 5 | S/.300.00 |
| Canaletas. | Admin. | M | 20 | 1 | S/.20.00 |
| Pintura. | Admin. | Gl | 3 | 45 | S/.135.00 |
| Pintor. | Admin. | m2 | 65 | 5 | S/.325.00 |
| Iluminación. | Admin. | Und. | 3 | 35 | S/.105.00 |
| Kits de limpieza | Admin. | Und. | 4 | 30 | S/.120.00 |
| Caja Eléctrica. | Admin. | Und. | 1 | 30 | S/.30.00 |
| Llave diferencial. | Admin. | Und. | 2 | 120 | S/.240.00 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|------------|------|----|-------------|--------------------|
| Ventiladores. | Adm. y op. | Und. | 3 | 70 | S/.210.00 |
| Luz de Emergencia luminarias | Adm. y op. | Und. | 7 | 32 | S/.224.00 |
| Cableado. | Op. | M | 90 | 5 | S/.450.00 |
| Stiker de seguridad | Op. | Und. | 8 | 5 | S/.40.00 |
| Piso. | Op. | m2 | 75 | 20 | S/.1,500.00 |
| Pintura. | Op. | Gl | 4 | 45 | S/.180.00 |
| Pozo a tierra. | Op. | Und. | 1 | 2400 | S/.2,400.00 |
| Pintor. | Op. | M2 | 75 | 10 | S/.750.00 |
| | Total | | | 3164 | S/.7,809.00 |

Nota: Elaboración grupal.

6.4.4. Gastos de servicios.

Para los gastos de servicio en promedio mensual para Inkastrong se está considerando algunas cifras referenciales en los gastos de servicios.

Tabla 112.

Gastos de Servicios

| Local 1 - Av. Los Ingenieros Ate | | |
|------------------------------------|----------|---------------------|
| Concepto | Cantidad | Precio Total |
| Alquiler local | 1 | S/.10,000.00 |
| Agua. | 1 | S/.700.00 |
| Vigilancia seguridad | 2 | S/.1,860.00 |
| Teléfono e internet. | 2 | S/.180.00 |
| Seguros (Pacífico ,Rimac.). | 1 | S/.1,250.00 |
| Energía Eléctrica | 1 | S/.1,300.00 |
| Total | | S/.15,290.00 |

Nota: Elaboración grupal.

6.4.5. Plano del centro de operaciones.

Tenemos en el siguiente plano referencial se muestra nuestro local de Inkastrong por 800 m2, divididos de la siguiente forma.

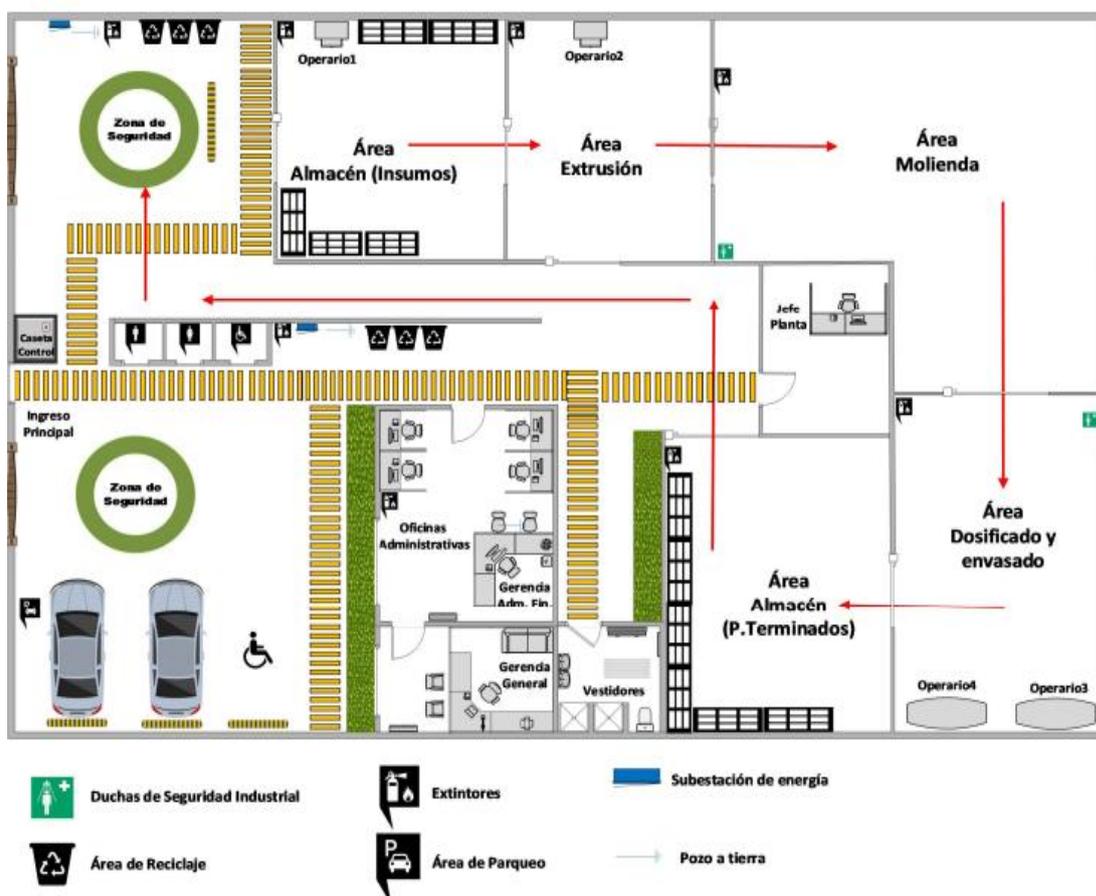


Figura 99. Layout

6.4.6. Descripción del centro de operaciones.

Para poder identificar el número total de trabajadores directos e indirectos como también las áreas que ocupan dentro de nuestra Planta de operaciones:

- Área de Administrativa
- Área de Producción
- Área de Almacén de Materia Prima
- Área de Almacén de Producto Terminado
- Servicios Higiénicos- Casilleros

Tabla 113.

Evaluación de locales

| Descripción del centro de operaciones | | |
|---|---------------|----------------|
| Ambiente | Area m2 | Cantidad Pers. |
| Área de Administrativa | 60 | 4 |
| Área de Producción | 175 | 5 |
| Área de Almacén de Materia Prima | 35 | 1 |
| Área de Almacén de Productos Terminado | 35 | 1 |
| Servicio Higiénico - Casilleros | 20 | 2 |
| | 325 m2 | |

Nota: Elaboración grupal.

6.4.7. Responsabilidad social frente al entorno

Ser una empresa socialmente responsable es un atributo diferenciador de INKASTRONG S.A.C. No solo basta con tener el mejor producto hay que tener la capacidad de ser socialmente responsable.

6.4.7.1. Impacto ambiental.

Uno de los objetivos mundiales de desarrollo sostenible que se han trazado los estados miembros del PNUD (Programa de las naciones unidas para el desarrollo), del cual nuestro país es miembro, está relacionado con el medio ambiente y las soluciones del desarrollo de los países basadas en la naturaleza. Como empresa peruana joven nos vemos en la obligación moral de ser una organización con acción en la conservación del medio ambiente. Para ello establecemos una serie de medidas que deben estar implementadas desde el inicio de nuestras operaciones:

Ahorro de energía: Los aparatos eléctricos deben ser desconectados al final de la jornada laboral.

Área de reciclaje: Nuestro local tendrá un área especial para el reciclaje donde se respetarán la clasificación de los tachos para los desechos: Azul (cartón y papel), amarillo (plásticos y latas), gris (residuos generales), marrón (basura orgánica), rojo (productos tóxicos) y verde (vidrios).

Minimizar el consumo de papel y el uso de la impresora: La reducción del consumo de papel, el uso de hojas recicladas y el uso necesario de las impresoras será parte de la concientización al trabajador.

Ahorro de agua: Se utilizará lo necesario y tratando de evitar cualquier fuga. La presentación de Inkastrong será en vasos de polipapel los cuales son biodegradables.

6.4.7.2. Con los trabajadores.

Los trabajadores de Inkastrong son la pieza fundamental en la organización, es por ello que se desarrollarán una serie de procedimientos internos pensando en su salud, estabilidad emocional, crecimiento profesional y seguridad del trabajador.

Ergonomía:

El trabajador realizará sus labores en un ambiente adecuado y sin problemas de iluminación.

El mobiliario y las maquinarias han sido adquiridas pensando en el trabajador: Tolvas movibles a una altura prudente y mobiliario con las medidas recomendadas. Además de realizar las compras de las materias primas en sacos de 25Kg con máximo.

Cumplimiento del horario de trabajo:

Si bien el cumplimiento de la producción es importante en Inkastrong estamos convencidos de que con un eficiente control de nuestros procesos los trabajadores podrán cumplir su horario y descansar tranquilamente.

Exámenes médicos anuales a los trabajadores.

Cumplimiento de los seguros SCTR obligatorio para el personal de planta.

La limpieza de la empresa será realizada por una empresa especialista en ello.

Estabilidad emocional:

El clima laboral empresarial: Nuestro clima laboral empresarial deberá dar al trabajador la tranquilidad necesaria para que pueda desenvolverse con total normalidad en sus actividades.

Para reforzar este aspecto importante del trabajador, tenemos programadas una serie de actividades en el año.

Tabla 114.

Actividades en el año

| Mes | Actividad | Presupuesto Soles |
|--------------|-----------------------------|-------------------|
| Enero | Celebración Año nuevo | 1000 |
| Mayo | Celebración Día del Trabajo | 1000 |
| Mayo | Celebración Día de la Madre | 500 |
| Junio | Celebración Día del Padre | 500 |
| Agosto | Aniversario Inkastrong | 1500 |
| Diciembre | Celebración Navidad | 2500 |
| Total | | 7000 |

Nota: Elaboración grupal.

Crecimiento profesional:

Capacitaciones: Las capacitaciones serán 8 veces al año, además se realizará un proceso de inducción obligatorio al personal nuevo que incluirán las pautas necesarias para el desarrollo integral del trabajador en la empresa.

Tabla 115.

Capacitaciones en el año

| Mes | Horas | Capacitación | Involucrados | Presupuesto Soles |
|--------------|-----------|--|--------------------|-------------------|
| Enero | 2 | Políticas de Inkastrong y ética profesional. | Todas las áreas | 150 |
| Febrero | 2 | Primeros auxilios. | Todas las áreas | 150 |
| Marzo | 2 | Uso correcto de los EPPS | Todas las áreas | 150 |
| Abril | 2 | Prevención de Riesgos laborales. | Todas las áreas | 150 |
| Abril | 2 | Prevención de desastres. | Todas las áreas | 150 |
| Mayo | 2 | Manejo de extintores. | Todas las áreas | 150 |
| Agosto | 2 | Cuidado del medio ambiente. | Todas las áreas | 150 |
| Noviembre | 4 | Manejo de maquinarias y herramientas. | Personal de planta | 500 |
| Total | 18 | | | 1550 |

Nota: Elaboración grupal.



Figura 100. Imagen referencial

Seguridad:

EPPS: A cada trabajador se le asignará un kit de EPPS el cual será de uso obligatorio. La entrega de estos Kits será luego del proceso de inducción. La distribución de las áreas en la empresa están de acuerdo las normas de Indeci.

6.4.7.3. Con la comunidad.

INKASTRONG S.A.C. brindará a través de su portal web, como también nuestras redes sociales, publicaciones que aconsejen al cuidado y conservación del medio ambiente. Otra medida de responsabilidad con la comunidad que nos alberga es que los operarios de Inkastrong deben ser de preferencia del distrito de Ate vitarte, siempre que cumplan con el perfil profesional solicitado.

Finalmente, se realizará la navidad Inkastrong en el tercer sábado del mes de diciembre. Para dicha fecha se solicitará permiso municipal para hacer uso de una de las losas deportivas del distrito e invitar a los miembros de la comunidad a que puedan compartir un momento de alegría a base de Inkastrong, panetones y concursos.

Tabla 116.

Actividades en el año presupuesto

| | |
|--------------------|-------------------------|
| Duración | 3 horas |
| Presupuesto | S/. 3000 |
| Capacidad | 300 invitados |
| Fecha | 3er Sábado de Diciembre |

Nota: Elaboración grupal.

7. Capítulo VII: Estudio Económico y Financiero

7.1. Inversiones.

Con este proyecto de investigación, podremos determinar el nivel de factibilidad de Inkastrong a través de diferentes instrumentos financieros, donde la sociedad permita generar ganancias a los accionistas durante el período de tiempo estimado que dure el proyecto.

7.1.1. Inversión en Activo Fijo Depreciable.

Inkastrong elabora y comercializa un complemento energético y nutritivo instantáneo a base de una mezcla de harina maca gelatinizada precocida (negra, roja o amarilla), frutos deshidratados en trozos (piña y durazno) y endulzante natural (estevia). Según los activos que adquiriremos, su valor cumple con el monto indicado por la SUNAT el cual es de $\frac{1}{4}$ de UIT (al 2019 asciende a S/. 4200 por cada UIT) para el cálculo y registro de depreciaciones.

De igual manera, se ha clasificado por áreas para la designación de los gastos correspondientes, así como el cálculo de depreciación según corresponda.

Tabla 117.

Inversión en activo fijo depreciable

| INVERSION DE MAQUINARIAS AREA DE PRODUCCIÓN | | | | | | |
|---|---|----------------------|-----------|---------------------|--------------------|------------------------|
| Nro. | Maquinaria | Costo Unitario (S/.) | Cantidad | Costo total (S/.) | IGV | Costo total (inc. IGV) |
| Producción | | | | | | |
| 1 | Tornillo trasportador | S/3,432 | 2 | S/6,864 | S/1,235.52 | S/8,099.52 |
| 2 | Extrusora monotornillo | S/29,050 | 1 | S/29,050 | S/5,229.00 | S/34,279.00 |
| 3 | Manga enfriadora | S/9,230.00 | 1 | S/9,230 | S/1,661.40 | S/10,891.40 |
| 4 | Secadora de bomba de calor | S/18,560.00 | 1 | S/18,560 | S/3,340.80 | S/21,900.80 |
| 5 | Molino tamizador | S/26,530.00 | 1 | S/26,530 | S/4,775.40 | S/31,305.40 |
| 6 | Báscula de mesa | S/1,350.00 | 2 | S/2,700 | S/486.00 | S/3,186.00 |
| 7 | Mezclador homogeneizador | S/8,750.00 | 1 | S/8,750 | S/1,575.00 | S/10,325.00 |
| 8 | Dosificador de 3 tolvas | S/27,200.00 | 1 | S/27,200 | S/4,896.00 | S/32,096.00 |
| 9 | Selladora termina automática de 4 bocas | S/1,650.00 | 2 | S/3,300 | S/594.00 | S/3,894.00 |
| Total de Producción | | S/125,752.00 | 12 | S/132,184.00 | S/23,793.12 | S/155,977.12 |

| INVERSION EN EQUIPOS AREA DE PRODUCCIÓN | | | | | | |
|---|--------|----------------------|----------|-------------------|---------------|------------------------|
| Nro. | Equipo | Costo Unitario (S/.) | Cantidad | Costo total (S/.) | IGV | Costo total (inc. IGV) |
| 1 | Laptop | 2,300.00 | 1 | 2,300.00 | 414.00 | 2,714.00 |
| 2 | PC | 2,500.00 | 1 | 2,500.00 | 450.00 | 2,950.00 |
| Total Producción | | 4,800.00 | 2 | 4,800.00 | 864.00 | 5,664.00 |

| INVERSION EN EQUIPOS AREA DE ADMINISTRACIÓN | | | | | |
|---|------------------|-----------|------------------|-----------------|---------------------|
| Nro. Equipo | CU (S/.) | Cant. | C. Total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
| 1 Laptop | 2,300.00 | 6 | 13,800.00 | 2484 | 16,284.00 |
| 2 PC | 2,500.00 | 3 | 7,500.00 | 1,350.00 | 8,850.00 |
| 3 Televisión | 2500 | 1 | 2,500.00 | 450 | 2,950.00 |
| 4 Refrigeradora | 2100 | 1 | 2,100.00 | 378 | 2,478.00 |
| 5 Equipos de comunicaciones | 4500 | 1 | 4,500.00 | 810 | 5,310.00 |
| Total de Administrativo | 13,900.00 | 12 | 30,400.00 | 5,472.00 | 35,872.00 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 118.

Resumen del activo fijo depreciable por área

| Equipo Año 1 | C. Total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
|-------------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| Total de Administrativo | 30,400.00 | 5,472.00 | 35,872.00 |
| Total Producción | 136,984.00 | 24,657.12 | 161,641.12 |
| Total Ventas | 7,100.00 | 1,278.00 | 8,378.00 |
| Total | 174,484.00 | 31,407.12 | 205,891.12 |

Nota: Elaboración grupal.

En las tablas 117 y 118 se pueden visualizar los activos a depreciar por área de producción.

Tabla 119.

Resumen del activo fijo depreciable

| ACTIVO FIJO DEPRECIABLE (Producción) | DEPRECIACION ANUAL | | | | | % | Dep. mes |
|--|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Equipos de Máquinaria y producción | S/.13,218 | S/.13,218 | S/.13,218 | S/.13,218 | S/.13,218 | 10% | S/.1,101.53 |
| Equipos de cómputo, informáticos área Producción | S/.1,200 | S/.1,200 | S/.1,200 | S/.1,200 | | 25% | S/.100.00 |
| Total depreciación área de Producción | 14418.4 | 14418.4 | 14418.4 | 14418.4 | 13218.4 | | S/.1,201.53 |
| ACTIVO FIJO DEPRECIABLE (Administración) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | % | Dep. mes |
| Equipos de cómputo, informáticos área Administración | S/.7,600 | S/.7,600 | S/.7,600 | S/.7,600 | | 25% | S/.633.33 |
| Total depreciación área de Producción | S/.7,600 | S/.7,600 | S/.7,600 | S/.7,600 | | | S/.633.33 |
| ACTIVO FIJO DEPRECIABLE (Ventas) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | % | Dep. mes |
| Equipos de cómputo, informáticos área de ventas | S/.1,775 | S/.1,775 | S/.1,775 | S/.1,775 | | 25% | S/.147.92 |
| Total depreciación área de Producción | S/.1,775 | S/.1,775 | S/.1,775 | S/.1,775 | | | S/.147.92 |

Nota: Elaboración grupal.

En la tabla 119 se muestra la depreciación de los activos adquiridos, cada cual con el porcentaje de depreciación correspondiente a lo designado por parámetros de SUNAT.

7.1.2. Inversión en Activo Intangible.

Para ello consideramos los activos que no son físicos, son todos los gastos en los que incurrimos, tales como: trámites de registros sanitarios, patentes, marcas, software y gastos para la constitución de la empresa, cuyos activos no son depreciables sino amortizados.

Tabla 120.

Inversión de activo intangible

| | Valor | IGV | Total |
|--|---------------------|--------------------|---------------------|
| Trámites de Reg. Sanitario – DIGESA | S/.449.15 | S/.80.85 | S/.530.00 |
| Trámites de Marcas y Patentes – INDECOPI | S/.961.86 | S/.173.14 | S/.1,135.00 |
| Constitución de Empresa - Notaria – Sunarp | S/.889.83 | S/.160.17 | S/.1,050.00 |
| Licencias y Autorizaciones – Municipalidad | S/.1,222.03 | S/.219.97 | S/.1,442.00 |
| Software | S/.5,084.75 | S/.915.25 | S/.6,000.00 |
| Web y apps | S/.7,627.12 | S/.1,372.88 | S/.9,000.00 |
| Total Activo Intangible | S/.16,234.75 | S/.2,922.25 | S/.19,157.00 |

Nota: Elaboración grupal.

7.1.3. Inversión en Gastos pre - operativos.

Son los gastos que han incurrido previo al inicio de sus actividades de Inkastrong, según la NIC 38 indica que se consideran gastos preoperativos a los desembolsos de activos intangibles para actividades legales y promocionales entre otros. Los gastos preoperativos ascienden a un total de 55,229.51 soles. Los gastos preoperativos, corresponden mayormente a gastos de Marketing, dado que nuestra campaña será agresiva a través de redes sociales.

Tabla 121.

Inversión en gastos preoperativos

| Descripción | Cant. | Costo Unitario (S/.) | Total Valor de Venta | IGV | Costo total (inc. IGV) |
|--|-------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------------|
| ACONDICIONAMIENTO LOCAL PRE-OPERATIVO | | | S/11,205.08 | S/2,016.92 | S/13,222.00 |
| Aspiradora | 1 | S/152.54 | S/152.54 | S/27.46 | S/180.00 |
| Extintores | 4 | S/93.22 | S/372.88 | S/67.12 | S/440.00 |
| Cableado | 280 | S/4.24 | S/1,186.44 | S/213.56 | S/1,400.00 |
| Canaletas | 50 | S/1.02 | S/50.85 | S/9.15 | S/60.00 |
| Pintura | 22 | S/38.14 | S/838.98 | S/151.02 | S/990.00 |
| Pintor | 320 | S/8.47 | S/2,711.86 | S/488.14 | S/3,200.00 |
| Iluminación | 6 | S/29.66 | S/177.97 | S/32.03 | S/210.00 |
| Kits de limpieza | 4 | S/25.42 | S/101.69 | S/18.31 | S/120.00 |
| Caja Eléctrica | 1 | S/25.42 | S/25.42 | S/4.58 | S/30.00 |
| Llave diferencial | 3 | S/101.69 | S/305.08 | S/54.92 | S/360.00 |
| Ventiladores | 4 | S/59.32 | S/237.29 | S/42.71 | S/280.00 |
| Luz de Emergencia | 8 | S/27.12 | S/216.95 | S/39.05 | S/256.00 |
| luminarias | 12 | S/15.25 | S/183.05 | S/32.95 | S/216.00 |
| Stiker de seguridad | 10 | S/6.78 | S/67.80 | S/12.20 | S/80.00 |
| Piso laminado | 150 | S/16.95 | S/2,542.37 | S/457.63 | S/3,000.00 |
| Pozo a tierra. | 1 | S/2,033.90 | S/2,033.90 | S/366.10 | S/2,400.00 |
| ALQUILER PRE-OPERATIVO | | | S/8,389.83 | S/1,510.17 | S/9,900.00 |
| Adelanto de Alquiler | | | S/8,389.83 | S/1,510.17 | S/9,900.00 |
| MARKETING DE LANZAMIENTO | | | S/16,308.90 | S/2,935.60 | S/19,244.50 |
| Sampling | 1 | | S/14,613.98 | S/2,630.52 | S/17,244.50 |
| Campaña de lanzamiento | 1 | | S/1,694.92 | S/305.08 | S/2,000.00 |

| GASTOS DE PERSONAL | | | | S/49,378.48 | |
|--|---|-------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Gerente General | 1 | S/5,093 | | | S/5,092.65 |
| Gerente de Operaciones | 1 | S/3,961 | | | S/3,960.95 |
| Gerente de Administracion y Finanz | 1 | S/3,961 | | | S/3,960.95 |
| Jefe de ventas y distribución | 1 | S/2,829 | | | S/2,829.25 |
| Jefe de planta | 1 | S/2,855 | | | S/2,855.08 |
| Jefe de finanzas | 1 | S/2,855 | | | S/2,855.08 |
| Jefe de calidad y desarrollo | 1 | S/2,855 | | | S/2,855.08 |
| Supervisor de RRHH | 1 | S/2,263 | | | S/2,263.40 |
| Supervisor de logística | 1 | S/2,263 | | | S/2,263.40 |
| Analista de Marketing | 1 | S/1,698 | | | S/1,697.55 |
| Analista de compras e inventario | 1 | S/1,698 | | | S/1,697.55 |
| Analista de MKT | 1 | S/1,698 | | | S/1,697.55 |
| Analista de calidad | 1 | S/1,698 | | | S/1,697.55 |
| Ejecutivo comercial | 2 | S/2,603 | | | S/5,205.82 |
| Operario | 2 | S/1,078 | | | S/2,156.62 |
| SERVICIOS | | | S/5,330.51 | S/959.49 | S/6,290.00 |
| Agua. | 1 | S/593.22 | S/593.22 | S/106.78 | S/700.00 |
| Vigilancia seguridad | 1 | S/1,576.27 | S/1,576.27 | S/283.73 | S/1,860.00 |
| Limpieza | 1 | S/847.46 | S/847.46 | S/152.54 | S/1,000.00 |
| Teléfono e internet. | 1 | S/152.54 | S/152.54 | S/27.46 | S/180.00 |
| Seguros (Pacífico ,Rimac.). | 1 | S/1,059.32 | S/1,059.32 | S/190.68 | S/1,250.00 |
| Energia Electrica | 1 | S/1,101.69 | S/1,101.69 | S/198.31 | S/1,300.00 |
| BIENES NO DEPRECIABLES Equipos | | | S/37,377.00 | S/6,727.86 | S/44,104.86 |
| Total de Administrativo | 1 | S/19,975.00 | S/19,975 | S/3,595.50 | S/23,570.50 |
| Total Producción | 1 | S/10,467.00 | S/10,467 | S/1,884.06 | S/12,351.06 |
| Total Ventas | 1 | S/6,935.00 | S/6,935 | S/1,248.30 | S/8,183.30 |
| BIENES NO DEPRECIABLES Mobiliario | | | S/23,743.05 | S/4,273.75 | S/20,291.00 |
| Herramientas | 1 | S/13,933.05 | S/13,933 | S/2,507.95 | S/16,441.00 |
| Utensilios | 1 | S/5,260.00 | S/5,260 | S/946.80 | S/2,032.00 |
| Útiles de oficina | 1 | S/4,550.00 | S/4,550 | S/819.00 | S/1,818.00 |
| TOTAL GASTOS PREOPERATIVOS | | | S/102,354.37 | S/18,423.79 | S/162,430.84 |

Nota: Elaboración grupal.

7.1.4. Inversión en Inventarios Iniciales.

Detallamos la cantidad de mercancía que requeriremos al principio del período.

Tabla 122.

Cuadro de inventario inicial de materiales

| INVENTARIO INICIAL DE MATERIALES | |
|--|--------------------|
| Materia Prima Amarilla | S/.157.50 |
| Materia Prima Roja | S/.257.50 |
| Materia Prima Negra | S/.244.00 |
| Materia Prima Indirecta | S/.1,012.50 |
| Embalaje | S/.1,000.00 |
| TOTAL I.INICIAL SIN I.G.V. | S/.2,263.98 |
| I.G.V. | S/.407.52 |
| TOTAL INVENTARIO INICIAL CON IGV. | S/.2,671.50 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 123.

Cuadro de inventario inicial de materiales, incluyendo sampling

| INVENTARIO INICIAL DE MATERIALES | TOTAL | INVENTARIO SAMPLING | |
|---|--------------------|----------------------------|--------------------|
| | | 50% | 50% |
| CANTIDAD DE INKASTRONG AMARILLO | 1336 | 668 | 668 |
| CANTIDAD DE INKASTRONG NEGRO | 1782 | 891 | 891 |
| CANTIDAD DE INKASTRONG ROJO | 1832 | 916 | 916 |
| Descripción | Costo Total | Costo Total | Costo Total |
| Materia Prima Amarilla | S/.315.00 | S/.157.50 | S/.157.50 |
| Materia Prima Roja | S/.515.00 | S/.257.50 | S/.257.50 |
| Materia Prima Negra | S/.488.00 | S/.244.00 | S/.244.00 |
| Materia Prima Indirecta | S/.2,025.00 | S/.1,012.50 | S/.1,012.50 |
| Embalaje | S/.2,000.00 | S/.1,000.00 | S/.1,000.00 |
| TOTAL Inventario SIN I.G.V. | S/.4,527.97 | S/.2,263.98 | S/.2,263.98 |
| I.G.V. | S/.815.03 | S/.407.52 | S/.407.52 |
| TOTAL INVENTARIO CON IGV. | S/.5,343.00 | S/.2,671.50 | S/.2,671.50 |

Nota: Elaboración grupal.

7.1.5. Inversión en Capital de trabajo (Método Déficit acumulado)

Utilizamos este método ya que nos ayuda a proyectar los ingresos y egresos del emprendimiento.

Tabla 124.

Cuadro de inversión en nuevos soles, año 2020; Método Déficit Acumulado.

| INGRESOS | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 2020 |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Ventas | | S/.83,994 | S/.104,975 | S/.104,975 | S/.125,987 | S/.146,985 | S/.167,980 | S/.209,974 | S/.230,972 | S/.230,972 | S/.209,974 | S/.230,972 | S/.251,971 | S/.2,099,732 |
| IGV | | S/.15,119 | S/.18,896 | S/.18,896 | S/.22,678 | S/.26,457 | S/.30,236 | S/.37,795 | S/.41,575 | S/.41,575 | S/.37,795 | S/.41,575 | S/.45,355 | S/.377,952 |
| TOTAL INGRESOS | - | S/.99,112 | S/.123,871 | S/.123,871 | S/.148,665 | S/.173,443 | S/.198,217 | S/.247,769 | S/.272,547 | S/.272,547 | S/.247,769 | S/.272,547 | S/.297,325 | S/.2,477,684 |
| TOTAL INGRESO EFECTIVO | | 0 | S/.49,556 | S/.111,492 | S/.123,871 | S/.136,268 | S/.161,054 | S/.185,830 | S/.222,993 | S/.260,158 | S/.272,547 | S/.260,158 | S/.260,158 | S/.2,044,085 |
| 100% Tiendas por conveniencia 50% 30 días saldo a 60 días | | | S/.49,556 | S/.61,935 | S/.61,935 | S/.74,332 | S/.86,721 | S/.99,108 | S/.123,885 | S/.136,274 | S/.136,274 | S/.123,885 | S/.136,274 | S/.1,090,179 |
| EGRESOS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 2020 | |
| Compra de Mercadería | S/.7,143 | S/.44,705 | S/.54,428 | S/.55,567 | S/.66,131 | S/.76,601 | S/.88,530 | S/.108,022 | S/.116,667 | S/.115,700 | S/.108,022 | S/.119,319 | S/.133,778 | S/.1,094,613 |
| Materia prima | S/.2,833 | S/.22,546 | S/.27,015 | S/.27,980 | S/.33,078 | S/.38,645 | S/.44,898 | S/.54,341 | S/.58,362 | S/.57,542 | S/.54,341 | S/.60,058 | S/.65,151 | S/.546,790 |
| Insumos | S/.3,220 | S/.15,339 | S/.19,110 | S/.19,110 | S/.22,966 | S/.26,271 | S/.30,127 | S/.37,203 | S/.40,508 | S/.40,508 | S/.37,203 | S/.41,059 | S/.48,220 | S/.380,847 |
| IGV M.P. e Insumos | S/.1,090 | S/.6,819 | S/.8,303 | S/.8,476 | S/.10,088 | S/.11,685 | S/.13,505 | S/.16,478 | S/.17,797 | S/.17,649 | S/.16,478 | S/.18,201 | S/.20,407 | S/.166,975 |
| Planilla | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.64,594 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.64,594 | S/.602,877 |
| Planilla | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.64,594 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.43,063 | S/.64,594 | S/.602,877 |
| Servicios | S/.17,890 | S/.18,952 | S/.245,314 |
| Internet | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.153 | S/.1,983 |
| Luz | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.1,102 | S/.14,322 |
| Agua | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.593 | S/.7,712 |
| Alquiler de local | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.8,390 | S/.109,068 |
| Servicio contable | | S/.900 | S/.10,800 |
| Servicio de transporte | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.2,500 | S/.32,500 |
| Servicios de limpieza | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.847 | S/.11,017 |
| Servicio de vigilancia | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.1,576 | S/.20,492 |
| IGV servicios | S/.2,729 | S/.2,891 | S/.37,421 |
| Promoción y publicidad | S/.17,244 | S/.201 | S/.19,652 |
| Promoción y publicidad | S/.14,614 | S/.170 | S/.16,654 |
| IGV Promoción y publicidad | S/.2,631 | S/.31 | S/.2,998 |
| Responsabilidad social | | | | | | | | | | | | | | S/.2,360 |
| Programa de responsabilidad social | | | | | | | | | | | | | | S/.2,000 |
| IGV Responsabilidad social | | | | | | | | | | | | | | S/.360 |
| Impuestos | | S/.840 | S/.1,050 | S/.1,050 | S/.1,260 | S/.13,351 | S/.13,561 | S/.15,941 | S/.20,736 | S/.23,197 | S/.23,135 | S/.20,736 | S/.23,003 | S/.47,087 |
| Pago IGV | | | | | | -S/.28,668 | S/.11,882 | S/.13,841 | S/.18,426 | S/.20,887 | S/.21,035 | S/.18,426 | S/.20,483 | S/.26,090 |
| Pago IR (1%) | | S/.840 | S/.1,050 | S/.1,050 | S/.1,260 | S/.1,470 | S/.1,680 | S/.2,100 | S/.2,310 | S/.2,310 | S/.2,100 | S/.2,310 | S/.2,520 | S/.20,997 |
| Reposicion de materiales, maquinas y mantenimiento | | | | | | | | | | | | | | S/.4,154 |
| Reposicion de materiales | | | | | | | | | | | | | | S/.3,520 |
| IGV reposicion de materiales | | | | | | | | | | | | | | S/.634 |
| TOTAL EGRESOS | S/.68,096 | S/.107,559 | S/.117,492 | S/.118,631 | S/.129,406 | S/.151,967 | S/.164,106 | S/.207,509 | S/.199,418 | S/.200,912 | S/.193,171 | S/.202,069 | S/.246,841 | S/.1,996,406 |
| FLUJO DE CAJA ECONÓMICO | | | | | | | | | | | | | | |
| Saldo Mensual sin Financiamiento | -68,096 | -107,559 | -67,936 | -7,139 | -5,535 | -15,699 | -3,052 | -21,679 | 23,575 | 59,246 | 79,376 | 58,089 | 13,318 | 47,679 |
| Saldo Acumulado sin Financiamiento | -68,096 | -175,655 | -243,591 | -250,730 | -256,266 | -271,965 | -275,017 | -296,696 | -273,121 | -213,874 | -134,498 | -76,409 | -63,092 | -15,413 |

SERVICIO DE LA DEUDA

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PAGO DEL CAPITAL MEDIANO PLAZO | 3946.73 | 2677.22 | 2590.33 | 2633.69 | 2932.97 | 2726.86 | 2897.22 | 2478.71 | 3106.34 | 2914.47 | 2963.26 | 3130.2 | | |
| PAGO DE LOS INTERESES | 2646.92 | 3920.04 | 4009.37 | 3968.38 | 3671.51 | 3880.3 | 3712.43 | 3914.6 | 3508.23 | 3702.93 | 3656.81 | 3492.58 | | |
| Seguro desgravamen | 237.64 | 234.03 | 231.59 | 229.22 | 226.81 | 224.13 | 221.64 | 437.98 | 216.72 | 213.89 | 211.22 | 208.51 | | |
| CUOTA MENSUAL | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.6,831 | -S/.81,975 | |
| SALDO MENSUAL CON FINANC | -S/.68,096 | -S/.114,391 | -S/.74,767 | -S/.13,971 | -S/.12,367 | -S/.22,531 | -S/.9,883 | -S/.28,510 | S/.16,744 | S/.52,415 | S/.72,545 | S/.51,258 | S/.6,486 | -S/.34,297 |
| SALDO ACUMULADO CON FINANC | -S/.68,096 | -S/.182,487 | -S/.250,422 | -S/.257,562 | -S/.263,097 | -S/.278,796 | -S/.281,848 | -S/.303,527 | -S/.279,952 | -S/.220,706 | -S/.141,330 | -S/.83,241 | -S/.69,923 | -S/.97,388 |
| Caja Mínima Año 1 | | | | | | | | | | | | | | 64,308 |
| Total Capital de Trabajo para finan. | | | | | | | | | | | | | | 307,899 |

Nota: Elaboración grupal.

7.1.6. Liquidación del IGV

En el cuadro, se muestra el pago mensual de impuestos que se realizará durante el primer año a la SUNAT, incluye el pago correspondiente a diciembre 2019.

Tabla 125.

Cuadro de liquidación del IGV en soles

| | 2019 | Ene. | Feb. | Mzo. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Set. | Oct. | Nov. | Dic. | 2020 |
|--|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| IGV Ventas | | 15,119 | 18,896 | 18,896 | 22,678 | 26,457 | 30,236 | 37,795 | 41,575 | 41,575 | 37,795 | 41,575 | 45,355 | 377,952 |
| IGV Materia Prima | | 4,058 | 4,863 | 5,036 | 5,954 | 6,956 | 8,082 | 9,781 | 10,505 | 10,358 | 9,781 | 10,810 | 11,727 | 97,912 |
| IGV Insumos | | 2761 | 3440 | 3440 | 4134 | 4729 | 5423 | 6697 | 7292 | 7292 | 6697 | 7391 | 8680 | 67,973 |
| IGV Servicios | | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 2,441 | 29,292 |
| IGV Gastos Ventas | | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 | 5,400 |
| IGV ACTIVOS TANGIBLES | S/.31,407 | | | | | | | | | | | | | |
| IGV ACTIVOS INTANGIBLES | S/.8,767 | | | | | | | | | | | | | |
| IGV GASTOS PREOPERATIVOS | S/.18,424 | | | | | | | | | | | | | |
| IGV INVERSION INICIAL DE MATERIALES | S/.408 | | | | | | | | | | | | | |
| IGV NETO | -S/.59,005 | 5,409 | 7,702 | 7,528 | 9,699 | 11,882 | 13,841 | 18,426 | 20,887 | 21,035 | 18,426 | 20,483 | 22,057 | |
| CRÉDITO FISCAL | -S/.59,005 | -53,597 | -45,895 | -38,366 | -28,668 | -16,786 | -2,945 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| PAGO DE I.G.V. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15,481 | 20,887 | 21,035 | 18,426 | 20,483 | 22,057 | 118,370 |

Nota: Elaboración grupal.

7.1.7. Resumen de estructura de inversiones

En el cuadro observamos los montos que se requieren para la inversión como, por ejemplo: Capital de trabajo, activo fijo, activo intangible, gastos preoperativos cada uno con su porcentaje.

Tabla 126.

Estructura de inversiones

| INVERSION | INVERSION SIN IGV | IGV | INVERSION CON IGV | % |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| ACTIVOS FIJOS TANGIBLES | 229,056.76 | 41,230.22 | 270,287 | 40.51% |
| ACTIVOS FIJOS INTANGIBLES | 8,607.63 | 1,549.37 | 10,157 | 1.52% |
| GASTOS PRE-OPERATIVOS | 74,690.66 | 13,444.32 | 88,135 | 13.21% |
| INVENTARIOS INICIALES | 2,263.98 | 407.52 | 2,672 | 0.40% |
| CAPITAL DE TRABAJO | 250,806.21 | 45,145.12 | 295,951 | 44.36% |
| TOTAL | 565,425.24 | 101,776.54 | 667,202 | 100.00% |

Nota: Elaboración grupal.

7.2. Financiamiento

7.2.1. Estructura de financiamiento

Tabla 127.

Cuadro de estructura de financiamiento

| CONCEPTO | FUENTE | | TOTAL S/ | | |
|--|----------------|------------|----------------|-------------|----------------|
| | PRESTAMO S/ | CAPITAL S/ | | | |
| INVERSION ACTIVOS FIJOS TANGIBLES | 259,984 | 96% | 10,303 | 4% | 270,287 |
| Maquinaria y equipos | 205,891 | 100% | - | 0% | 205,891 |
| Muebles y enseres | 54,093 | 84% | 10,303 | 16% | 64,396 |
| INVERSION ACTIVOS FIJOS INTANGIBLES | - | 0% | 10,157 | 100% | 10,157 |
| Trámites de Reg. Sanitario - DIGESA | - | 0% | 530 | 100% | 530 |
| Trámites de Marcas y Patentes - INDECOPI | - | 0% | 1,135 | 100% | 1,135 |
| Constitución de Empresa - Notaria - Sunarp | - | 0% | 1,050 | 100% | 1,050 |
| Licencias y Autorizaciones - Municipalidad | - | 0% | 1,442 | 100% | 1,442 |
| Software para Ventas | - | 0% | 6,000 | 100% | 6,000 |
| GASTOS PRE-OPERATIVOS | | | 88,135 | 100% | 88,135 |
| INVENTARIOS INICIALES | | | 2,672 | 100% | 2,672 |
| CAPITAL DE TRABAJO | - | 0% | 295,951 | 100% | 295,951 |
| INVERSION TOTAL S/ | 259,984 | | 407,218 | | 667,202 |
| PARTICIPACION FUENTES % | 39% | | 61% | | 100% |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 128.

Cuadro de aportes de socios

| Inversionistas | Aporte | Participación |
|----------------------------|----------------|---------------|
| Joseph Moran Otero | S/.81,444 | 20% |
| Juan Carlos Piña Quispe | S/.81,444 | 20% |
| Jorge Luis Muñoz Tejeda | S/.81,444 | 20% |
| Roberto Canchaya Quiquia | S/.81,444 | 20% |
| Cesar Adolfo Yeckle Castro | S/.81,444 | 20% |
| Total Inversión | 407,218 | 100% |

Nota: Elaboración grupal.

7.2.2. Financiamiento del activo fijo

Se obtiene un préstamo por parte de la financiera Confianza.

Tabla 129.

Cuadro de simulación de crédito

| SIMULADOR DE CREDITOS - ACTIVO FIJO | | | |
|--|----|------------|---------------|
| Monto | S/ | 260,000.00 | |
| Plazo | | 60 | TEA |
| TEM | | 1.57% | 20.50% |
| Cuota | S/ | 6,831.29 | |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 130.

Cronograma de pagos de crédito

| Nro. | Fecha D. | Fecha H. | Plazo | Saldo Capital | Capital Cuota | Interes Cuota | Monto Cuota | Seg. Desgrav. | Otros Seguros | Total Cuota |
|------|------------|------------|-------|---------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
| | | | | 253,278.22 | | | | | | |
| 1 | 11/10/2019 | 31/10/2019 | 20 | 260,000.00 | 3946.73 | 2646.92 | 6593.65 | 237.64 | 0 | 6,831.29 |
| 2 | 31/10/2019 | 30/11/2019 | 30 | 256,053.27 | 2677.22 | 3920.04 | 6597.26 | 234.03 | 0 | 6,831.29 |
| 3 | 30/11/2019 | 31/12/2019 | 31 | 253,376.05 | 2590.33 | 4009.37 | 6599.7 | 231.59 | 0 | 6,831.29 |
| 4 | 31/12/2019 | 31/01/2020 | 31 | 250,785.72 | 2633.69 | 3968.38 | 6602.07 | 229.22 | 0 | 6,831.29 |
| 5 | 31/01/2020 | 29/02/2020 | 29 | 248,152.03 | 2932.97 | 3671.51 | 6604.48 | 226.81 | 0 | 6,831.29 |
| 6 | 29/02/2020 | 31/03/2020 | 31 | 245,219.06 | 2726.86 | 3880.3 | 6607.16 | 224.13 | 0 | 6,831.29 |
| 7 | 31/03/2020 | 30/04/2020 | 30 | 242,492.20 | 2897.22 | 3712.43 | 6609.65 | 221.64 | 0 | 6,831.29 |
| 8 | 30/04/2020 | 01/06/2020 | 32 | 239,594.98 | 2478.71 | 3914.6 | 6393.31 | 437.98 | 0 | 6,831.29 |
| 9 | 01/06/2020 | 30/06/2020 | 29 | 237,116.27 | 3106.34 | 3508.23 | 6614.57 | 216.72 | 0 | 6,831.29 |
| 10 | 30/06/2020 | 31/07/2020 | 31 | 234,009.93 | 2914.47 | 3702.93 | 6617.4 | 213.89 | 0 | 6,831.29 |
| 11 | 31/07/2020 | 31/08/2020 | 31 | 231,095.46 | 2963.26 | 3656.81 | 6620.07 | 211.22 | 0 | 6,831.29 |
| 12 | 31/08/2020 | 30/09/2020 | 30 | 228,132.20 | 3130.2 | 3492.58 | 6622.78 | 208.51 | 0 | 6,831.29 |
| 13 | 30/09/2020 | 31/10/2020 | 31 | 225,002.00 | 3065.25 | 3560.39 | 6625.64 | 205.65 | 0 | 6,831.29 |
| 14 | 31/10/2020 | 30/11/2020 | 30 | 221,936.75 | 3230.71 | 3397.73 | 6628.44 | 202.85 | 0 | 6,831.29 |
| 15 | 30/11/2020 | 31/12/2020 | 31 | 218,706.04 | 3170.63 | 3460.76 | 6631.39 | 199.9 | 0 | 6,831.29 |
| 16 | 31/12/2020 | 01/02/2021 | 32 | 215,535.41 | 2915.79 | 3521.5 | 6437.29 | 394 | 0 | 6,831.29 |
| 17 | 01/02/2021 | 01/03/2021 | 28 | 212,619.62 | 3600.41 | 3036.55 | 6636.96 | 194.33 | 0 | 6,831.29 |
| 18 | 01/03/2021 | 31/03/2021 | 30 | 209,019.21 | 3440.28 | 3199.97 | 6640.25 | 191.04 | 0 | 6,831.29 |
| 19 | 31/03/2021 | 30/04/2021 | 30 | 205,578.93 | 3496.09 | 3147.3 | 6643.39 | 187.9 | 0 | 6,831.29 |
| 20 | 30/04/2021 | 31/05/2021 | 31 | 202,082.84 | 3448.87 | 3197.72 | 6646.59 | 184.7 | 0 | 6,831.29 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------------|------------|----|------------|---------|-----------|-----------|---------|---|------------|
| 21 | 31/05/2021 | 30/06/2021 | 30 | 198,633.97 | 3608.76 | 3040.98 | 6649.74 | 181.55 | 0 | 6,831.29 |
| 22 | 30/06/2021 | 31/07/2021 | 31 | 195,025.21 | 3567 | 3086.04 | 6653.04 | 178.25 | 0 | 6,831.29 |
| 23 | 31/07/2021 | 31/08/2021 | 31 | 191,458.21 | 3626.7 | 3029.6 | 6656.3 | 174.99 | 0 | 6,831.29 |
| 24 | 31/08/2021 | 30/09/2021 | 30 | 187,831.51 | 3784.01 | 2875.6 | 6659.61 | 171.68 | 0 | 6,831.29 |
| 25 | 30/09/2021 | 02/11/2021 | 33 | 184,047.50 | 3393.05 | 3101.8 | 6494.85 | 336.44 | 0 | 6,831.29 |
| 26 | 02/11/2021 | 30/11/2021 | 28 | 180,654.45 | 4086.14 | 2580.03 | 6666.17 | 165.12 | 0 | 6,831.29 |
| 27 | 30/11/2021 | 31/12/2021 | 31 | 176,568.31 | 3875.93 | 2793.98 | 6669.91 | 161.38 | 0 | 6,831.29 |
| 28 | 31/12/2021 | 31/01/2022 | 31 | 172,692.38 | 3940.8 | 2732.65 | 6673.45 | 157.84 | 0 | 6,831.29 |
| 29 | 31/01/2022 | 28/02/2022 | 28 | 168,751.58 | 4267.01 | 2410.04 | 6677.05 | 154.24 | 0 | 6,831.29 |
| 30 | 28/02/2022 | 31/03/2022 | 31 | 164,484.57 | 4078.18 | 2602.77 | 6680.95 | 150.34 | 0 | 6,831.29 |
| 31 | 31/03/2022 | 30/04/2022 | 30 | 160,406.39 | 4228.94 | 2455.74 | 6684.68 | 146.61 | 0 | 6,831.29 |
| 32 | 30/04/2022 | 31/05/2022 | 31 | 156,177.45 | 4217.22 | 2471.32 | 6688.54 | 142.75 | 0 | 6,831.29 |
| 33 | 31/05/2022 | 30/06/2022 | 30 | 151,960.23 | 4365.97 | 2326.43 | 6692.4 | 138.89 | 0 | 6,831.29 |
| 34 | 30/06/2022 | 01/08/2022 | 32 | 147,594.26 | 4150.04 | 2411.45 | 6561.49 | 269.8 | 0 | 6,831.29 |
| 35 | 01/08/2022 | 31/08/2022 | 30 | 143,444.22 | 4504.12 | 2196.06 | 6700.18 | 131.11 | 0 | 6,831.29 |
| 36 | 31/08/2022 | 30/09/2022 | 30 | 138,940.10 | 4577.2 | 2127.1 | 6704.3 | 126.99 | 0 | 6,831.29 |
| 37 | 30/09/2022 | 31/10/2022 | 31 | 134,362.90 | 4582.35 | 2126.13 | 6708.48 | 122.81 | 0 | 6,831.29 |
| 38 | 31/10/2022 | 30/11/2022 | 30 | 129,780.55 | 4725.8 | 1986.87 | 6712.67 | 118.62 | 0 | 6,831.29 |
| 39 | 30/11/2022 | 31/12/2022 | 31 | 125,054.75 | 4738.15 | 1978.84 | 6716.99 | 114.3 | 0 | 6,831.29 |
| 40 | 31/12/2022 | 31/01/2023 | 31 | 120,316.60 | 4817.45 | 1903.87 | 6721.32 | 109.97 | 0 | 6,831.29 |
| 41 | 31/01/2023 | 28/02/2023 | 28 | 115,499.15 | 5076.21 | 1649.51 | 6725.72 | 105.57 | 0 | 6,831.29 |
| 42 | 28/02/2023 | 31/03/2023 | 31 | 110,422.94 | 4983.05 | 1747.31 | 6730.36 | 100.93 | 0 | 6,831.29 |
| 43 | 31/03/2023 | 02/05/2023 | 32 | 105,439.89 | 4915.83 | 1722.72 | 6638.55 | 192.74 | 0 | 6,831.29 |
| 44 | 02/05/2023 | 31/05/2023 | 29 | 100,524.06 | 5252.12 | 1487.29 | 6739.41 | 91.88 | 0 | 6,831.29 |
| 45 | 31/05/2023 | 30/06/2023 | 30 | 95,271.94 | 5285.65 | 1458.56 | 6744.21 | 87.08 | 0 | 6,831.29 |
| 46 | 30/06/2023 | 31/07/2023 | 31 | 89,986.29 | 5325.11 | 1423.93 | 6749.04 | 82.25 | 0 | 6,831.29 |
| 47 | 31/07/2023 | 31/08/2023 | 31 | 84,661.18 | 5414.25 | 1339.66 | 6753.91 | 77.38 | 0 | 6,831.29 |
| 48 | 31/08/2023 | 30/09/2023 | 30 | 79,246.93 | 5545.63 | 1213.23 | 6758.86 | 72.43 | 0 | 6,831.29 |
| 49 | 30/09/2023 | 31/10/2023 | 31 | 73,701.30 | 5597.7 | 1166.23 | 6763.93 | 67.36 | 0 | 6,831.29 |
| 50 | 31/10/2023 | 30/11/2023 | 30 | 68,103.60 | 5726.41 | 1042.63 | 6769.04 | 62.25 | 0 | 6,831.29 |
| 51 | 30/11/2023 | 02/01/2024 | 33 | 62,377.19 | 5666 | 1051.26 | 6717.26 | 114.03 | 0 | 6,831.29 |
| 52 | 02/01/2024 | 31/01/2024 | 29 | 56,711.19 | 5940.4 | 839.06 | 6779.46 | 51.83 | 0 | 6,831.29 |
| 53 | 31/01/2024 | 29/02/2024 | 29 | 50,770.79 | 6033.72 | 751.17 | 6784.89 | 46.4 | 0 | 6,831.29 |
| 54 | 29/02/2024 | 01/04/2024 | 32 | 44,737.07 | 6018.58 | 730.93 | 6749.51 | 81.78 | 0 | 6,831.29 |
| 55 | 01/04/2024 | 30/04/2024 | 29 | 38,718.49 | 6223.04 | 572.86 | 6795.9 | 35.39 | 0 | 6,831.29 |
| 56 | 30/04/2024 | 31/05/2024 | 31 | 32,495.45 | 6287.39 | 514.2 | 6801.59 | 29.7 | 0 | 6,831.29 |
| 57 | 31/05/2024 | 01/07/2024 | 31 | 26,208.06 | 6368.67 | 414.71 | 6783.38 | 47.91 | 0 | 6,831.29 |
| 58 | 01/07/2024 | 31/07/2024 | 30 | 19,839.39 | 6509.43 | 303.73 | 6813.16 | 18.13 | 0 | 6,831.29 |
| 59 | 31/07/2024 | 31/08/2024 | 31 | 13,329.96 | 6608.18 | 210.93 | 6819.11 | 12.18 | 0 | 6,831.29 |
| 60 | 31/08/2024 | 30/09/2024 | 30 | 6,721.78 | 6721.78 | 102.91 | 6824.69 | 6.14 | 0 | 6,830.83 |
| | | | | | 260000 | 140586.15 | 400586.15 | 9290.79 | 0 | 409,876.94 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 131.

Resumen del financiamiento total

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| INTERESES | 44,084.10 | 38,554.14 | 30,209.37 | 20,037.92 | 7,700.62 |
| PRINCIPAL | 34,998.00 | 40,954.50 | 49,684.60 | 60,661.60 | 73,701.30 |
| SEGURO | 2,893.38 | 2,466.84 | 1,867.88 | 1,275.96 | 645.53 |

Nota: Elaboración grupal.

7.3. Ingresos Anuales

7.3.1. Ingreso por Ventas

Tabla 132.

Ingreso por ventas

| Ventas / Anual | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| INKASTRONG AMARILLO | 668,957 | 812,851 | 967,524 | 1,133,636 | 1,311,866 |
| INKASTRONG NEGRO | 891,972 | 1,083,799 | 1,290,029 | 1,511,513 | 1,749,155 |
| INKASTRONG ROJO | 916,754 | 1,113,906 | 1,325,864 | 1,553,498 | 1,797,742 |
| Total | 2,477,684 | 3,010,556 | 3,583,417 | 4,198,647 | 4,858,763 |

| Ingresos | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ventas al contado 0 | - | - | - | - | - |
| Ventas a crédito 30 días 50% | 2,044,085 | 2,634,236 | 3,135,490 | 3,673,817 | 4,251,418 |
| Ventas a crédito 60 días 50% | | 433,599 | 376,319 | 447,927 | 524,831 |
| Total Ingresos por Ventas S/ | 2,044,085 | 3,067,835 | 3,511,809 | 4,121,744 | 4,776,249 |

Nota: Elaboración grupal.

7.3.2. Recuperación de capital de trabajo

Tabla 133.

Cuadro de cálculo de capital de trabajo

| PRODUCCION | | C.T. | Incremental |
|------------|-----------|----------------|----------------|
| A1 | 1,091,269 | 295,951 | 295,951 |
| A2 | 1,320,896 | 358,226 | 62,275 |
| A3 | 1,558,238 | 422,593 | 64,367 |
| A4 | 1,822,598 | 494,287 | 71,694 |
| A5 | 2,087,038 | 566,003 | 71,716 |
| | | | 566,003 |

Nota: Elaboración grupal.

7.3.3. Valor de desecho neto del activo fijo

Tabla 134.

Cuadro de depreciaciones de desecho neto, Activo fijo

| ACTIVO | V. UTIL / DEPR. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Depr. Acum. | V. Libros | V. Com. 15% (+) | V. Com. |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| Tornillo trasportador | 10 | S/.686 | 686 | 686 | 686 | 686 | 3,432 | 3,432 | 515 | 3,947 |
| Extrusora monotornillo | 10 | S/.2,905 | 2,905 | 2,905 | 2,905 | 2,905 | 14,525 | 14,525 | 2,179 | 16,704 |
| Manga enfriadora | 10 | S/.923 | 923 | 923 | 923 | 923 | 4,615 | 4,615 | 692 | 5,307 |
| Secadora de bomba de calor | 10 | S/.1,856 | 1,856 | 1,856 | 1,856 | 1,856 | 9,280 | 9,280 | 1,392 | 10,672 |
| Molino tamizador | 10 | S/.2,653 | 2,653 | 2,653 | 2,653 | 2,653 | 13,265 | 13,265 | 1,990 | 15,255 |
| Báscula de mesa | 10 | S/.270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 1,350 | 1,350 | 203 | 1,553 |
| Mezclador homogeneizador | 10 | S/.875 | 875 | 875 | 875 | 875 | 4,375 | 4,375 | 656 | 5,031 |
| Dosificador de 3 tolvas | 10 | S/.2,720 | 2,720 | 2,720 | 2,720 | 2,720 | 13,600 | 13,600 | 2,040 | 15,640 |
| Selladora termina automática de 4 bo | 10 | S/.330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 1,650 | 1,650 | 248 | 1,898 |
| Laptop | 4 | S/.5,175 | 5,175 | 5,175 | 5,175 | 0 | 20,700 | 0 | 3,000 | 3,000 |
| PC | 4 | S/.3,125 | 3,125 | 3,125 | 3,125 | 0 | 12,500 | 0 | 2,000 | 2,000 |
| Televisión | 4 | S/.625 | 625 | 625 | 625 | 0 | 2,500 | 0 | 500 | 500 |
| Refrigeradora | 4 | S/.525 | 525 | 525 | 525 | 0 | 2,100 | 0 | 400 | 400 |
| Equipos de comunicaciones | 4 | S/.1,125 | 1,125 | 1,125 | 1,125 | 0 | 4,500 | 0 | 500 | 500 |
| TOTAL | | S/.23,793 | S/.23,793 | S/.23,793 | S/.23,793 | S/.13,218 | 45,117 | 66,092 | 16,314 | 82,406 |

Nota: Elaboración grupal.

CALCULO DEL VALOR DE RESCATE MEDIANTE AJUSTE TRIBUTARIO

| COMERCIALMENTE | S/ | FLUJO NETO |
|-----------------------------|---------|------------|
| VENTA DE ACTIVOS | 82,406 | 82,406 |
| VALOR EN LIBROS | -66,092 | |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | 16,314 | |
| IMPUESTO - 29.5% | -4,813 | -4,813 |
| UTILIDAD NETA | 11,501 | |
| VALOR LIBRO | 66,092 | |
| FLUJO NETO - S/ | 77,593 | 77,593 |

VALOR DE RESCATE

Tabla 135.

Cuadro de depreciaciones de desecho neto, Activo fijo por áreas

| PRODUCCION | UNITARIO | CANTIDAD | VALOR |
|--------------------------------------|-----------|----------|-----------|
| Tornillo trasportador | S/.3,432 | 2 | S/.6,864 |
| Extrusora monotornillo | S/.29,050 | 1 | S/.29,050 |
| Manga enfriadora | S/.9,230 | 1 | S/.9,230 |
| Secadora de bomba de calor | S/.18,560 | 1 | S/.18,560 |
| Molino tamizador | S/.26,530 | 1 | S/.26,530 |
| Báscula de mesa | S/.1,350 | 2 | S/.2,700 |
| Mezclador homogeneizador | S/.8,750 | 1 | S/.8,750 |
| Dosificador de 3 tolvas | S/.27,200 | 1 | S/.27,200 |
| Selladora termina automática de 4 bo | S/.1,650 | 2 | S/.3,300 |
| Laptop | 2,300.00 | 1 | S/.2,300 |
| PC | 2,500.00 | 1 | S/.2,500 |

| ADMINISTRACION | UNITARIO | CANTIDAD | VALOR |
|---------------------------|----------|----------|-----------|
| Laptop | S/.2,300 | 6 | S/.13,800 |
| PC | S/.2,500 | 3 | S/.7,500 |
| Televisión | S/.2,500 | 1 | S/.2,500 |
| Refrigeradora | S/.2,100 | 1 | S/.2,100 |
| Equipos de comunicaciones | S/.4,500 | 1 | S/.4,500 |

| ADMINISTRACION | UNITARIO | CANTIDAD | VALOR |
|----------------|----------|----------|----------|
| Laptop | S/.2,300 | 2 | S/.4,600 |
| PC | S/.2,500 | 1 | S/.2,500 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4. Costos y Gastos Anuales

7.4.1. Egresos Desembolsables

Son salidas de dinero (costo) que no afectan en la toma de decisiones administrativas.

7.4.2.1. Presupuesto de Materia Prima e Insumos

Son presupuestos para la compra de MP e insumos de acuerdo a la demanda según cada año.

Tabla 136.

Resumen de materia prima en soles

| Materia prima | 2019 | AÑOS | | | | |
|---------------|-------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | Dic | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Sub Total | S/.2,833.44 | S/.543,956.86 | S/.671,480.00 | S/.786,006.83 | S/.919,023.61 | S/.1,046,049.38 |
| IGV | S/.510.02 | S/.97,912.23 | S/.120,866.40 | S/.141,481.23 | S/.165,424.25 | S/.188,288.89 |
| TOTAL | S/.3,343.46 | S/.641,869.09 | S/.792,346.40 | S/.927,488.06 | S/.1,084,447.87 | S/.1,234,338.27 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 137.

Resumen de envases en soles

| Envases | 2019 | AÑOS | | | | |
|-----------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Dic | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Sub Total | S/.2,754.24 | S/.366,864.41 | S/.436,271.19 | S/.520,550.85 | S/.609,237.29 | S/.703,983.05 |
| IGV | S/.495.76 | S/.66,035.59 | S/.78,528.81 | S/.93,699.15 | S/.109,662.71 | S/.126,716.95 |
| TOTAL S/ | S/.3,250.00 | S/.432,900.00 | S/.514,800.00 | S/.614,250.00 | S/.718,900.00 | S/.830,700.00 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 138.

Resumen de embalajes en soles

| Embalajes | 2019 | AÑOS | | | | |
|-----------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Dic | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Sub Total | S/.466.10 | S/.13,983.05 | S/.11,652.54 | S/.13,983.05 | S/.16,313.56 | S/.18,644.07 |
| IGV | S/.83.90 | S/.2,516.95 | S/.2,097.46 | S/.2,516.95 | S/.2,936.44 | S/.3,355.93 |
| TOTAL S/ | S/.550.00 | S/.16,500.00 | S/.13,750.00 | S/.16,500.00 | S/.19,250.00 | S/.22,000.00 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4.2.2. Presupuesto de Materia Prima e Insumos

En Inkastrong en la MOD empezaremos con 2 operarios al término del quinto año se incorporará un 3° operario.

Tabla 139.

Mano de obra en el año 2020

| MOD PRODUCCION | AÑO 2020 | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| Jefe de planta | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 3945.12 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 3945.12 |
| Jefe de calidad y desarrollo | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 3945.12 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 3945.12 |
| Analista de calidad | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 2343.83 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 2343.83 |
| Operario (2) | 1989.22 | 1989.22 | 1989.22 | 1989.22 | 1989.22 | 1989.22 | 2983.83 | 1989.22 | 1989.22 | 1989.22 | 1989.22 | 2983.83 |
| Total | 8811.93 | 8811.93 | 8811.93 | 8811.93 | 8811.93 | 8811.93 | 13217.90 | 8811.93 | 8811.93 | 8811.93 | 8811.93 | 13217.90 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 140.

Presupuesto de cargas sociales

| CARGO | BÁSICO | COMISION VTAS | NETO A PAGAR | SCTR | ESSALUD | CTS | GASTO TOTAL |
|------------------------------|-------------|---------------|--------------|--------------|---------|-------|-------------|
| | | | | 1.23% de UIT | 9.00% | 4.17% | |
| Jefe de planta | S/ 2,500.00 | | 2,500.00 | 25.83 | 104.25 | 0 | 2,630.08 |
| Jefe de calidad y desarrollo | S/ 2,500.00 | | 2,500.00 | 25.83 | 104.25 | 0 | 2,630.08 |
| Analista de calidad | S/ 1,500.00 | | 1,500.00 | 0 | 62.55 | 0 | 1,562.55 |
| Operario (2) | S/ 1,860.00 | | 1,860.00 | 51.66 | 77.562 | 0 | 1,989.22 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 141.

Mano de obra directa año 2023

| CARGO | AÑO 2023 | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| Jefe de planta | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 3945.12 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 3945.12 |
| Jefe de calidad y desarrollo | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 3945.12 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 2630.08 | 3945.12 |
| Analista de calidad | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 2343.83 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 1562.55 | 2343.83 |
| Operario (2) | 6366.55 | 6366.55 | 6366.55 | 6366.55 | 6366.55 | 6366.55 | 9549.83 | 6366.55 | 6366.55 | 6366.55 | 6366.55 | 9549.83 |
| Total | 13189.26 | 13189.26 | 13189.26 | 13189.26 | 13189.26 | 13189.26 | 19783.89 | 13189.26 | 13189.26 | 13189.26 | 13189.26 | 19783.89 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 142.

Resumen de mano de obra 2020 a 2024

| MOD - Cargo | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Jefe de planta | 34191 | 35901 | 37696 | 39320 | 41286 |
| Jefe de calidad y desarrollo | 34191 | 35901 | 37696 | 39320 | 41286 |
| Analista de calidad | 20313 | 21329 | 22395 | 23360 | 24528 |
| Operarios | 25860 | 27153 | 28511 | 44904 | 47149 |
| RESUMEN ANUAL TOTAL | 114555 | 120283 | 126297 | 146904 | 154249 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4.2.3. Presupuesto de costos indirectos.

Tabla 143.

Presupuesto de mano de obra indirecta 2020

| Gast.Prod | Ene. | Febr. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Agost. | Seti. | Oct. | Nov. | Dic. |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| CIF : | 23009.15 | 26780.34 | 25580.80 | 29437.74 | 32743.82 | 36600.75 | 46308.10 | 46984.11 | 46985.11 | 43681.02 | 47537.96 | 57330.05 |
| Servicios (Luz, Agua, Telefono) | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 | 1108.47 |
| Alquiler | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 | 4194.92 |
| Depreciacion | 1201.53 | 1201.53 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Seguro todo riesgo | 100.00 | 100.00 | 102.00 | 103.00 | 104.00 | 105.00 | 106.00 | 107.00 | 108.00 | 109.00 | 110.00 | 111.00 |
| Material indirecto | 15338.98 | 19110.17 | 19110.17 | 22966.10 | 26271.19 | 30127.12 | 37203.39 | 40508.47 | 40508.47 | 37203.39 | 41059.32 | 48220.34 |
| MOI | 5260.16 | 5260.16 | 5260.16 | 5260.16 | 5260.16 | 5260.16 | 7890.24 | 5260.16 | 5260.16 | 5260.16 | 5260.16 | 7890.24 |
| Total | 26560.92 | 30332.1094 | 29132.5761 | 32989.5083 | 36295.593 | 40152.5252 | 51635.7624 | 50535.8812 | 50536.8812 | 47232.7964 | 51089.7286 | 62657.7116 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4.2.4. Presupuesto de costos indirectos.

Se ha considerado para Inkastrong los gastos administrativos los sueldos del personal administrativo, servicios públicos, depreciación, alquiler local, % seguro y los servicios tercerizados.

Tabla 144.

Presupuesto de servicios públicos por área

| Servicios | Distribucion | | |
|-----------------|--------------|-----------|----------------|
| Luz | 1101.69 | Adm 20% | 369.49 |
| Agua | 593.22 | Prod 60% | 1108.47 |
| Telefono | 152.54 | Venta 20% | 369.49 |
| Total | | | 1847.46 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 145.

Presupuesto de gastos administrativos 2020

| Gastos Administración | Ene. | Febr. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Agost. | Seti. | Oct. | Nov. | Dic. | TOTAL |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Sueldos | 23438.25 | 23438.25 | 23438.25 | 23438.25 | 23438.25 | 23438.25 | 35157.38 | 23438.25 | 23438.25 | 23438.25 | 23438.25 | 35157.38 | 304,697 |
| servicios (luz,agua,telefon) | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 5,232 |
| Depreciacion | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 633.33 | 8,968 |
| Alquiler | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 29,700 |
| Servicios contables | 900.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 1000.00 | 14,042 |
| Servicios limpieza | 847.46 | 2000.00 | 2000.00 | 2000.00 | 2000.00 | 2000.00 | 2000.00 | 2000.00 | 2000.00 | 2000.00 | 2000.00 | 2000.00 | 26,960 |
| Servicios vigilancia | 1576.27 | 2400.00 | 2400.00 | 2400.00 | 2400.00 | 2400.00 | 2400.00 | 2400.00 | 2400.00 | 2400.00 | 2400.00 | 2400.00 | 33,012 |
| Seguro local | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 1,416 |
| Total | 29962.2613 | 32038.5325 | 32038.5325 | 32038.5325 | 32038.5325 | 32038.5325 | 43757.6575 | 32038.5325 | 32038.5325 | 32038.5325 | 32038.5325 | 43757.6575 | 424,027 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4.2.5. Presupuesto de gastos de ventas.

En Inkastrong se hace referencia los gastos de ventas a considerar se consideran los sueldos de los ejecutivos comerciales, servicios públicos, servicios publicitarios, comisiones, alquileres y seguros etc.

Tabla 146.

Presupuesto de gastos de ventas 2020

| Gastos de Ventas | Ene. | Febr. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Agost. | Seti. | Oct. | Nov. | Dic. | Total |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Sueldos | 7396.07 | 7396.07 | 7396.07 | 7396.07 | 7396.07 | 7396.07 | 11094.11 | 7396.07 | 7396.07 | 7396.07 | 7396.07 | 11094.11 | 96,148.91 |
| Servicios (luz,agua,telef) | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 369.49 | 5,232.00 |
| Depreciacion | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 147.92 | 2,094.50 |
| Alquiler | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 2097.46 | 29,700.00 |
| Servicios publicitario | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 170.00 | 2,407.20 |
| Servicios transporte | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 2500.00 | 35,400.00 |
| Seguro total | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 1,416.00 |
| Total | 12780.94 | 12780.94 | 12780.94 | 12780.94 | 12780.94 | 12780.94 | 16478.97 | 12780.94 | 12780.94 | 12780.94 | 12780.94 | 16478.97 | 172,398.61 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4.2. Egresos no desembolsables.

Vienen a ser deducibles tributariamente, dentro de ello se encuentra la amortización, depreciación de los activos intangibles y tangibles.

7.4.2.1. Depreciación.

Se ha elaborado en función al informe de la Sunat, en este cuadro mostramos los activos fijos tangibles a lo largo de los 5 años de nuestro proyecto Inkastrong, la depreciación está representada de manera lineal al valor neto.

Tabla 147.

Resumen activos fijos depreciables

| Equipo Año 1 | C. Total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
|-------------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| Total de Administrativo | 30,400.00 | 5,472.00 | 35,872.00 |
| Total Producción | 136,984.00 | 24,657.12 | 161,641.12 |
| Total Ventas | 7,100.00 | 1,278.00 | 8,378.00 |
| Total | 174,484.00 | 31,407.12 | 205,891.12 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 148.

Depreciación y valor de deshecho

| ACTIVO | V. UTIL / DEPR. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Depr. Acum. | V. Libros | V. Com. 15% (+) | V. Com. |
|--|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| Tornillo trasportador | 10 | S/.686 | 686 | 686 | 686 | 686 | 3,432 | 3,432 | 515 | 3,947 |
| Extrusora monotornillo | 10 | S/.2,905 | 2,905 | 2,905 | 2,905 | 2,905 | 14,525 | 14,525 | 2,179 | 16,704 |
| Manga enfriadora | 10 | S/.923 | 923 | 923 | 923 | 923 | 4,615 | 4,615 | 692 | 5,307 |
| Secadora de bomba de calor | 10 | S/.1,856 | 1,856 | 1,856 | 1,856 | 1,856 | 9,280 | 9,280 | 1,392 | 10,672 |
| Molino tamizador | 10 | S/.2,653 | 2,653 | 2,653 | 2,653 | 2,653 | 13,265 | 13,265 | 1,990 | 15,255 |
| Báscula de mesa | 10 | S/.270 | 270 | 270 | 270 | 270 | 1,350 | 1,350 | 203 | 1,553 |
| Mezclador homogeneizador | 10 | S/.875 | 875 | 875 | 875 | 875 | 4,375 | 4,375 | 656 | 5,031 |
| Dosificador de 3 tolvas | 10 | S/.2,720 | 2,720 | 2,720 | 2,720 | 2,720 | 13,600 | 13,600 | 2,040 | 15,640 |
| Selladora termina automática de 4 bocas | 10 | S/.330 | 330 | 330 | 330 | 330 | 1,650 | 1,650 | 248 | 1,898 |
| Laptop | 4 | S/.5,175 | 5,175 | 5,175 | 5,175 | 0 | 20,700 | 0 | 3,000 | 3,000 |
| PC | 4 | S/.3,125 | 3,125 | 3,125 | 3,125 | 0 | 12,500 | 0 | 2,000 | 2,000 |
| Televisión | 4 | S/.625 | 625 | 625 | 625 | 0 | 2,500 | 0 | 500 | 500 |
| Refrigeradora | 4 | S/.525 | 525 | 525 | 525 | 0 | 2,100 | 0 | 400 | 400 |
| Equipos de comunicaciones | 4 | S/.1,125 | 1,125 | 1,125 | 1,125 | 0 | 4,500 | 0 | 500 | 500 |
| TOTAL | | S/.23,793 | S/.23,793 | S/.23,793 | S/.23,793 | S/.13,218 | 45,117 | 66,092 | 16,314 | 82,406 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 149.

Depreciación anual

| ACTIVO FIJO DEPRECIABLE (Producción) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | % | Dep. mes |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------|--------------------|
| Equipos de Máquinaria y producción | S/.13,218 | S/.13,218 | S/.13,218 | S/.13,218 | S/.13,218 | 10% | S/.1,101.53 |
| Equipos de cómputo, informáticos área Producción | S/.1,200 | S/.1,200 | S/.1,200 | S/.1,200 | | 25% | S/.100.00 |
| Total depreciación área de Producción | 14418.4 | 14418.4 | 14418.4 | 14418.4 | 13218.4 | | S/.1,201.53 |
| ACTIVO FIJO DEPRECIABLE (Administración) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | % | Dep. mes |
| Equipos de cómputo, informáticos área Administración | S/.7,600 | S/.7,600 | S/.7,600 | S/.7,600 | | 25% | S/.633.33 |
| Total depreciación área de Producción | S/.7,600 | S/.7,600 | S/.7,600 | S/.7,600 | | | S/.633.33 |
| ACTIVO FIJO DEPRECIABLE (Ventas) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | % | Dep. mes |
| Equipos de cómputo, informáticos área de ventas | S/.1,775 | S/.1,775 | S/.1,775 | S/.1,775 | | 25% | S/.147.92 |
| Total depreciación área de Producción | S/.1,775 | S/.1,775 | S/.1,775 | S/.1,775 | | | S/.147.92 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4.2.2. Amortización de intangibles.

Los activos intangibles de Inkastrong corresponden a los gastos de la constitución de la empresa, Indecopi, gastos registrales Sunarp, gastos pre-operativos, software, web, antivirus, apps etc.

Tabla 150. *Amortización de intangibles*

| ACTIVO INTANGIBLE | TOTAL S/ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | DEPRECIACION ACUMULADA |
|--|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------|
| Trámites de Reg. Sanitario – DIGESA | 530 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 530 |
| Trámites de Marcas y Patentes – INDECOPI | 1,135 | 227 | 227 | 227 | 227 | 227 | 1,135 |
| Constitución de Empresa - Notaria – Sunarp | 1,050 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 1,050 |
| Licencias y Autorizaciones – Municipalidad | 1,442 | 288 | 288 | 288 | 288 | 288 | 1,442 |
| Software | 6,000 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 6,000 |
| Web y apps | 9,000 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 9,000 |
| Total Activo Intangible | 19,157 | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 19,157 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4.2.3. Gastos por activos fijos no depreciables.

Tabla 151.

Equipos no depreciables

| Equipo | CU (S/.) | Cant. | C. Total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
|--------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|---------------------|
| Administración | | | | | |
| Impresora de inyección tinta | 600 | 2 | 1,200.00 | 216 | 1,416.00 |
| Horno microhondas | 620 | 2 | 1,240.00 | 223.2 | 1,463.20 |
| Dispensador de agua | 850 | 2 | 1,700.00 | 306 | 2,006.00 |
| Camaras de seguridad | 145 | 4 | 580.00 | 104.4 | 684.40 |
| DVR | 650 | 1 | 650.00 | 117 | 767.00 |
| Extintor PSQ ABC 6 kg | 75 | 2 | 150.00 | 27 | 177.00 |
| Telefonos de Oficina | 120 | 5 | 600.00 | 108 | 708.00 |
| Total de Administrativo | 3,060.00 | 18 | 6,120.00 | 1,101.60 | 7,221.60 |
| Producción | | | | | |
| Impresora de inyección tinta | 600.00 | 1 | 600.00 | 108.00 | 708.00 |
| Intercomunicador de evacuacion | 800.00 | 1 | 800.00 | 144.00 | 944.00 |
| Duchas de seguridad industrial | 650.00 | 2 | 1,300.00 | 234.00 | 1,534.00 |
| Extractores de aire | 420 | 4 | 1,680.00 | 302.40 | 1,982.40 |
| Extintor PSQ ABC 6 kg | 75 | 4 | 300.00 | 54.00 | 354.00 |
| Camaras de seguridad | 145 | 4 | 580.00 | 104.40 | 684.40 |
| Total Producción | 2,690.00 | 16 | 5,260.00 | 946.80 | 6,206.80 |
| Ventas | | | | | |
| Cámaras de seguridad | 145 | 1 | 145.00 | 26.1 | 171.10 |
| Extintor PSQ ABC 6 kg | 75 | 1 | 75.00 | 13.5 | 88.50 |
| Teléfonos de Oficina | 120.00 | 2 | 240.00 | 43.2 | 283.20 |
| Impresora laser | 890 | 1 | 890.00 | 160.2 | 1,050.20 |
| Total Comercial | 1,230.00 | 5 | 1,350.00 | 243.00 | 1,593.00 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 152.

Mobiliarios no depreciables

| Mobiliario | Tipo de activo | Costo Unitario | Cantidad | Costo total (S/.) | IGV | C. Total (inc. IGV) |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|----------------------------|
| Administrativo | | | | | | |
| Módulos de trabajo | Fijo no depr. | 480 | 3 | 1,440.00 | 259.2 | 1,699.20 |
| Mesas de refrigerio | Fijo no depr. | 700.00 | 3 | 2,100.00 | 378 | 2,478.00 |
| Estantes | Fijo no depr. | 320 | 23 | 7,360.00 | 1324.8 | 8,684.80 |
| Sillas de ergonómicas | Fijo no depr. | 180 | 9 | 1,620.00 | 291.6 | 1,911.60 |
| Botiquín de primeros Auxilios | Fijo no depr. | 65 | 1 | 65.00 | 11.7 | 76.70 |
| Sillón de reposo | Fijo no depr. | 460 | 1 | 460.00 | 82.8 | 542.80 |
| Pizarra de trabajo | Fijo no depr. | 180 | 2 | 360.00 | 64.8 | 424.80 |
| Silla gerencial | Fijo no depr. | 450 | 1 | 450.00 | 81 | 531.00 |
| Total Administración | | | | 13,855.00 | 2,493.90 | 16,348.90 |
| Producción | | | | | | |
| Mesa de acero | Fijo no depr. | 1800 | 2 | 3600 | 648 | 4248 |
| Botiquín de primeros Auxilios | Fijo no depr. | 65 | 7 | 33 | 5.03 | 38.03 |
| Bancos de acero | Fijo no depr. | 180 | 4 | 120 | 18.31 | 138.31 |
| Colgador de ropa | Fijo no depr. | 90 | 2 | 80 | 12.2 | 92.2 |
| Rack de almacén | Fijo no depr. | 980 | 24 | 1004 | 180.72 | 1184.72 |
| Banca vestidores | Fijo no depr. | 420 | 1 | 370 | 56.44 | 426.44 |
| Total Producción | | | | 5207 | 920.7 | 6127.7 |
| Ventas | | | | | | |
| Módulos de trabajo | Fijo no depr. | 480 | 2 | 960 | 172.8 | 1132.8 |
| Mesa de reuniones | Fijo no depr. | 2,200.00 | 1 | 2200 | 396 | 2596 |
| Estantes | Fijo no depr. | 320 | 2 | 640 | 115.2 | 755.2 |
| Sillas de ergonómicas | Fijo no depr. | 180 | 6 | 1080 | 194.4 | 1274.4 |
| Botiquín de primeros Auxilios | Fijo no depr. | 65 | 1 | 65 | 11.7 | 76.7 |
| Sillón de reposo | Fijo no depr. | 460 | 1 | 460 | 82.8 | 542.8 |
| Pizarra de trabajo | Fijo no depr. | 180 | 1 | 180 | 32.4 | 212.4 |
| Total de Comercial | | | | 5,585.00 | 1005.3 | 6,590.30 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4.3. Costo de producción unitario y costo total unitario.

Para poder determinar el costo se calcula (para los 5 años del proyecto) a partir de los Costos de insumos requeridos + materiales + MOD y el CIF de la siguiente manera:

Costo unitario Producción = Costo producción / volumen producción anual.

El material directo incluye la MP del inventario inicial y la MOD contemplada del año 0.

Tabla 153.

Costo de producción

| Costo de Producción | | | | | |
|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Inkastrong 3 presentaciones | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| M.P. | 536,961 | 672,918 | 805,984 | 978,338 | 1,157,925 |
| Mano de Obra Directa | 46,173 | 46,173 | 48,482 | 76,359 | 76,359 |
| C.I.F. | 455,521 | 538,422 | 662,515 | 776,337 | 941,472 |
| Total Costo de Producción | 1,038,655 | 1,257,513 | 1,516,981 | 1,831,033 | 2,175,756 |
| Total Unidades Producidas | 618,468 | 751,481 | 912,076 | 1,108,047 | 1,338,822 |
| Costo Unitario Producción | 1.68 | 1.67 | 1.66 | 1.65 | 1.63 |
| Gastos Operacionales | | | | | |
| Gtos. de Adm. | 405,824 | 405,824 | 405,824 | 426,116 | 447,421 |
| Gtos. de Vtas. | 160,767 | 195,343 | 237,089 | 302,286 | 365,244 |
| Total Gtos. Operativos | 566,592 | 601,168 | 642,913 | 728,401 | 812,665 |
| Total Costos + Gtos. | 1,605,247 | 1,903,680 | 2,176,585 | 2,574,336 | 2,976,321 |
| COSTO TOTAL UNITARIO | 2.60 | 2.53 | 2.39 | 2.32 | 2.22 |

Nota: Elaboración grupal.

7.4.4. Costos fijos y variables unitarios.

Los costos fijos son aquello que siempre debo pagar independientemente al volumen de producción y los costos variables es lo que debo pagar para producir Inkastrong en función al volumen de producción.

Tabla 154.

Costos fijos y costos variables

| Presentación | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Inkastrong 3 presentaciones | 618,468 | 751,481 | 912,076 | 1,108,047 | 1,338,822 |
| Costos Fijos S/ | 566,592 | 593,314 | 621,307 | 650,634 | 681,357 |
| Costo Fijo Unitario S/ | 0.92 | 0.79 | 0.68 | 0.59 | 0.51 |
| Costos Variables S/ | 1,038,655 | 1,257,513 | 1,516,981 | 1,831,033 | 2,175,756 |
| Costo Variable Unitario S/ | 1.68 | 1.67 | 1.66 | 1.65 | 1.63 |

Nota: Elaboración grupal.

Tabla 155.

Costos fijos y costos variables totales

| Conceptos | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ventas | 1,776,696 | 2,158,808 | 2,620,155 | 3,183,128 | 3,846,084 |
| Ventas Netas | 1,776,696 | 2,158,808 | 2,620,155 | 3,183,128 | 3,846,084 |
| Costos Variables | -1,038,655 | -1,257,513 | -1,516,981 | -1,831,033 | -2,175,756 |
| MP | -536,961 | -672,918 | -805,984 | -978,338 | -1,157,925 |
| MOD | -46,173 | -46,173 | -48,482 | -76,359 | -76,359 |
| Comision de ventas | | | | | |
| CIF variables | -455,521 | -538,422 | -662,515 | -776,337 | -941,472 |
| Margen de Contribución | 738,041 | 901,295 | 1,103,174 | 1,352,095 | 1,670,329 |
| Costos Fijos | -580,740 | -273,066 | -287,684 | -303,100 | -319,356 |
| CIF | | | | | |
| ADM | -405,824 | -426,116 | -447,421 | -469,792 | -493,282 |
| VTAS | -160,767 | -167,198 | -173,886 | -180,841 | -188,075 |
| DEPRE / AMORT | -14,149 | -14,149 | -14,149 | -14,149 | -14,149 |
| Ingreso operativo neto | 157,301 | 628,229 | 817,799 | 1,079,181 | 1,381,159 |
| Total Costos y Gastos | -1,619,395 | -1,530,579 | -1,802,356 | -2,103,948 | -2,464,926 |
| | | | | | |
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| UNIDADES VEND. | 618,468 | 751,481 | 912,076 | 1,108,047 | 1,338,822 |
| C.V.UNITARIO | 1.68 | 1.67 | 1.66 | 1.65 | 1.63 |
| C.UNIT.TOTAL | 2.62 | 2.04 | 2.02 | 1.96 | 1.94 |

Nota: Elaboración grupal.

8. Capítulo VIII: Estados financieros proyectados

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

Las premisas para la proyección del estado de ganancias y pérdidas, así como para el Flujo de Caja son las siguientes:

- La evaluación del proyecto es por 5 años.
- El inicio de nuestras operaciones es el 2 de enero del año 2020.
- La moneda para el análisis del proyecto está expresada en Soles (S/).
- El I.R a considerar en el análisis del proyecto es el actual (29.5%).
- Nuestras ventas serán canceladas en dos partes: 50% crédito a 30 días, los otros 50% crédito a 60 días.
- Al ser una empresa nueva, nuestras compras serán al contado.
- El proyecto tendrá una inversión de S/. 679,149, de los cuales el 62% (S/. 419,166) corresponden al aporte de los accionistas y el 38% restante (S/. 259,984) corresponde a un préstamo para la compra de maquinarias y muebles.
- El préstamo será por 5 años con una T.E.A de 20.5%.

8.2. Estado de ganancias y pérdidas sin gastos financieros

Tabla 156.

Estado de ganancias y pérdidas en los 5 años

| Concepto / Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Inkastrong 3 presentaciones | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| Total Ventas Netas | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| COSTO MERCADERIA VENDIDA | | | | | |
| Inkastrong 3 presentaciones | 1,038,655 | 1,257,513 | 1,516,981 | 1,831,033 | 2,175,756 |
| Total costos de mercadería vendida | 1,038,655 | 1,257,513 | 1,516,981 | 1,831,033 | 2,175,756 |
| Utilidad Bruta | 1,057,847 | 1,289,880 | 1,574,802 | 1,925,058 | 2,362,624 |
| Gastos Administración | 405,824 | 426,116 | 447,421 | 469,792 | 493,282 |
| Gastos Ventas | 160,767 | 167,198 | 173,886 | 180,841 | 188,075 |
| Amortización de intangibles | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 |
| Utilidad de Operación | 487,424 | 692,735 | 949,664 | 1,270,593 | 1,677,435 |

| | | | | | |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Utilidad antes de impuestos | 487,424 | 692,735 | 949,664 | 1,270,593 | 1,677,435 |
| IMPUESTO A LA RENTA | 143,790 | 204,357 | 280,151 | 374,825 | 494,843 |
| Utilidad Neta | 343,634 | 488,379 | 669,513 | 895,768 | 1,182,592 |

Nota: Elaboración grupal.

8.3. Estado de ganancias y pérdidas con gastos financieros y escudo fiscal

Tabla 157.

Estado de ganancias y pérdidas en los 5 años con escudo fiscal y gastos financieros

| Concepto / Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Inkastrong 3 presentaciones | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| Total Ventas Netas | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| COSTO MERCADERIA VENDIDA | | | | | |
| Inkastrong 3 presentaciones | 1,038,655 | 1,257,513 | 1,516,981 | 1,831,033 | 2,175,756 |
| Total costos de mercadería vendida | 1,038,655 | 1,257,513 | 1,516,981 | 1,831,033 | 2,175,756 |
| Utilidad Bruta | 1,057,847 | 1,289,880 | 1,574,802 | 1,925,058 | 2,362,624 |
| Gastos Administración | 405,824 | 426,116 | 447,421 | 469,792 | 493,282 |
| Gastos Ventas | 160,767 | 167,198 | 173,886 | 180,841 | 188,075 |
| Amortización de intangibles | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 |
| Utilidad de Operación | 487,424 | 692,735 | 949,664 | 1,270,593 | 1,677,435 |
| Gastos Financieros | 44,084 | 38,554 | 30,209 | 20,038 | 7,701 |
| Utilidad antes de impuestos | 443,339 | 654,181 | 919,454 | 1,250,555 | 1,669,735 |
| IMPUESTO A LA RENTA | 130,785 | 192,983 | 271,239 | 368,914 | 492,572 |
| Utilidad Neta | 312,554 | 461,198 | 648,215 | 881,641 | 1,177,163 |
| Escudo Fiscal | 13,005 | 11,373 | 8,912 | 5,911 | 2,272 |

Nota: Elaboración grupal.

8.4. Flujo de caja operativo

Tabla 158.

Flujo de caja operativo

| Concepto / Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ingresos | 2,473,872 | 3,005,924 | 3,648,304 | 4,432,188 | 5,355,288 |
| Egresos de operación | | | | | |
| Costos de MP e Insumos | 633,614 | 794,043 | 951,061 | 1,154,439 | 1,366,351 |
| Costo de MOD | 633,614 | 794,043 | 951,061 | 1,154,439 | 1,366,351 |
| CIF | 46,173 | 46,173 | 48,482 | 76,359 | 76,359 |
| Gastos Admin. y Ventas | 537,515 | 635,337 | 781,767 | 916,077 | 1,110,937 |
| <i>Impuesto a la Renta</i> | 143,790 | 204,357 | 280,151 | 374,825 | 494,843 |
| <i>Liquidación del IGV</i> | 118,370 | 268,935 | 347,025 | 442,024 | 553,392 |
| Total egresos de operación | 2,154,231 | 2,648,023 | 3,147,903 | 3,740,262 | 4,437,823 |
| Flujo de Caja Operativo | 319,641 | 357,901 | 500,401 | 691,926 | 917,465 |

Nota: Elaboración grupal.

8.5. Flujo de capital

Tabla 159.

Flujo de capital

| Concepto / Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|---|
| Activos Fijos Tangibles | 270,287 | | | | | |
| Activos Fijos Intangibles | 10,157 | | | | | |
| Gastos Pre-Operativos | 88,135 | | | | | |
| Inventarios Iniciales | 2,672 | | | | | |
| Capital de Trabajo | 307,961 | -70,396 | -78,031 | -97,616 | -107,252 | |
| Flujo de Capital | 679,211 | -70,396 | -78,031 | -97,616 | -107,252 | |

Nota: Elaboración grupal.

8.6. Flujo de caja económico

Tabla 160.

Flujo de caja económico

| Concepto / Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Liquidaciones |
|------------------------------------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|
| Flujo de Operaciones | | 361,378 | 388,849 | 462,075 | 545,020 | 685,466 | |
| Flujo de Inversiones | 679,211 | -70,396 | -78,031 | -97,616 | -107,252 | | |
| Valor rescate activos fijos | | | | | | | 77,593 |
| Valor Recuperación Capital Trabajo | | | | | | | 95,458 |
| Flujo de Caja Económico | - | 679,211 | 253,408 | 277,934 | 402,819 | 577,013 | 917,465 |
| | | | | | | | 159,325 |

Nota: Elaboración grupal

8.7. Flujo de servicio de la deuda

Tabla 161.

Flujo de servicio de la deuda

| Concepto / Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Préstamo | 260,000.00 | | | | | |
| Principal | | -34,998.00 | -40,954.50 | -49,684.60 | -60,661.60 | -73,701.30 |
| Intereses | | -44,084.10 | -38,554.14 | -30,209.37 | -20,037.92 | -7,700.62 |
| Seg. Desgravamen | | -2,893.38 | -2,466.84 | -1,867.88 | -1,275.96 | -645.53 |
| Cuota Total | | -81,975.48 | -81,975.48 | -81,761.85 | -81,975.48 | -82,047.45 |
| Escudo Fiscal | | 13,225.23 | 11,566.24 | 9,062.81 | 6,011.38 | 2,310.19 |
| Flujo de Servicio de Deuda | 260,000.00 | -68,750.25 | -70,409.24 | -72,699.04 | -75,964.10 | -79,737.26 |

Nota: Elaboración grupal

8.8. Flujo de caja financiero

Tabla 162.

Flujo de caja financiero

| Concepto / Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Liquidaciones |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| Flujo Económico | -679,211 | 290,981 | 310,818 | 364,459 | 437,768 | 685,466 | 173,051 |
| Flujo de Servicio de Deuda | 260,000 | -68,750 | -70,409 | -72,699 | -75,964 | -79,737 | |
| Flujo de Caja Financiero | -419,211.04 | 184,658.01 | 207,524.61 | 330,119.50 | 501,049.22 | 837,727.37 | 159,325 |

Nota: Elaboración grupal

9. Capítulo IX: Evaluación económica financiera

9.1. Cálculo de la tasa de descuento

9.1.1. Costo de oportunidad.

Para el cálculo del COK o costo de oportunidad del capital, haremos uso del modelo CAPM (Modelo de fijación de precios de activos de capital).

9.1.2.1. CAPM.

A través del modelo CAPM calcularemos nuestro costo de oportunidad.

Se utiliza la siguiente fórmula:

$$C = R_f + \beta a (R_m - R_f) + r_c$$

Donde:

Rf: tasa de libre riesgo

βa : Índice de riesgo del mercado.

Rm: rendimiento del mercado

rc: riesgo país

Tabla 163.

COK desapalancado nominal

| | |
|------------------------|--------|
| Beta desapalancada | 0.61 |
| Rendimiento de mercado | 13.5% |
| Tasa libre de riesgo | 5.05% |
| Inflación EE.UU | 1.5% |
| Inflación Perú | 3.0% |
| Riesgo país | 146.00 |

Nota: Elaboración grupal

Aplicando la fórmula se obtiene que COK desapalancado de EEUU es de 10.20% y su COK desapalancado real es de 8.6%, tras la resta de su porcentaje de inflación. También obtenemos el COK desapalancado real de Perú aplicando el spread del riesgo país de 146 puntos porcentuales (1.46%) obteniendo un cok desapalancado real Perú de 10.03%.

Tabla 164.

COK desapalancado nominal EEUU Real Perú - EEUU

| | |
|----------------------------------|--------|
| COK DESAPALANCADO NOMINAL EE.UU. | 10.2% |
| COK DESAPALANCADO REAL EE.UU. | 8.6% |
| COK DESAPALANCADO REAL PERU | 10.03% |

Nota: Elaboración grupal

El siguiente paso es obtener el COK apalancado real del Perú que nos servirá para obtener el cok del proyecto apalancado en la tasa de la deuda a terceros detallada en los flujos de caja, para ello utilizaremos el beta desapalancado (0.61) para empezar con los cálculos aplicando el modelo CAPM.

Tabla 165.

COK apalancado Real Perú

| | |
|---------------------------------|--------------------|
| Beta apalancada del proyecto | 0.89 |
| COK APALANCADO NOMINAL EE.UU. | 12.6% |
| COK APALANCADO REAL EE.UU. | 10.93% |
| COK APALANCADO REAL PERU | 12.33% CAPM |

Nota: Elaboración grupal

Sumando el cok apalancado real Perú a los porcentajes de riesgo detallados se obtendrá el cok ajustado apalancado Perú del proyecto.

Tabla 166.

COK ajustado al proyecto

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| RIESGO DE COSTO DEL CREDITO | 4.96% |
| RIESGO DE ACCESO AL MERCADO | 4.96% |
| RIESGO DE FORMULACION PRODUCTO | 2.48% |
| COK AJUSTADO APALANCADO PERU | 24.78% |

Nota: Elaboración grupal

El COK usando el modelo CAPM para nuestro proyecto es de 24.66%.

9.1.2.2. COK propio.

El costo de oportunidad del capital, tomando como referencia 1 año, en promedio es del 2.86% en entidades locales. Para nuestro proyecto se elegiría los 4.50% que nos ofrece el banco Pichincha.

Tabla 167.

COK propio

| Entidad Financiera | MONTO | TIEMPO | Tasa |
|--------------------|-------|--------|--------------|
| BBVA | 80000 | un año | 3.40% |
| BCP | 80000 | un año | 2.00% |
| INTERBANK | 80000 | un año | 1.40% |
| BANBIF | 80000 | un año | 3.00% |
| PICHINCHA | 80000 | un año | 4.50% |
| Promedio | | | 2.86% |

Nota: Elaboración grupal

9.1.2. Costo promedio ponderado de capital (WACC).

Nuestro costo promedio capital (WACC) es del 20.75%.

Tabla 168.

Cálculo del WACC

| | Ponderación | Tasa | Costo + Escudo | RESULTADO |
|------------|-------------|--------|----------------|---------------|
| Deuda | 39% | 20.50% | 14.5% | 5.5% |
| Patrimonio | 61% | 24.78% | 24.78% | 15.1% |
| | | | Total | 20.76% |

Nota: Elaboración grupal

9.2. Evaluación económica financiera

9.2.1. Indicadores de rentabilidad.

9.2.2.1. VANE y VANF.

Tabla 169.

Flujo de caja proyectado

| Concepto / Año | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Liquidaciones |
|------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Ingresos | | 2,473,872 | 3,005,924 | 3,648,304 | 4,432,188 | 5,355,288 | |
| Egresos de operación | | 641,869 | 779,915 | 946,586 | 1,149,972 | 1,389,479 | |
| Costos de MP e Insumos | | 46,173 | 46,173 | 48,482 | 76,359 | 76,359 | |
| Costo de MOD | | | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CIF | 537,515 | 648,222 | 794,609 | 932,264 | 1,130,395 |
| Gastos Admin. y Ventas | 668,578 | 700,110 | 733,143 | 767,748 | 804,001 |
| Impuesto a la Renta | 141,726 | 204,668 | 278,059 | 371,895 | 484,197 |
| Liquidacion del IG | 118,370 | 268,935 | 347,025 | 442,024 | 553,392 |
| Total egresos de operación | 2,154,231 | 2,648,023 | 3,147,903 | 3,740,262 | 4,437,823 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 170.

Indicadores de flujo económico

| | | | | | | |
|----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Flujo de Operaciones | 326,414 | 252,987 | 400,954 | 591,950 | 836,730 | 0.00 |
| Flujo de Inversiones | 679,211 | -70,396 | -78,031 | -97,616 | -107,252 | |
| Activos Fijos Tangibles | 270,287 | | | | | |
| Activos Fijos Intangibles | 10,157 | | | | | |
| Gastos Pre-Operativos | 88,135 | | | | | |
| Inventarios Iniciales | 2,672 | | | | | |
| Capital de Trabajo | 307,961 | -70,396 | -78,031 | -97,616 | -107,252 | |
| Valor rescate activos fijos | | | | | | 77,593 |
| Valor Recuperacion Capital Trab. | | | | | | 81,732 |
| Flujo Economico | -679,211 | 253,408 | 277,934 | 402,819 | 577,013 | 917,465 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 171.

VAN económico

| | |
|---------------|-------------|
| C/B = | S/.1.93 |
| TIRE | 48.58% |
| VANE = | S/. 630,177 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 172.

Indicadores de flujo financiero

| | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| Prestamo | 260,000.00 | | | | | | |
| Principal | | 34,998.00 | 40,954.50 | 49,684.60 | 60,661.60 | 73,701.30 | |
| Intereses Seg. | | 44,084.10 | 38,554.14 | 30,209.37 | 20,037.92 | 7,700.62 | |
| Desgravamen | | 2,893.38 | 2,466.84 | 1,867.88 | 1,275.96 | 645.53 | |
| Cuota Total | | 81,975.48 | 81,975.48 | 81,761.85 | 81,975.48 | 82,047.45 | |
| Escudo Fiscal | | 13,225.23 | 11,566.24 | 9,062.81 | 6,011.38 | 2,310.19 | |
| Flujo Financiero | -419,211.04 | 184,658.01 | 207,524.61 | 330,119.50 | 501,049.22 | 837,727.37 | 159,325 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 173

VAN financiero

| | |
|---------------|-------------|
| B/C = | S/.2.34 |
| TIRF | 63.08% |
| VANF = | S/. 561,070 |

Nota: Elaboración grupal

9.2.2.2. TIRE y TIRF, TIR modificado.

Tasa Interna de Retorno Modificada Económico, en base a los resultados obtenidos y al artículo de Mete (2014):

La TIR Modificada Económica del proyecto resulta 32%, lo cual indica que el proyecto es viable, debido a que esta inversión genera una rentabilidad de 32% siendo esta mayor a costo promedio ponderado de capital (WACC) que es 20.75%.

La TIR Financiera del proyecto resulta 63.08%, esto indica que el proyecto es viable, debido a que esta inversión genera una rentabilidad de 63.08% siendo esta mayor al costo de capital propio (COK) que es 24.78%.

La TIRM devuelve la tasa interna de retorno modificada para una serie de flujos de caja periódicos. Esta toma en cuenta el costo de la inversión y el interés obtenido por la reinversión del dinero. La diferencia con la TIR es que la TIRM asume que los flujos se reinvierten al costo de capital del proyecto (COK).

Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) = 32%.

9.2.2.3. *Periodo de recuperación descontado.*

Tabla 174.

Periodo de recuperación descontado

| CONCEPTO | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|----------|----------|
| FCE | -679,211 | 253,408 | 277,934 | 402,819 | 577,013 | 917,465 |
| FCD | -679,211 | 203,280 | 178,849 | 207,935 | 238,934 | 304,757 |
| PR SALDO | -679,211 | -475,932 | -297,082 | -89,147 | 149,787 | 454,544 |
| PERIODO DE RECUPERACION | 3.43 | Años | 3 años | 5 meses | 5 días | |
| CONCEPTO | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| FCF | -419,211 | 184,658 | 207,525 | 330,120 | 501,049 | 837,727 |
| FCD | -419,211 | 148,129 | 133,541 | 170,408 | 207,478 | 278,270 |
| PR SALDO | -419,211 | -271,082 | -137,540 | 32,867 | 240,345 | 518,616 |
| PERIODO DE RECUPERACION | 2.81 | Años | 2 Años | 9 meses | 22 días | |

Nota: Elaboración grupal

Periodo de recupero descontado para el flujo de caja económico es de 3 años, 5 meses y 29 días.

Periodo de recupero descontado para el flujo de caja financiero es de 2 años, 9 meses y 22 días.

9.2.2.4. *Análisis Beneficio / Costo.*

El beneficio costo obtenido para nuestro emprendimiento INKASTRONG es de 1.85, dicho indicador es favorable dado que es el monto que se gana por cada 1 invertido.

El proyecto crea valor.

Tabla 175.

Análisis beneficio costo

| | |
|-------------------------|-------------|
| Valor Actual Económico | 1,257,996 |
| Inversión Inicial | 679,211 |
| B/C | 1.85 |
| Valor Actual Financiero | 937,827 |
| Aporte de Capital | 419,211 |
| B/C | 2.24 |

Nota: Elaboración grupal

9.2.2. Análisis de punto de equilibrio.

Costos Variables, Costos Fijos.

Estado de Resultados (costeo directo).

Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.

Estimación y análisis del punto de equilibrio en soles.

9.2.2.1. Costos variables, costos fijos.

Tabla 176.

Costos variables y costos fijos

| Conceptos | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ventas | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| Ventas Netas | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| Costos Variables | -1,045,651 | -1,256,459 | -1,521,762 | -1,810,780 | -2,181,660 |
| MP | -543,957 | -660,945 | -802,192 | -974,553 | -1,177,525 |
| MOD | -46,173 | -46,173 | -46,173 | -46,173 | -46,173 |
| Comision de ventas | | | | | |
| CIF variables | -455,521 | -549,341 | -673,398 | -790,054 | -957,962 |
| Margen de Contribución | 1,050,851 | 1,290,935 | 1,570,021 | 1,945,311 | 2,356,720 |
| Costos Fijos | -580,740 | -273,066 | -287,684 | -303,100 | -319,356 |
| CIF | -405,824 | -426,116 | -447,421 | -469,792 | -493,282 |
| ADM | -160,767 | 167,198 | 173,886 | 180,841 | 188,075 |
| VTAS | | | | | |
| DEPRE / AMORT | -14,149 | -14,149 | -14,149 | -14,149 | -14,149 |
| Ingreso operativo neto | 473,341 | 470,111 | 1,017,868 | 1,282,337 | 1,642,211 |
| Total Costos y Gastos | -1,626,391 | -1,529,525 | -1,809,447 | -2,113,880 | -2,501,016 |
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| UNIDADES VEND. | 618,468 | 751,481 | 912,076 | 1,108,047 | 1,338,822 |
| C.V.UNITARIO | 1.69 | 1.67 | 1.67 | 1.66 | 1.65 |
| C.UNIT.TOTAL | 2.63 | 2.04 | 1.98 | 1.91 | 1.87 |

Nota: Elaboración grupal

9.2.2.2. Estado de resultados (costeo directo).

Tabla 177.

Estado de resultados (sin gastos financieros)

| Concepto / Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Inkastrong 3 presentaciones | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| Total Ventas Netas | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| COSTO MERCADERIA VENDIDA | | | | | |
| Inkastrong 3 presentaciones | 1,045,651 | 1,256,459 | 1,524,071 | 1,840,966 | 2,211,846 |
| Total costos de mercaderia vendida | 1,045,651 | 1,256,459 | 1,524,071 | 1,840,966 | 2,211,846 |
| Utilidad Bruta | 1,050,851 | 1,290,935 | 1,567,712 | 1,915,126 | 2,326,534 |
| Gastos Administracion | 405,824 | 426,116 | 447,421 | 469,792 | 493,282 |
| Gastos Ventas | 160,767 | 167,198 | 173,886 | 180,841 | 188,075 |
| Amortizacion de intangibles | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 |
| Utilidad de Operación | 480,428 | 693,790 | 942,573 | 1,260,660 | 1,641,346 |
| Utilidad antes de impuestos | 480,428 | 693,790 | 942,573 | 1,260,660 | 1,641,346 |
| IMPUESTO A LA RENTA | 141,726 | 204,668 | 278,059 | 371,895 | 484,197 |
| Utilidad Neta | 338,702 | 489,122 | 664,514 | 888,766 | 1,157,149 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 178.

Estado de resultados (con gastos financieros y escudo fiscal)

| Concepto / Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Inkastrong 3 presentaciones | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| Total Ventas Netas | 2,096,502 | 2,547,393 | 3,091,783 | 3,756,092 | 4,538,380 |
| COSTO MERCADERIA VENDIDA | | | | | |
| Inkastrong 3 presentaciones | 1,045,651 | 1,256,459 | 1,524,071 | 1,840,966 | 2,211,846 |
| Total costos de mercaderia vendida | 1,045,651 | 1,256,459 | 1,524,071 | 1,840,966 | 2,211,846 |
| Utilidad Bruta | 1,050,851 | 1,290,935 | 1,567,712 | 1,915,126 | 2,326,534 |
| Gastos Administracion | 405,824 | 426,116 | 447,421 | 469,792 | 493,282 |
| Gastos Ventas | 160,767 | 167,198 | 173,886 | 180,841 | 188,075 |
| Amortizacion de intangibles | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 | 3,831 |
| Utilidad de Operación | 480,428 | 693,790 | 942,573 | 1,260,660 | 1,641,346 |
| Gastos Financieros | 44,084 | 38,554 | 30,209 | 20,038 | 7,701 |
| Utilidad antes de impuestos | 436,344 | 655,236 | 912,364 | 1,240,622 | 1,633,645 |
| IMPUESTO A LA RENTA | 128,721 | 193,294 | 269,147 | 365,984 | 481,925 |
| Utilidad Neta | 307,622 | 461,941 | 643,217 | 874,639 | 1,151,720 |
| Escudo Fiscal | 13,005 | 11,373 | 8,912 | 5,911 | 2,272 |

Nota: Elaboración grupal

9.2.2.3. Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades.

Tabla 179.

Estimación y análisis del punto de equilibrio en unidades

| | | | | | |
|--|---------------------|------------------|-----------------|----------------|--------------|
| COSTOS FIJOS TOTALES | S/.580,740 | | | | |
| Detalle | | | | | |
| Valor Venta | 3.40 | | | | |
| Costo Variable Unitario | 1.69 | | | | |
| Margen de Contribución | 1.70 | | | | |
| Claculo del Punto de Equilibrio en Unidades | | | | | |
| Pto. Equilibrio = | 580,740 | 341,789 | Unidades | | |
| | 1.70 | | | | |
| Claculo del Punto de Equilibrio por Línea | | | | | |
| Presentación | P.Equilibrio | Partic. % | Unidades | P. Vta. | Soles |
| Inkastrong 3 sabores | 341,789 | 100% | 341,789 | 3.40 | 1,158,607 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 180.

Unidades de punto de equilibrio por presentación

| Presentación | % | Unidades |
|---------------------|----------|-----------------|
| Maca Amarilla | 27.00% | 92,281 |
| Maca Negra | 36.00% | 123,045 |
| Maca Roja | 37.00% | 126,463 |
| Total | 100.00% | 341,789 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 181.

Variación de punto de equilibrio por año proyectado

| CONCEPTO | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| P. EQUILIBRIO UNIDADES | 341,789 | 353,617 | 369,701 | 384,628 | 400,234 |
| PRODUCCION (VENTAS) | 618,468 | 751,481 | 912,076 | 1,108,047 | 1,338,822 |
| VARIACIÓN PUNTO EQUILIBRIO | 81% | 113% | 147% | 188% | 235% |
| P. EQUILIBRIO SOLES | 1,158,607 | 1,198,701 | 1,253,222 | 1,303,822 | 1,356,726 |

Nota: Elaboración grupal

9.2.2.4. **Estimación y análisis del punto de equilibrio en soles.**

Tabla 182.

Estimación y análisis del punto de equilibrio en soles

| Presentación | P.Equilibrio | Partic. % | Unidades | P. Vta. | Soles |
|----------------------|---------------------|------------------|-----------------|----------------|--------------|
| Inkastrong 3 sabores | 341,789 | 100% | 341,789 | 3.40 | 1,158,607 |

Nota: Elaboración grupal

9.3. **Análisis de sensibilidad y riesgo**

Inkastrong es una bebida energética producida a base de maca y saborizada con estevia, canela y frutas deshidratadas (durazno y piña), tiene 3 presentaciones. Las presentaciones corresponden a elaboración en base a maca amarilla, maca negra y maca roja.

Esquema B2C, siendo nuestros principales canales de distribución las tiendas por conveniencia.

9.3.1. **Variables de entrada**

Son todas aquellas variables que al ser modificadas pueden afectar al proyecto. En la tabla 186 se muestran las variables que hemos considerado para evaluar y analizar la sensibilidad del proyecto.

Tabla 183.

Variables para el cálculo de sensibilidad

| |
|--------------------------|
| <u>Variables</u> |
| Precio |
| Demanda |
| Costo de materia prima |
| <u>Costo de personal</u> |

Nota: Elaboración grupal

9.3.2. **Variables de salida**

Luego de aplicar las modificaciones a las variables de entrada, se deben observar los siguientes indicadores: VANF, VANE, TIRF y TIRE.

9.3.3. **Análisis unidimensional**

Variable precio.

La estrategia para la estimación del precio se ha basado en las encuestas y ponderando los precios de la competencia.

En relación al precio de Inkastrong, se podría disminuir en un 6.47% en sus 3 presentaciones, para que el proyecto alcance su límite (VANF = 0) y mantenga su viabilidad.

Tabla 184.

Análisis de sensibilidad del precio

| VANE | PRECIO | | | | |
|------------|---------|--------|--------|---------|---------|
| | -10% | -5% | 0% | 5% | 10% |
| S/.630,177 | 3.6 | 3.8 | 4.00 | 4.2 | 4.4 |
| S/.679,211 | -405102 | 112538 | 630177 | 1147817 | 1665456 |

Nota: Elaboración grupal

Tabla 185.

Análisis unidimensional del precio

| ANALISIS UNIDIMENSIONAL | BASE | Inkastrong EQUILIBRIO |
|--------------------------------|-------------|------------------------------|
| VARIABLES DE ENTRADA | 0% | |
| VARIACION DE PRECIO | | -5.96% |
| VARIABLES DE SALIDA | | |
| VAN FINANCIERO | S/561,070 | 0 |
| TIR FINANCIERO | 63.09% | 24.7% |
| COK | 24.7% | 24.7% |
| VAN ECONOMICA | S/630,177 | S/13,303 |
| TIR ECONOMICO | 48.58% | 21.38% |
| WACC | 20.75% | 20.75% |
| VARIACION DE PRECIO | | -5.96% |
| VARIACION DE VAN | | 100% |
| SENSIBILIDAD | | 16.78% |

Nota: Elaboración grupal

Demanda de los productos.

Tal como se muestra en la tabla 186, nuestro emprendimiento soporta como máximo una disminución del 5.96% de nuestra demanda en sus 3 presentaciones, manteniendo los precios para que alcance su límite (VANF= 0) y sigue siendo viable.

Tabla 186.

Análisis unidimensional de la demanda

| ANALISIS UNIDIMENSIONAL | | INKASTRONG |
|--------------------------------|-------------|-------------------|
| VARIABLES DE ENTRADA | BASE | EQUILIBRIO |
| DEMANDA DE INKASTRONG | 0% | -11.33% |
| VARIABLES DE SALIDA | | |
| VAN FINANCIERO | S/561,070 | 0 |
| TIR FINANCIERO | 63.09% | 24.7% |
| COK | 24.7% | 24.7% |
| VAN ECONOMICA | S/630,177 | S/13,171 |
| TIR ECONOMICO | 48.58% | 21.37% |
| WACC | 20.75% | 20.75% |
| VARIACION DE DEMANDA | | -11.33% |
| VARIACION DE VAN | | 100% |
| SENSIBILIDAD | | 8.83% |

Nota: Elaboración grupal

Costo de materia prima.

El costo de la materia prima (maca amarilla, maca roja, maca negra, frutas deshidratadas, canela y estevia) pueden verse incrementados hasta en un 124.52%, es decir aun así se duplicase el precio de las mismas tenemos la capacidad de pagar dicho monto.

Tabla 187.

Análisis unidimensional del costo de materia prima

| ANALISIS UNIDIMENSIONAL | | MP |
|--------------------------------|-------------|---------------|
| VARIABLES DE ENTRADA | BASE | |
| VARIACION COSTO DE MP | 0% | 124.52% |
| VARIABLES DE SALIDA | | |
| VAN FINANCIERO | S/561,070 | 0 |
| TIR FINANCIERO | 63.09% | 24.7% |
| COK | 24.7% | 24.7% |
| VAN ECONOMICA | S/630,177 | S/11,750 |
| TIR ECONOMICO | 48.58% | 21.3% |
| WACC | 20.75% | 20.76% |
| VARIACION DE PRECIO | | 125% |
| VARIACION DE VAN | | 100% |
| SENSIBILIDAD | | -0.80% |

Nota: Elaboración grupal

Costo de personal.

Uno de los factores importantes es la planilla anual para nuestro emprendimiento, ya que nuestra demanda incrementa y con ella la necesidad de un operario más.

Aun así, tenemos un buen margen para manejar dicha variable e incrementar los gastos de personal hasta en un 507% tal como se muestra en la tabla 188.

Tabla 188.

Análisis unidimensional del costo de personal

| ANALISIS UNIDIMENSIONAL | | |
|--------------------------------|-------------|---------------|
| VARIABLES DE ENTRADA | BASE | MOD |
| VARIACION COSTO DE PERSONAL | 0% | 507% |
| VARIABLES DE SALIDA | | |
| VAN FINANCIERO | S/561,070 | 0 |
| TIR FINANCIERO | 63.09% | 24.7% |
| COK | 24.7% | 24.7% |
| VAN ECONOMICA | S/630,177 | S/13,590 |
| TIR ECONOMICO | 48.58% | 21.4% |
| WACC | 20.75% | 20.75% |
| VARIACION DE PRECIO | | 507.23% |
| VARIACION DE VAN | | 100% |
| SENSIBILIDAD | | -0.20% |

Nota: Elaboración grupal

9.3.4. Análisis multidimensional

Tabla 189.

Análisis multidimensional de las variables

| MULTIDIMENSIONAL | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|-------------|------------------|-----------------|
| VARIABLES DE ENTRADA | PESIMISTA | BASE | OPTIMISTA | AJUSTADO |
| VARIABLE PRECIO | -5% | 0% | 5% | -2.00% |
| VARIABLE DEMANDA | -5% | 0% | 5% | -2.00% |
| VARIABLE COSTO DE MATERIA PRIMA | 5% | 0% | -5% | 3.74% |
| VARIABLE COSTO DE PERSONAL | 5% | 0% | 0% | 3.74% |
| VARIABLE COSTO DE MAQUINARIAS | 5% | 0% | 0% | 3.74% |
| VARIABLES DE SALIDA | | | | |
| VANF | -S/ 712,151 | S/561,070 | S/1,749,393 | S/0 |
| TIRF | -26.14% | 63.09% | 139.66% | 24.66% |
| VANE | -S/765,221 | S/630,177 | S/1,936,633 | S/142,784 |
| TIRE | -18.09% | 48.58% | 99.91% | 21.44% |
| PROBABILIDAD DE OCURRENCIA | 20% | 60% | 20% | |
| VAN FINANCIERO ESPERADO | S/544,090 | | | |
| VAN ECONOMICO ESPERADO | S/612,249 | | | |

Nota: Elaboración grupal

9.3.5. Variables críticas del proyecto

El precio y la demanda son nuestras variables más sensibles o críticas. Mientras que las variables de costo de personal y de costo de materia prima presentan un margen de mayor manejo, de igual manera se deben examinar a lo largo del proyecto.

9.3.6. Perfil de riesgo

Luego de haber analizado los diferentes escenarios y manipulado las variables se puede concluir que existe un riesgo medio con respecto al micro entorno, mercado y a la demanda, dado que manejamos un bajo nivel de negociación con nuestros canales de distribución y nos vemos sujetos a adaptar nuestro precio y margen de contribución de acuerdo a sus exigencias. Todo ello afecta en parte a la demanda que podamos obtener por parte del consumidor final.

Con respecto a los factores externos, manejamos un mercado más estable, dado que el país mantiene un PBI positivo y la inflación controlada, lo que evita un posible incremento de precios en materia prima, para lo cual de igual forma manejamos un amplio margen de

maniobra de costo.

Finalmente podemos deducir que Inkastrong, es un producto innovador que sigue la tendencia de consumo de productos saludables en el país, así como un crecimiento favorable del mercado que favorecería una alta aceptación de nuestro producto.

CONCLUSIONES

Con respecto al proyecto

Nuestro proyecto tiene una inversión total de S/. 679,211 (nuevos soles) los cuales están apalancados con un 62% de capital de trabajo proveniente de los socios equivalente a la cantidad de S/. 419,227 (nuevos soles). Nuestro proyecto cuenta con 5 socios los cuales participan en la inversión con un 20% del total del capital de trabajo equivalente a S/. 83,845 (nuevos soles) por cada socio. Además, el 38% restante de nuestra inversión total equivalente a S/. 259,984 (nuevos soles) el cual está financiado por un préstamo a una entidad financiera a una TCEA de 20.5% en un periodo de 5 años.

Analizando la parte financiera observamos que también resulta conveniente, ya que se lograría un VANF de S/. 561,070 y un TIRF de 63.09% el cual resulta mayor al COK de 24.09% y la recuperación se concreta antes de los 2 años y medio.

Realizando el análisis financiero correspondiente y teniendo como premisa nuestra COK de 24.66% obtenido frente a nuestra TIRE de 48.58% y nuestro VANE de S/. 63,177 resultante de los flujos económicos de nuestro estado de resultados podemos indicar que el proyecto es totalmente viable y rentable dado que el resultado de nuestra TIRE es superior a nuestro COK. También, es importante mencionar que nuestro periodo de recuperación basado en los flujos de caja financieros descontados es de 2 años, 9 meses y 22 días.

Inkastrong, es una empresa nueva y con proyección a incrementar su presencia en el mercado de bebidas energéticas peruano, se espera en el corto plazo lograr una participación razonable del mercado, incrementando sus ingresos de ventas en un 69% para el tercer año y duplicando sus ventas para el quinto año.

Con respecto al producto

En la investigación de mercado, identificamos que el mercado actual de bebidas energéticas está cubierto en un 81% por las de tipo sintéticas y un 9% por las de tipo natural, las cuales en casi todos los casos sobrepasaban en más del 100% su precio en relación a las de tipo sintéticas. Sin embargo, pudimos identificar que el mercado valora y busca productos naturales pero que su mayor impedimento de consumo diario es el precio de este. También, se identificó que los posibles consumidores valoran como características principales de un producto energético que este sea instantáneo, portable, saludable y a un precio accesible.

Para el desarrollo del producto nos apoyamos en especialistas del sector alimenticio, producción de nuevos productos y nutrición e iniciamos por revisar la viabilidad del producto, su costo de fabricación y su calidad final (valor energético). En este punto

también, se identificó que el proceso de fabricación de nuestro producto se centra en obtener la maca gelatinizada, para lo cual trabajamos varios prototipos de líneas de producción automatizadas con especialistas del sector de maquinaria industriales de producción. Teniendo ya la línea de producción identificada según nuestra capacidad proyectada a 5 años, se identificó que nuestro mayor cuello de botella en el proceso de fabricación era el proceso de dosificación y sellado.

Inkastrong es una energizante natural instantánea basado en maca gelatinizada, saborizada con estevia y frutas deshidratadas (piña y durazno), presentada en un vaso de 12 onzas de material de polipapel de doble hoja que facilita su consumo tanto con agua fría como con agua caliente. Por las características mencionadas consideramos que en el mercado peruano no tenemos un competidor directo dado que Inkastrong es una suma de características que los productos del mercado actual de bebidas energéticas no los cubre al 100% y sobre todo que, a pesar de resguardar su calidad como producto energético y saludable, está disponible al consumidor a un precio accesible de mercado. Por ello, podemos concluir que Inkastrong es un proyecto viable y rentable, de alta aceptación por el mercado y que cumple con los procesos de calidad en la fabricación de los productos alimenticios.

RECOMENDACIONES

Con respecto al proyecto

Se recomienda evaluar en un mediano plazo la fabricación de la harina de maca como materia prima del producto. Se evaluó en su momento que el proceso de fabricación de esta harina podría reducir costos considerables y sobre todo reducir riesgo con referencia a los pocos proveedores que cuentan con certificación del producto.

Se recomienda inicialmente concentrar esfuerzos en las tiendas por conveniencia y bodegas del sector 6 y 7 de Lima con la finalidad de observar la respuesta real del mercado hacia nuestro producto.

Se recomienda facilitar la retroalimentación de la aceptación de nuestro producto, poniendo énfasis y mucho esfuerzo a nuestros canales de comunicación.

Con respecto al producto

Se recomienda la innovación constante de las estrategias y tácticas de Marketing, con el fin de fortalecer la presencia de nuestra marca Inkastrong en el mercado local de bebidas energéticas.

Se recomienda asegurar y realizar las buenas prácticas de fabricación basado en la norma (ISO 22000:2018) debido a que nuestro producto se encuentra enfocado en la fabricación de alimentos.

Se recomienda que la empresa busque acreditar la calidad de sus productos mediante normas internacionales (ISO 9001:2018). Obtener estas normas impulsará el incremento de oportunidades del negocio en nuestro mercado local y a largo plazo nos apertura una visión de ingresar al mercado externo.

Se recomienda mantener y mejorar constantemente nuestro programa de responsabilidad social durante en el tiempo que vida del proyecto, por ello se contará con personas responsables y enfocadas a los objetivos de la organización.

Se recomienda implementar un área de investigación & desarrollo para ampliar nuevas líneas de productos.

Referencias

- Agrodata Perú. *Maca Harina Perú Exportación (2019)*. Recuperado de: <https://www.agrodataperu.com/2019/08/maca-harina-peru-exportacion-2019-julio.html>
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. APEIM (2018). Recuperado de: <http://apeim.com.pe/informes-nse-antiores/>
- Banco Central de Reserva del Perú. BCRP (2019). *Balanza Comercial*. [bcrp.gob.pe]. Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/balanza-comercial>
- Banco Central de Reserva del Perú. BCRP (2019). *Spread – Embig Perú*. [bcrp.gob.pe]. Recuperado de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04709XD/html>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL (2019). *Panorama Social de América Latina 2019*. [cepal.org]. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44969-panorama-social-america-latina-2019>
- Corporación Financiera de Desarrollo. COFIDE (2019) *Apoyo a la MYPE*. [cofide.com.pe]. Recuperado de <https://www.cofide.com.pe/COFIDE/productosyservicios/6/apoyo-a-la-mype>
- Compañía Peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C. CPI (2019). *PERÚ: POBLACIÓN 2019 (2019)*. [cpi.pe]. Recuperado de <http://www.cpi.pe/market/estadistica-poblacional.html>
- Diario El Peruano (2018). *Riesgo País del Perú es el menor al índice regional*. [elperuano.pe]. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-riesgo-pais-del-peru-es-menor-al-indice-regional-76217.aspx>
- Diario Gestión (2018). *INEI: Empleo adecuado en Lima se elevó en 1.2% en tercer trimestre*. [gestion.pe]. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/inei-adecuado-lima-elevo-1-2-tercer-trimestre-247143-noticia/>
- Diario Gestión (2019). *Superávit comercial anota en junio su resultado más alto en lo que va del 2019*. [gestión.pe]. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/superavit-comercial-anota-en-junio-su-resultado-mas-alto-en-lo-que-va-del-2019-noticia/>
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la protección de la Propiedad Intelectual. INDECOPI (2019). *Registro de Marca y Otros Signos*. [Indecopi.gob.pe]

- Recuperado de <https://indecopi.gob.pe/web/signos-distintivos/registro-de-marca-y-otros-signos>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI (2019). *Población total, censada y omitida, según año censal*. [inei.gob.pe]. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>
- Infomercado (2018) *¿Cuáles son los beneficios que debe tener el trabajador al ingresar a una empresa?* [infomercado.pe]. Recuperado de <https://infomercado.pe/cuales-beneficios-trabajador-empresa/>
- Mete, M. (2014). *Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramientas para el análisis y evaluación de proyectos de inversión*. [scielo.org.co] Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2014000100006
- Opinión y Mercado S.A. IPSOS (2018) Estadística Poblacional: el Perú en el 2018. Recuperado de: <https://www.ipsos.com/es-pe/estadistica-poblacional-el-peru-en-el-2018>
- Redacción Diario Gestión. (16 de julio de 2019). El Desempleo en Lima Metropolitana. Diario Gestión, p.4.
- Sánchez, I. (2008). Los estilos de dirección y liderazgo: Propuesta de un modelo de caracterización y análisis. [scielo.org.co] Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762008000200002
- Sifuentes, G., León, S. y Paucar, L. (2015). Estudio de la Maca, cultivo andino con propiedades terapéuticas. *Scientia Agropecuaria*, 6(2), 131–140.
- Sociedad Nacional de Industrias.SNI (2018). Panorama de la industria y de la economía nacional. Recuperado de: <http://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2018/08/Econom%C3%ADa-nacional-e-industria-1.pdf>.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. (2018). *Tasas de interés promedio*. Recuperado de: <https://www.sbs.gob.pe/estadisticas/tasa-de-interes/tasas-de-interes-promedio>