

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA PLANTA PRODUCTORA
Y COMERCIALIZADORA DE SNACKS SALUDABLES A BASE DE
HIGOS EN LIMA METROPOLITANA”**

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniera Industrial

AUTORA:

Christie Jamille Beraún Obregón

ASESOR:

Consuelo Patricia Quiroz Morales

Lima, Julio, 2021

Resumen

La alimentación de las personas ha ido evolucionando con el pasar de los años, trayendo consigo grandes ventajas como el ingreso de nuevos productos alimenticios. Además, se ha instaurado en la sociedad una tendencia de vida saludable que se enfoca en brindar un mejor estilo de vida. Esto ha generado que más personas tomen consciencia al respecto de sus hábitos alimenticios y de los productos que consumen.

Esto ha hecho que se abran nuevos nichos de consumidores generando mayores oportunidades de negocio puesto que los mercados buscarán ofrecer una mayor diversidad de productos con buen aporte nutricional haciendo que se pueda incursionar en nuevos insumos como es el caso de los higos. Esta fruta posee grandes porcentajes de fibras y minerales que contribuyen con el fortalecimiento del sistema inmunológico, óseo y digestivo de sus consumidores. Asimismo, los higos son considerados como una buena fuente de energía y ayudan a prevenir los problemas cardiovasculares.

De esta manera, se abre la oportunidad de incursionar en el rubro de productos saludables elaborando snacks a base de higos ya que se estaría aprovechando sus nutrientes y logrando un mayor alcance para sus consumidores. En el Perú, este mercado es liderado por empresas como Villa Natura o Gabrielle que ofrecen productos como los mixes de maníes, pasas, almendras, entre otros; sin embargo, ninguno ha apostado por los higos.

El presente estudio desarrolla la evaluación de prefactibilidad de la implementación de una planta productora y comercializadora de snacks saludables a base de higos. Los productos tienen alta aceptación en personas que siguen la tendencia saludable y que desean mejorar su calidad de vida. El proyecto requiere una inversión total de S/ 936 533 (estructura de capital de 60% aporte propio y 40% deuda); con referencia a un COK de 14.77% y con resultados económicos y financieros, VANE de S/ 204 859 906 y VANF de S/ 122 208; y TIRE y TIRF iguales a 18%, haciendo que el proyecto sea viable.

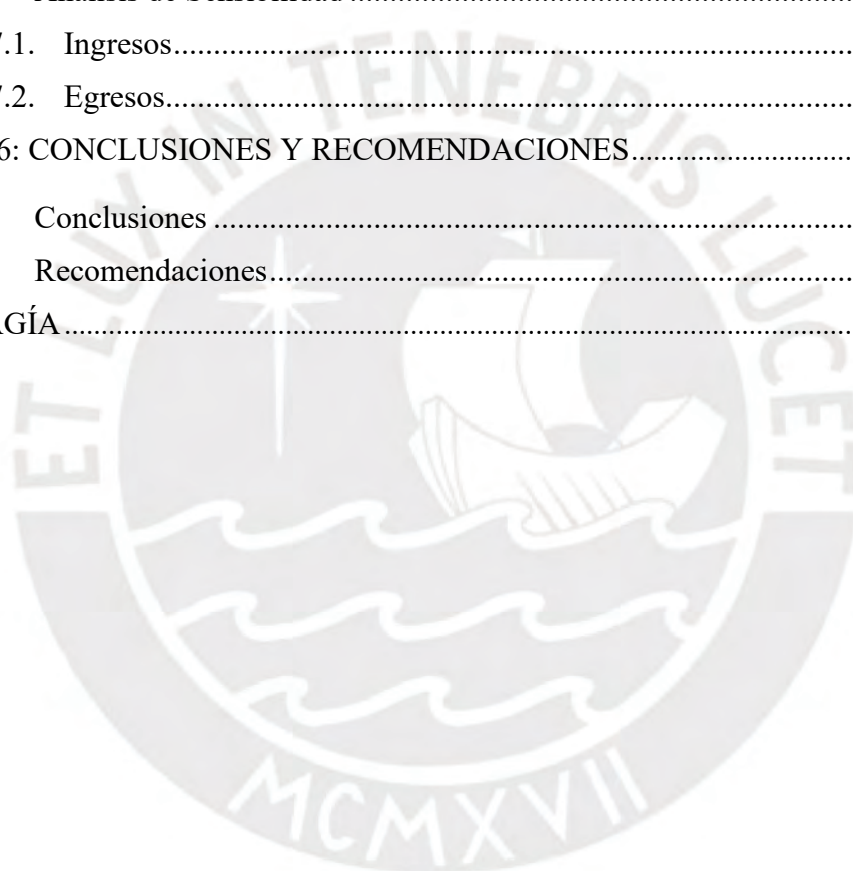
ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: PLAN ESTRATÉGICO	3
1.1. Análisis del macroentorno.....	3
1.1.1. Entorno económico.....	3
1.1.2. Entorno político	5
1.1.3. Entorno legal.....	6
1.1.4. Entorno social	6
1.1.5. Entorno tecnológico.....	7
1.1.6. Entorno ambiental.....	8
1.2. Análisis del microentorno	9
1.2.1. Poder de negociación de los proveedores.....	9
1.2.2. Poder de negociación de los clientes	10
1.2.3. Rivalidad entre competidores	11
1.2.4. Amenaza de productos sustitutos	12
1.2.5. Amenaza de nuevos competidores	12
1.3. Análisis Estratégico.....	14
1.3.1. Misión.....	14
1.3.2. Visión.....	15
1.3.3. Análisis FODA	15
1.3.4. Estrategia Genérica.....	19
1.3.5. Objetivos.....	20
CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO	22
2.1. Mercado.....	22
2.2. Mercado Objetivo.....	24
2.2.1. Segmentación Demográfica.....	24
2.2.2. Segmentación Geográfica.....	27
2.2.3. Segmentación Psicográfica.....	27
2.3. Investigación de Mercado	28
2.3.1. Fuentes Primarias	28
2.3.2. Fuentes Secundarias	30
2.4. El Consumidor.....	31
2.4.1. Factores que influyen en el comportamiento de los consumidores.....	31
2.4.2. Perfil del consumidor.....	33

2.5.	El Producto.....	33
2.5.1.	Definición del producto.....	33
2.5.2.	Niveles del producto.....	36
2.5.3.	Ciclo de vida.....	36
2.6.	Análisis de la Demanda.....	37
2.6.1.	Proyección de la demanda.....	37
2.7.	Análisis de la Oferta.....	39
2.7.1.	Análisis de la competencia.....	39
2.7.2.	Oferta Histórica.....	41
2.7.3.	Proyección de la oferta.....	43
2.8.	Demanda del Proyecto.....	44
2.8.1.	Demanda insatisfecha.....	44
2.8.2.	Demanda del proyecto.....	44
2.9.	Mercadotecnia.....	45
2.9.1.	Canales de distribución.....	45
2.9.2.	Promoción y publicidad.....	46
2.9.3.	Estrategia de precios.....	48
CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO.....		50
3.1.	Localización.....	50
3.1.1.	Macro localización.....	50
3.1.2.	Micro localización.....	52
3.2.	Capacidad instalada de producción.....	53
3.3.	Proceso Productivo.....	53
3.3.1.	Descripción del proceso productivo.....	53
3.3.2.	Diagrama de operaciones.....	54
3.3.3.	Balance de materia de los productos.....	56
3.3.4.	Diseño de la cadena de suministro.....	56
3.3.5.	Programa de producción anual.....	56
3.3.6.	Gestión de inventarios.....	57
3.4.	Características físicas.....	57
3.4.1.	Infraestructura.....	57
3.4.2.	Maquinaria y equipos.....	57
3.4.3.	Instrumentos, muebles, enseres y vehículo de transporte.....	59
3.5.	Requerimientos del proceso productivo.....	60
3.5.1.	Materia prima e insumos.....	60

3.5.2.	Mano de obra	61
3.5.3.	Distribución de planta.....	62
3.6.	Dimensionamiento de la planta	62
3.6.1.	Plano de planta.....	63
3.7.	Resguardo de la calidad y/o inocuidad de los productos	64
3.7.1.	Calidad de la materia prima, insumos, proceso y producto terminado.....	65
3.7.2.	Medidas de resguardo de la calidad en el proceso productivo	67
3.7.3.	Servicios	67
3.8.	Seguridad y Salud Ocupacional	68
3.8.1.	Sistema de seguridad frente a un incendio	68
3.8.2.	Salud ocupacional.....	69
3.9.	Mantenimiento	70
3.10.	Evaluación de Impacto Ambiental	72
3.11.	Evaluación de Impacto Social	74
3.12.	Cronograma de implementación	75
CAPÍTULO 4: ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL		77
4.1.	Estudio Legal.....	77
4.1.1.	Constitución de la empresa.....	77
4.1.2.	Tributos.....	77
4.1.3.	Aspectos y normas legales.....	79
4.2.	Estudio Organizacional	80
4.2.1.	Puesto y Funciones	81
4.2.2.	Requerimientos del personal directivo, administrativo y de servicios	81
4.2.3.	Estructura Organizacional	81
CAPÍTULO 5: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....		83
5.1.	Inversiones	83
5.1.1.	Inversión en Activos fijos tangibles	83
5.1.2.	Inversión en Activos fijos intangibles	86
5.1.3.	Capital de Trabajo	87
5.1.4.	Inversión Total.....	87
5.2.	Financiamiento	87
5.2.1.	Estructura del financiamiento	87
5.2.2.	Financiamiento de la Inversión.....	88
5.2.3.	Costo de Oportunidad.....	88

5.2.4. Costo Ponderado de Capital	89
5.3. Presupuestos	89
5.3.1. Presupuesto de Ingresos.....	89
5.3.2. Presupuesto de Egresos	89
5.4. Punto de Equilibrio Operativo.....	93
5.5. Estados Financieros Proyectados	94
5.5.1. Estado de Resultados	94
5.5.2. Flujo de caja económico y financiero.....	96
5.6. Evaluación Económica Financiera	98
5.7. Análisis de Sensibilidad	99
5.7.1. Ingresos.....	99
5.7.2. Egresos.....	100
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	101
6.1. Conclusiones	101
6.2. Recomendaciones.....	103
BIBLIOGRAGÍA.....	105



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Criterios de Calificación de la Matriz EFI-EFE	15
Tabla 2: Matriz EFI.....	15
Tabla 3: Matriz EFE	16
Tabla 4: Matriz I-E.....	17
Tabla 5: Criterio de calificación de la matriz cuantitativa de estrategias	17
Tabla 6: Estrategias primarias	18
Tabla 7: Estrategias Secundarias.....	19
Tabla 8: Ingresos y gastos de los hogares según NSE en Lima Metropolitana	25
Tabla 9: Distribución de NSE por zona en Lima Metropolitana en el 2020	27
Tabla 10: Principales fuentes secundarias	30
Tabla 11: Perfil del Consumidor	33
Tabla 12: Ficha técnica del snack Higos deshidratados.....	34
Tabla 13: Ficha técnica del snack <i>Figs energy balls</i>	35
Tabla 14: Consumo per cápita anual	37
Tabla 15: Número de personas del mercado objetivo segmentado	38
Tabla 16: Demanda anual proyectada	38
Tabla 17: Productos competidores nacionales	40
Tabla 18: Producción de snacks de frutas.....	42
Tabla 19: Relación de personas de Lima Metropolitana con respecto al Perú	42
Tabla 20: Oferta histórica anual	42
Tabla 21: Ecuaciones de regresión	43
Tabla 22: Oferta Proyectada	43
Tabla 23: Demanda Insatisfecha (toneladas).....	44
Tabla 24: Demanda del Proyecto	45
Tabla 25: Estrategia de los canales de distribución	46
Tabla 26: Precio de los snacks (Año 1 al 8)	48

Tabla 27: Ranking de factores de macro localización.....	52
Tabla 28: Ranking de factores de micro localización (1)	52
Tabla 29: Ranking de factores de micro localización (2)	53
Tabla 30: Programa de producción anual, mensual y diario (en snacks y kilogramos).....	56
Tabla 31: Máquinas para el proceso productivo de snacks de higos deshidratados.....	57
Tabla 32: Máquinas para el proceso productivo de snacks de los <i>figs energy balls</i>	58
Tabla 33: Equipos del área administrativa	58
Tabla 34: Instrumentos del área de Producción y Calidad	59
Tabla 35: Muebles, enseres y vehículo de transporte para el área de producción	60
Tabla 36: Muebles, enseres y vehículo de transporte para el área de producción.....	60
Tabla 37: Materiales e insumos necesarios para la elaboración de snacks de higos deshidratados	61
Tabla 38: Materiales e insumos necesarios para la elaboración de los <i>figs energy balls</i>	61
Tabla 39: Cantidad de operarios para la producción de los snacks a base de higos	62
Tabla 40: Dimensión de las áreas requeridas	63
Tabla 41: Consumo anual de energía eléctrica.....	67
Tabla 42: Consumo anual de agua	68
Tabla 43: Sistema de mantenimiento de las máquinas.....	72
Tabla 44: Sistema de Mantenimiento de los instrumentos de producción	72
Tabla 45: Normas Legales	79
Tabla 46: Registros especiales.....	80
Tabla 47: Costo de Acondicionamiento por m ² techado (S/)... ..	83
Tabla 48: Inversión de las máquinas (S/)... ..	84
Tabla 49: Inversión de instrumentos de producción (S/)... ..	84
Tabla 50: Inversión de instrumentos de laboratorio (S/)... ..	84
Tabla 51: Inversión de muebles, enseres y equipos adicionales (S/)... ..	85
Tabla 52: Inversión de Activos Tangibles (S/)... ..	86

Tabla 53: Inversión en trámites de constitución (S/)	86
Tabla 54: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios	86
Tabla 55: Inversión en posicionamiento de marca (S/)	87
Tabla 56; Inversión de activos intangibles (S/)	87
Tabla 57: Resumen de Inversiones (S/)	87
Tabla 58: Estructura de Financiamiento	88
Tabla 59: Tasas de financiamiento	88
Tabla 60: Presupuesto de ingresos (S/)	89
Tabla 61: Presupuesto de materia prima (S/)	90
Tabla 62: Presupuesto de mano de obra directa (S/)	90
Tabla 63: Presupuesto de material indirecto (S/)	90
Tabla 64: Presupuesto de mano de obra indirecta (S/)	91
Tabla 65: Costo de servicios de Producción (S/)	91
Tabla 66: Costos Indirectos de Fabricación (S/)	91
Tabla 67: Depreciación de activos (S/)	91
Tabla 68: Amortización de activos intangibles (S/)	92
Tabla 69: Presupuesto de Costo de Ventas (S/)	92
Tabla 70: Presupuesto de Gasto de Ventas (S/)	92
Tabla 71: Presupuesto de Gastos Administrativo	93
Tabla 72: Presupuestos de Gastos Financieros	93
Tabla 73: Punto de Equilibrio	94
Tabla 74: Estado de Resultados (S/)	95
Tabla 75: Flujo de caja económico y financiero (S/)	97
Tabla 76: Parámetros económicos	98
Tabla 77: Parámetros financieros	98
Tabla 78: Ratio B/C	98
Tabla 79: Valor Esperado VAN- Demanda del Proyecto	99

Tabla 80: Valor Esperado VAN- Precio de venta.....	100
Tabla 81: Valor Esperado VAN- Material directo.....	100
Tabla 82: Valor Esperado VAN- Gasto del Personal.....	100
Tabla 2.1: Poder de negociación de los proveedores.....	123
Tabla 2.2: Poder de negociación de los clientes	123
Tabla 2.3: Rivalidad entre competidores	124
Tabla 2.4: Amenaza de productos sustitutos	125
Tabla 2.5: Amenaza de nuevos clientes	125
Tabla 3.1: Matriz FODA	126
Tabla 4.1: Puntuación para los factores	130
Tabla 4.2: Matriz cuantitativa de factores internos.....	130
Tabla 4.3: Matriz cuantitativa de factores externos.....	131
Tabla 5.1: Matriz cuantitativa de estrategias factores internos	132
Tabla 5.2: Matriz cuantitativa de estrategia factores externos	133
Tabla 8.1: Calendario de Frutas	137
Tabla 8.2: Características técnicas del higo.....	137
Tabla 8.3: Características técnicas de la avena	138
Tabla 11.1: Género.....	142
Tabla 11.2: Lugar de residencia	142
Tabla 11.3: Edad.....	142
Tabla 11.4: ¿Qué ocupación tiene?.....	142
Tabla 11.5: ¿Consume snacks saludables?	143
Tabla 11.6: ¿Con qué frecuencia consume snacks saludables?	143
Tabla 11.7: ¿Por qué motivo no consume snacks saludables.....	143
Tabla 11.8:¿Qué es lo que más valoran de los snacks saludables?	143
Tabla 11.9: ¿Consideran los octógonos importantes?.....	144
Tabla 11.10: ¿Cuántos snacks suele comprar cada vez que decide ir al establecimiento?.....	144

Tabla 11.11: ¿Dónde compra los snacks que consume?	144
Tabla 11.12: ¿Cuánto dinero gata al momento de comprar snacks saludables?	144
Tabla 11.13: ¿En qué momento del día suele consumir los snacks?	145
Tabla 11.14: ¿Qué tan interesado estaría en consumir estos snacks?	145
Tabla 11.15: ¿Queda satisfecho con los snacks que consume?	145
Tabla 11.16: Calificación de atributos.....	145
Tabla 11.17: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el snack?	146
Tabla 11.18: ¿Cómo le gustaría poder adquirir el producto?	146
Tabla 11.19: ¿Con qué frecuencia estaría dispuesto a consumir estos snacks nuevos?	146
Tabla 11.20: ¿A través de que medio le gustaría enterarse?	146
Tabla 12.1: Nivel básico de los productos	147
Tablas 12.2: Nivel real de los productos	147
Tabla 12.3 Nivel aumentado de los productos	148
Tabla 16.1: Valor minorista anual (%) de los competidores	152
Tabla 17.1: Ventas de “Bizcochos, barras energéticas y snacks de frutas” en los distintos canales de distribución.....	153
Tabla 17.2: Proyección de la participación de los canales de distribución (1)	154
Tabla 17.3: Proyección de la participación de los canales de distribución (2)	154
Tabla 17.4: Penetración promedio según la preferencia de los canales de distribución (1)...	155
Tabla 17.5: Penetración promedio según la preferencia de los canales de distribución (2)...	155
Tabla 17.6: Participación de las tiendas de conveniencia en el Perú	156
Tabla 7.7: Proyección de la participación de las tiendas de conveniencia en el Perú (1).....	156
Tabla 16.8: Proyección de la participación de las tiendas de conveniencia en el Perú (2)	157
Tabla 17.9: Proyección de la participación de las tiendas de conveniencia para el proyecto (1)	157
Tabla 17.10: Proyección de la participación de las tiendas de conveniencia para el proyecto (2)	157
Tabla 17.11: Participación de los hipermercados en el Perú.....	158

Tabla 17.12: Proyección de la participación de los hipermercados en el Perú (1).....	158
Tabla 17.13: Proyección de la participación de los hipermercados en el Perú (2).....	158
Tabla 17.14: Proyección de la participación de los hipermercados para el proyecto (1)	159
Tabla 17.15: Proyección de la participación de los hipermercados para el proyecto (2)	159
Tabla 17.16: Participación de los supermercados en el Perú	159
Tabla 17.17: Proyección de la participación de los supermercados en el Perú (1)	160
Tabla 17.18: Proyección de la participación de los supermercados en el Perú (2)	160
Tabla 17.19: Proyección de la participación de los supermercados para el proyecto (1).....	160
Tabla 17.20: Proyección de la participación de los supermercados para el proyecto (2).....	160
Tabla 19.1: Producción de Higos por región (en toneladas)	165
Tabla 19.2: Distancias desde las regiones escogidas hasta Lima	166
Tabla 19.3: Costos de envío desde las regiones escogidas hasta Lima.....	166
Tabla 19.4: Nivel educativo de la población según región del Perú	167
Tabla 19.5: Población económicamente activa según región en el 2019	169
Tabla 19.6: Producción y potencia de energía eléctrica según región	169
Tabla 19.7: Tarifas de Agua potable y Alcantarillado.....	170
Tabla 19.8: Índice de Competitividad Regional.....	170
Tabla 19.9: Pavimentación de regiones.....	171
Tabla 19.10: Escala de Calificación.....	172
Tabla 19.11: Matriz de comparación pareada	172
Tabla 19.12: Matriz de comparación pareada normalizada.....	172
Tabla 19.13: Resultados de los pesos de los aspectos de macro localización.....	173
Tabla 21.1: Distancia y tiempo según zonas industriales	175
Tablas 21.2: Precios de terreno/locales según zonas industriales	176
Tabla 21.3: Denuncias por comisión de delitos según distritos	177
Tabla 21.4: Inconformidades del sector eléctrico.....	178
Tabla 21.5: Control de calidad de Suministro	178

Tabla 21.6: Estructura tarifaria por los servicios de agua potable y alcantarillado en Lima .	179
Tabla 21.7: Matriz de comparación pareada.....	179
Tabla 21.8: Matriz de comparación pareada normativa.....	179
Tabla 21.9: Resultados de los pesos de los aspectos de micro localización.....	179
Tabla 22.1: Capacidad de producción de las maquinarias para los higos deshidratados.....	180
Tabla 22.2: Capacidad de producción de las maquinarias para los <i>figs energy balls</i>	180
Tabla 22.3 Número de máquinas reales para la producción de snacks de higos deshidratados	181
Tabla 22.4 Relación entre la capacidad requerida y la capacidad disponible de los higos deshidratados	182
Tabla 22.5 Número de máquinas reales para la producción de snacks <i>Figs Energy Balls</i>	182
Tabla 22.6 Relación entre la capacidad requerida y la capacidad disponible de los <i>Figs Energy Balls</i>	183
Tabla 26.1: Características de contrato con los proveedores	192
Tabla 26.2: Proyección de inventario anual promedio de insumos	192
Tabla 27.1: Instalaciones Sanitarias.....	195
Tabla 28.1: Máquinas para línea de producción de los snacks a base de higos.....	197
Tabla 28.2: Instrumentos para línea de producción de los snacks a base de higos	199
Tabla 28.3: Utensilios para línea de producción de los snacks a base de higos	200
Tabla 28.4: Instrumentos de Laboratorio	201
Tabla 28.5: Vehículo de transporte.....	201
Tabla 29.1: Equipos e instrumentos auxiliares.....	203
Tabla 30.1: Identificación de actividades.....	205
Tabla 30.2: Código de proximidades.....	205
Tabla 30.3: Motivos existentes entre zonas de la planta.....	206
Tabla 31.1: Áreas requeridas en la planta productiva.....	208
Tabla 31.2: Área requerida para el proceso productivo de los higos deshidratados.....	211
Tabla 31.3: Área requerida para el proceso productivo de los <i>figs energy balls</i>	212
Tabla 31.4 Capacidad de higos por caja de caña de plástico	215

Tabla 31.5: Requerimiento de cajas.....	215
Tabla 31.6: Requerimiento de cajas con bolsas doy pack	216
Tabla 31.7: Cantidad de frascos de metabisulfito.....	216
Tabla 31.8: Cantidad de Pallets.....	218
Tabla 32.1: Tiempo estándar de las actividades del proceso productivo de los snacks de higos deshidratados	219
Tabla 32.2: Cantidad de operarios requeridos en cada etapa del proceso para los snacks de higos deshidratados.....	220
Tabla 32.3: Cantidad de operarios para la producción de higos deshidratados.....	221
Tabla 32.4: Tiempo estándar de las actividades del proceso productivo de los <i>figs energy balls</i>	222
Tabla 32.5: Cantidad de operarios requeridos en cada etapa del proceso para los snacks figs energy balls	223
Tabla 32.6: Cantidad de operarios para la producción de los <i>figs energy balls</i>	224
Tabla 33.1: Consumo de energía eléctrica de las máquinas de la zona de producción	225
Tabla 33.2: Consumo de energía eléctrica de los equipos de área Administrativa	225
Tabla 33.3: Consumo de energía Eléctrica de los equipos de la zona de producción.....	225
Tabla 34.1: Consumo de agua en el proceso productivo	228
Tabla 34.2: Consumo de agua por parte de los colaboradores.....	228
Tabla 36.1: Pasos para la elaboración del Plan HACCP.....	230
Tabla 36.2: Análisis de riesgos para producción de los higos deshidratados.....	231
Tabla 36.3: Análisis de riesgos para producción de los figs energy balls	232
Tabla 36.4: Plan HACCP-Snack 1 Higos deshidratados	234
Tabla 36.5: Plan HACCP-Snack 2 Figs Energy Balls.....	235
Tabla 39.1: Impactos Ambientales con respecto a las actividades de ambos procesos	240
Tabla 39.2: Criterio de Evaluación - Magnitud.....	241
Tabla 39.3: Criterio de Evaluación - Importancia	241
Tabla 39.4: Matriz Leopold	242

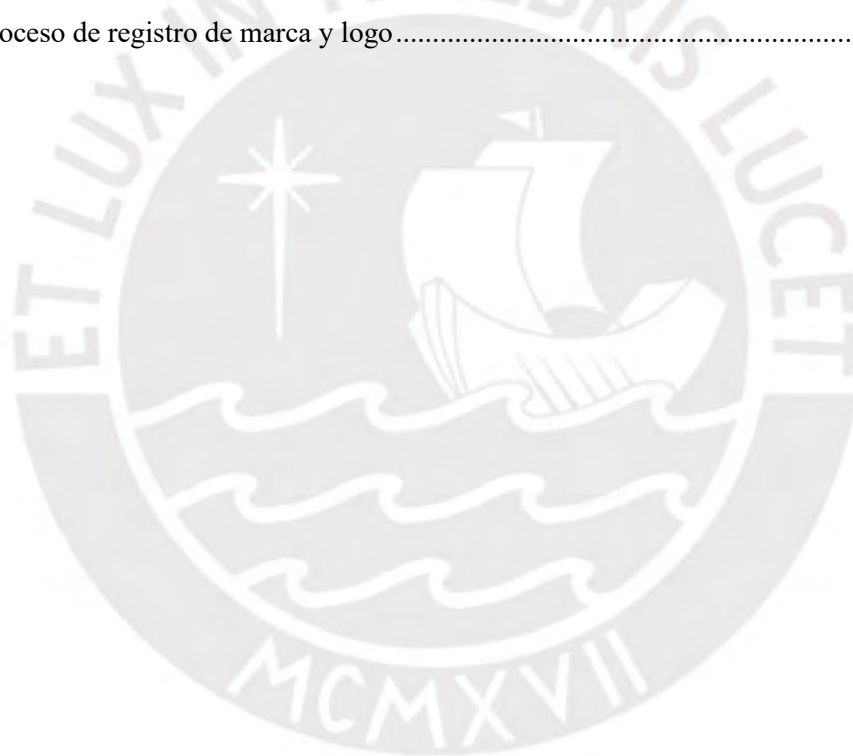
Tabla 40.1: Características de una Sociedad Anónima Cerrada	243
Tabla 42.1: Puestos y funciones del personal administrativo.....	245
Tabla 42.2: Puestos y funciones del personal de servicios	246
Tabla 43.1: Requerimientos del personal administrativo.....	247
Tabla 43.2: Requerimientos del personal de servicios	248
Tabla 48.1: Calendario de pagos del financiamiento del Capital del Trabajo (S/.).....	253
Tabla 48.2: Calendario de pagos del financiamiento del Capital de los Activos Fijos.....	254
Tabla 48.3: Consolidado de amortización, intereses e ITF de la deuda total (S/) - 1	256
Tabla 48.4: Consolidado de amortización, intereses e ITF de la deuda total (S/) - 2	256
Tabla 49.1: Cálculo del COK	257
Tabla 50.1: Cálculo del Kd Ponderado	259
Tabla 50.2: Cálculo del WACC	259
Tabla 51.1: Requerimiento Anual de Materia Prima (1)	260
Tabla 51.2: Requerimiento Anual de Materia Prima (2)	260
Tabla 51.3: Costo anual sin IGV de la materia prima (1).....	260
Tabla 51.4: Costo anual sin IGV de la materia prima (2).....	260
Tabla 52.1: Requerimiento Anual del Material Indirecto	261
Tabla 52.2: Costo Anual del Material Indirecto (S/.).....	262
Tabla 53.1: Costo de Servicio de luz eléctrica	263
Tabla 53.2: Costo de Servicio de agua y alcantarillado	264
Tabla 53.3: Costo de Servicio de Telefonía Fija e Internet	264
Tabla 53.4: Precio Unitario de Servicios de Salud Ocupacional	265
Tabla 53.5: Costo de Servicios de Salud Ocupacional sin IGV.....	265
Tabla 53.6: Costos de Servicios de Salud Ocupacional con IGV	265
Tabla 53.7: Costos de Servicios de Salud Ocupacional IGV	265
Tabla 53.8: Consolidado del costo de servicios sin IGV	266
Tabla 53.9: Consolidado del IGV de los costos de servicios	266

Tabla 53.10: Consolidado del costo de servicios con IGV	266
Tabla 54.1: Parámetros de depreciación de las máquinas de producción.....	267
Tabla 54.2: Gastos de depreciación de las máquinas de producción (S/).....	267
Tabla 54.3: Parámetros de depreciación de los instrumentos (S/).....	267
Tabla 54.4: Gastos de depreciación de los instrumentos de Producción (S/).....	267
Tabla 54.5: Parámetros de depreciación de los equipos adicionales.....	268
Tabla 54.6: Gastos de depreciación de los equipos de Administración (S/)	268
Tabla 54.7: Parámetros de depreciación de los muebles y enseres	268
Tabla 54.8: Gastos de depreciación de los muebles y enseres (S/)	269
Tabla 54.9: Parámetros de depreciación del vehículo de transporte	269
Tabla 54.10: Gastos de depreciación del vehículo de transporte (S/)	269
Tabla 54.11: Resumen de depreciación por áreas (S/)	269
Tabla 55.1: Requerimiento Anual de Publicidad y Promoción (1)	270
Tabla 55.2: Requerimiento Anual de Publicidad y Promoción (2)	270
Tabla 55.3: Gastos de Publicidad y Promoción	270
Tabla 58.1: Escenarios para la variable demanda del proyecto	273
Tabla 58.2: Resultados de la variación de la demanda del proyecto.....	273
Tabla 58.3: Escenarios para la variable precio de venta	273
Tabla 58.4: Resultados de la variación del precio de venta.....	274
Tabla 59.1: Escenarios para la variable costo material directo	275
Tabla 59.2: Resultados de la variación del costo material directo.....	275
Tabla 59.3: Escenarios para la variable gasto del personal	275
Tabla 59.4: Resultados de la variación del gasto del personal.....	276

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Distribución de personas según NSE 2020.....	6
Figura 2 Comparación NSE 2020 vs NSE 2019	22
Figura 3 Ingresos y gastos según NSE 2020 en Lima Metropolitana	23
Figura 4 Comparación de la población de Lima Metropolitana según NSE.....	24
Figura 5 Población por segmentos de edad en Lima Metropolitana entre el 2017 al 2019	26
Figura 6 Ciclo de vida.....	36
Figura 7 Demanda proyectada	39
Figura 8 Fijación de precios basada en el valor	49
Figura 9 Diagrama de operaciones de los snacks de higos deshidratados	54
Figura 10 Diagrama de operaciones de los snacks figs energy balls	55
Figura 11 Plano de Distribución de la planta de producción de snacks de higos	64
Figura 12 Ciclo de Proceso de Residuos Sólidos.....	74
Figura 13 Contenedores de reciclaje.....	74
Figura 14 Cronograma de implementación del proyecto.....	76
Figura 15 Organigrama de la empresa-Año 1	82
Figura 1.1 Producción Anual de higos.....	120
Figura 1.2 Rendimiento Anual de la producción de higos.....	121
Figura 1.3 Precios al productor de higos anual.....	121
Figura 6.1 Ingresos y gastos según NSE 2020 Lima Metropolitana.....	134
Figura 7.1 Distribución de zonas APEIM por NSE 2020	135
Figura 13.1 Empaque del snack de higos deshidratados.....	149
Figura 13.2 Empaque del snack figs energy balls.....	149
Figura 14.1 Diagrama del cálculo de la demanda proyectada	150
Figura 15.1 Diagrama del cálculo de la oferta histórica	151
Figura 16.1 Ventas Anuales de los competidores	152
Figura 19.1 Promedio de años de estudios alcanzado según departamento en el 2019	168

Figura 20.1 Zonas Industriales de Lima y Callao	174
Figura 24.1 Balance de materia de los higos deshidratados	188
Figura 24.2 Balance de materia de los figs energy balls.....	189
Figura 30.1 Tabla Relacional de Actividades	206
Figura 30.2 Diagrama Relacional de Actividades de Recorrido.....	207
Figura 30.3 Diagrama Relacional de Espacios	207
Figura 31.1 Caja de caña de plástico	215
Figura. 31.2 Anaqueles	217
Figura 40.1 Proceso de constitución de la empresa	243
Figura 41.1 Proceso de certificado y registro sanitario.....	244
Figura 41.2 Proceso de registro de marca y logo.....	244



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Información estadística sobre el higo en el Perú.....	120
Anexo 2: Análisis Porter.....	122
Anexo 3: FODA.....	126
Anexo 4: Ponderación de factores internos y externos de la Matriz FODA.....	130
Anexo 5: Matriz cuantitativa de estrategias.....	132
Anexo 6: Perfil De Hogares Según NSE 2020 en Lima Metropolitana – Ingresos y gastos. 134	134
Anexo 7: Distribución de zonas APEIM por NSE 2020 en Lima Metropolitana.....	135
Anexo 8: Características de los insumos.....	136
Anexo 9: Ficha De La Encuesta.....	139
Anexo 10: Encuesta de consumo.....	140
Anexo 11: Resultados de las encuestas.....	142
Anexo 12: Niveles de los productos.....	147
Anexo 13: Empaque de los productos.....	149
Anexo 14: Diagrama del proceso del cálculo de la demanda proyectada.....	150
Anexo 15: Diagrama del proceso del cálculo de la oferta histórica.....	151
Anexo 16: Ventas anuales de los competidores.....	152
Anexo 17: Canales de distribución.....	153
Anexo 18: Estrategias de promoción.....	162
Anexo 19: Justificación de los factores de macro localización.....	165
Anexo 20: Zonas industriales de Lima y Callao.....	174
Anexo 21: Justificación de los factores de micro localización.....	175
Anexo 22: Análisis de la capacidad instalada de producción.....	180
Anexo 23: Descripción de los procesos productivos.....	184
Anexo 24: Balance de materia.....	188
Anexo 25: Cadena de suministro.....	190
Anexo 26: Gestión de inventarios.....	192
Anexo 27: Infraestructura de la planta.....	193
Anexo 28: Máquinas e instrumentos.....	197
Anexo 29: Equipos auxiliares.....	202
Anexo 30: Distribución de planta.....	205
Anexo 31: Dimensionamiento de la planta.....	208

Anexo 32: Requerimiento de la mano de obra.....	219
Anexo 33: Requerimiento de servicios - Energía Eléctrica	225
Anexo 34: Requerimiento de servicios - Agua	228
Anexo 35: Norma MIL-STD-105E.....	229
Anexo 36: Plan HACCP	230
Anexo 37: Sistema de seguridad frentes a incendios.....	236
Anexo 38: Principios para la prevención de accidentes o enfermedades ocupacionales.....	238
Anexo 39: Sistema de gestión ambiental	240
Anexo 40: Constitución de la empresa	243
Anexo 41: Registros especiales	244
Anexo 42: Puesto y funciones del personal	245
Anexo 43: Requerimientos del personal.....	247
Anexo 44: Organigrama de la empresa – Año 7 y 8.....	249
Anexo 45: Costo de planilla.....	250
Anexo 46: Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa.....	251
Anexo 47: Cálculo del Capital de Trabajo (S/)... ..	252
Anexo 48: Calendario de Pagos.....	253
Anexo 49: Cálculo del Costo de Oportunidad	257
Anexo 50: Cálculo del Costo Ponderado de Capital.....	259
Anexo 51: Cálculo del presupuesto de materia prima	260
Anexo 52: Cálculo del presupuesto del Material Indirecto	261
Anexo 53: Cálculo del Costo de Servicios	263
Anexo 54: Cálculo de la Depreciación	267
Anexo 55: Cálculo de los Gastos de Publicidad y Promoción.....	270
Anexo 56: Cálculo de tributos	271
Anexo 57: Módulo de IGV	272
Anexo 58: Análisis de sensibilidad – Ingresos	273
Anexo 59: Análisis de sensibilidad – Egresos	275

INTRODUCCIÓN

El presente estudio desarrolla la prefactibilidad de la implementación de una planta productora y comercializadora de snacks saludables a base de higos. El primer snack estará compuesto por higos deshidratados y el segundo estará hecho con avena e higo. Ambos productos presentarán grandes propiedades beneficiosas y se considerarán como una fuente de energía para el consumidor.

En el primer capítulo, se realizará el Plan Estratégico que abarcará el análisis del macroentorno y microentorno, en los cuales se describirán los factores internos y externos que afectan a la empresa. Asimismo, se definirá la misión, visión y estrategia del proyecto.

En el segundo capítulo, se desarrollará el Estudio de Mercado, iniciando con la segmentación del mercado, definición del producto y perfil de consumidor. Además, se definirá la demanda proyectada para el horizonte del proyecto, ocho años. Por último, se establecerán las estrategias de comercialización de acuerdo con los canales de distribución seleccionados.

En el tercer capítulo, se llevará a cabo el Estudio Técnico, se definirá la localización de la planta con ayuda de los factores de macro y micro localización. Se establecerá el tamaño de la planta; se describirá el proceso productivo y todos los requerimientos para el funcionamiento de esta. Por otro lado, se detallarán los sistemas de gestión que tendrá la planta para que finalmente se muestre el cronograma de implementación del proyecto.

En el cuarto capítulo, se ejecutará el Estudio Legal y Organizacional. Se elegirá el tipo de sociedad de la empresa y los aspectos legales. Además, se describirán los puestos y funciones del personal que formarán parte de la empresa; y finalmente, se mostrará la estructura organizacional.

En el quinto capítulo, Estudio Económico y Financiero, se calculará la inversión total del proyecto, estructura de financiamiento, los presupuestos de ingresos y egresos, se elaborará el

estado de ganancias y pérdidas. Todo esto permitirá evaluar la factibilidad económica y financiera del proyecto.

Para finalizar, en el sexto capítulo, se mostrarán las conclusiones y recomendaciones del estudio realizado teniendo en consideración todo lo desarrollado en los capítulos anteriores.



CAPÍTULO 1: PLAN ESTRATÉGICO

En este punto, se desarrollarán los subtemas tales como el análisis de macro y microentorno. Asimismo, se presentarán los objetivos generales y las estrategias que se realizarán para llevar a cabo la inversión del proyecto.

1.1. Análisis del macroentorno

Se analizará el macroentorno a través de los siguientes factores:

1.1.1. Entorno económico

Durante el año 2021, la economía del país enfrenta una de las peores crisis de la historia ocasionada por una pandemia mundial. Este virus que ha puesto en pausa al país por su rápida propagación forzó al Perú, a disponer un aislamiento social obligatorio durante 107 días, lo que significó una reducción significativa de la demanda agregada debido a un menor consumo y una menor inversión.

De acuerdo con el estudio de comportamiento del PBI en el tercer trimestre del 2020, se observa una contracción de -9.4% que es ocasionada por la reducción del consumo de las familias (-9.3%), la caída de la inversión bruta fija (-10.2%) y el comportamiento negativo de bienes y servicios (-25.6%); lo que lleva a pensar que el país se encuentra en una leve recuperación puesto que, en el segundo trimestre del 2020, el PBI registró una contracción de -30.2% (INEI 2020: 1-6). Este notorio cambio se produjo por el levantamiento gradual de las restricciones de movilidad y la apertura de actividades contempladas en la primera, segunda y tercera fase de la reactivación económica.

Asimismo, según un informe titulado “Impacto del coronavirus en la economía peruana”, esta fuerte caída de la economía provoca una gran incertidumbre de mediano y largo plazo ya que todos los rubros se han visto afectados (IPE 2020: 6-29). El subsector agrícola cerró el año con un crecimiento del 2.1% debido a que el porcentaje de su actividad aumentó en 6.3%, siendo así el único rubro que no entró en recesión. Sin embargo, en el subsector pecuario se

registró una caída del 0.9%. Por el lado del sector pesquero, se logró un crecimiento 2.08% ocasionada por el de alza de 123.8% en la extracción de origen marítimo, mientras que la minería reportó una fuerte caída del 13.16%.

Con todo esto, el Perú se ve obligado a conformar mesas ejecutivas que permitan mejorar la productividad del país, puesto que existen 4 millones de micro y pequeñas empresas que se han visto afectadas con la reducción de sus ventas reflejándose en el PBI, ya que estas representan un 20%. Por ello, el 18 de agosto del 2020 se aprueba la Resolución Ministerial N° 237-2020-EF/10, que indica la formación de la “Mesa ejecutiva para el desarrollo de las MYPE” teniendo como objetivos resolver los cuellos de botella dependiendo del sector al que pertenezcan, gestión financiera, provisión de servicios, barreras de logística o falta de innovación. Actualmente, se ha logrado beneficiar al 98% de las micro y pequeñas empresas con el Fondo de Apoyo Empresarial a la MYPE (FAE-MYPE) y Reactiva Perú. Este último busca asegurar la continuidad de los pagos otorgándoles garantías que le permitan acceder a créditos de capital de trabajo, logrando así que las empresas cumplan con sus obligaciones.

Según el Marco Macroeconómico 2021-2024, el crecimiento de la inversión pública será de un 20.2% para este año el cual depende de la gestión de las entidades, el destrabe de proyectos y la solución oportuna de cuellos de botellas (MEF 2020: 5-9). Por el lado de la inversión privada, se espera un aumento de un 7.8% en promedio, generado por inversiones de infraestructura y proyectos mineros. Esto hará que el Perú cuente con una mayor atracción de recursos financieros y tecnológicos que son sumamente esenciales para aprovechar los recursos propios y desarrollar nuevas oportunidades de negocios. Por ello, se augura un crecimiento del PBI en un 10% para el 2021 que será impulsado por un mayor dinamismo en el consumo, la inversión privada y pública.

En consecuencia, si la economía se viene desarrollando tal y como se tiene planificado, el Perú volvería a ser atractivo para las inversiones ya que existirá un mayor impulso en la

competitividad y productividad que permitirán desarrollar nuevos motores de crecimiento por lo que sería adecuado desarrollar el proyecto.

1.1.2. Entorno político

A pocos meses de cumplirse el bicentenario de la independencia del Perú, el país continúa atravesando una gran inestabilidad política. En el último trimestre del 2020, la vacancia del expresidente Martín Vizcarra causó una fuerte indignación y rechazo por parte de la ciudadanía puesto que solo reflejaba la lucha por el poder por parte de las autoridades dejando de lado todo lo que se venía atravesando a causa de la pandemia mundial que ubica al Perú dentro de los 10 países con mayor tasa de mortalidad.

Todo esto generó grandes cambios negativos en los principales indicadores financieros. El tipo de cambio del dólar llegó a su nivel más alto en 18 años y la Bolsa de Valores de Lima (BVL) presentó una pérdida de 6.51% en sus negociaciones; afectando de manera directa a las futuras inversiones que se desean hacerse en el país alargando los tiempos de espera a más de lo pronosticado (BVL: 2021).

Estos cambios bruscos generados por conflictos políticos hacen que el nuevo gobierno liderado por el presidente Francisco Sagasti presente mayores trabas ya que no existe ningún respaldo por parte de las autoridades. Sin embargo, el actual mandatario exhorta a que los jóvenes se involucren más en el entorno político y se realce la idea de que el bicentenario debe ser caracterizado por políticas que permitan construir un país mejor, más unido e inclusivo donde se generen mayores oportunidades para todos.

Con todo ello, se observa una situación poco favorable para realizar la inversión de un nuevo proyecto puesto que existe mucha incertidumbre en el país. No obstante, existe el Plan Bicentenario que ofrece garantizar agilidad, transparencia y eficacia en todos sus niveles para personas en general, emprendedores e inversionistas.

1.1.3. Entorno legal

Al incursionar en el sector de alimentos, el negocio se debe regir bajo una serie de leyes, normativas y decretos supremos que garanticen la responsabilidad en monitoreo y control de sus actividades. Por eso, existen las siguientes entidades que se encargan de supervisar el funcionamiento adecuado de la empresa.

- MINSA: Ministerio de Salud
- DIGESA: Dirección General de Salud Ambiental
- SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Agraria
- INDECOPI: Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual.

El detalle cada una de las normales legales que se rigen según entidad será detallado en el capítulo 4 de este estudio. Con esto, se concluye que existe un entorno legal favorable ya que la empresa siempre estará comprometida en cumplir con todos los reglamentos por lo esto no debería ser ningún impedimento. Además, los productos que se proponen elaborar no entran dentro del rotulado por medio de octógonos ya que al ser saludables su contenido de azúcar no excede ni es igual a los 22.5 gramos de azúcar por cada 100 gramos.

1.1.4. Entorno social

En el estudio anual de niveles socioeconómicos presentado en octubre del 2020, 4.4% pertenecían al NSE A, 22% al NSE B, 42.8% al NSE C, 24.8% al NSE D y 6% al NSE E (APEIM 2020:13)

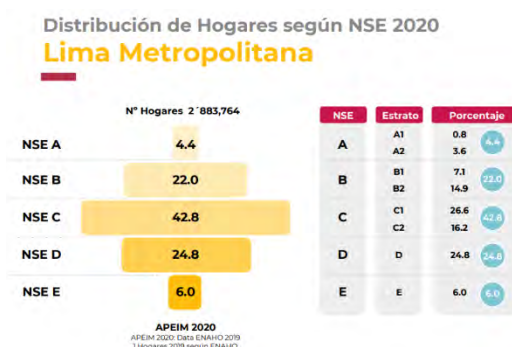


Figura 1 Distribución de personas según NSE 2020
(APEIM 2020:13)

En comparación con el reporte presentado en el 2019, se muestra una disminución en el grupo NSE ABC, el cual se redujo de 72.2% a 69.2%, debido a la fuerte crisis política que se viene atravesando en el país, esto demuestra que el poder adquisitivo de las personas ha disminuido ya que el porcentaje de crecimiento para los NSE D y E es de 2.4% y 0.5% respectivamente.

Con respecto a la situación del mercado laboral en Lima Metropolitana, el informe técnico anual de enero a diciembre muestra que el 54.9% representa a la población económicamente activa (PEA); esto quiere decir que 4 millones 346 mil 200 peruanos tienen la edad necesaria para trabajar, de estos el 13% del total del PEA se encuentran sin empleo. Comparando estas cifras con el 2019, se observa que la tasa de desempleo ascendió a 63.7% (INEI 2020:1-4).

Adicionalmente, la población con empleo adecuado comparado con el 2019, disminuyó en 36.8% alcanzando las 2 millones 3 mil 400 personas. Por el lado del subempleo se observó un crecimiento promedio de 2% ya que los subempleo por horas aumentaron en 9.9% pero los subempleos por ingresos disminuyeron en 2.7%.

En resumen, a pesar de que el porcentaje de población de los NSE A, B y C ha disminuido, se observa un entorno social favorable ya que es el grupo con mayor interés por el consumo de alimentos saludables lo que hace que esta tendencia siga creciendo de manera significativa. Además, al iniciar un nuevo proyecto se estarían generando mayores oportunidades de empleo lo que contribuye a la disminución de la tasa de desempleo y la mejora del poder adquisitivo.

1.1.5. Entorno tecnológico

El uso de la tecnología para la producción de los higos deshidratados y *figs energy balls*¹ (en adelante se usará este acrónimo para referirse al snack compuesto por bolitas de higo y

¹ Acrónimo para referirse al snack compuesto por bolitas de higo y avena.

avena) es del tipo tradicional ya que no se necesita maquinaria sofisticada; sin embargo, será necesario realizar investigaciones tecnológicas que permitan a la empresa competir en el mercado local ya que esto ayudará a la reducción de costos y tiempo de producción. Además, se debe contar con el personal correctamente capacitado para el uso de la maquinaria ya que, al realizar un mal manejo de estas, se generaría una mayor cantidad de mermas o desperdicios y aumentaría la posibilidad de que ocurran accidentes durante el proceso productivo.

Por otro lado, según el Informe de Competitividad Global 2019 elaborado por el Foro Económico Mundial, el Perú se ubica en la posición 65 a nivel global y en el sexto lugar a nivel Latinoamérica (WEF: 15). Si bien pierde 2 puesto de manera global, se observa que su puntaje mejoró en 12 pilares; esto quiere decir que el país está mejorando, pero comparado con los demás países el proceso es más lento. Esto se viene dando por el creciente ritmo de la Cuarta Revolución Industrial ya que acelera el ciclo de innovación y hace que los modelos de negocio tradicionales se conviertan en obsoletos a un ritmo muy rápido.

Por ello, se concluye que el entorno tecnológico es favorable, pero si el Perú no impulsa su crecimiento de innovación, obligaría a que las empresas que deseen utilizar una tecnología más sofisticada tengan que incurrir en gastos más grandes debido a que tendría que importar su maquinaria.

1.1.6. Entorno ambiental

Actualmente, el mercado mundial de higos se encuentra en crecimiento por lo que se espera que la fruta se encuentre disponible todo el año debido a que es una fruta por estación; es decir, su mayor disponibilidad solo se encuentra en el verano entre octubre y febrero. Esto ocurre debido a que los cultivos de higos se encuentran al sur de Lima en los departamentos como Ica, Arequipa, Tacna, Ayacucho y Moquegua lo que hace los cultivos estén sujetos a los cambios climáticos.

Además, los cultivos de higo sufrieron una gran baja ya que su zona clásica de producción y principal proveedora de Lima, Chilca cambio de locación debido a que las zonas agrícolas fueron reemplazadas por viviendas o empresas industriales obligándolos a migrar hacia puntos del norte chico como Huacho, Barranca, Huarney, Nepeña y Chimbote encontrando una gran ventaja de producción ya que debido a su clima cálido se podría encontrar higo en contra estación. Esto quiere decir que existiría higo desde mayo hasta septiembre.

Asimismo, se espera que los cultivos de higos sigan creciendo en todo el país ya que actualmente solo se cuentan con 150 hectáreas que usan una alta tecnología que contribuye con el medio ambiente ya que ayudan a la reducción de la Huella de Carbono, el uso de energía renovable y el correcto tratamiento de residuos sólidos; y otras 250 hectáreas sin tecnología lo que generaría un impacto negativo en el ambiente.

Se concluye que el entorno ambiental no es del todo atractivo para el proyecto ya que el higo podría sufrir grandes alzas de precios en los meses en los cuales no se producen; sin embargo, debido a la reubicación de los cultivos se espera que la fruta esté disponible todo el año y que estos cultivos crezcan ya que el costo de instalación de una hectárea de higos sigue siendo accesible comparado con la de otras frutas.

1.2. Análisis del microentorno

Se realizará un análisis Porter para poder comprender mejor el microentorno.

1.2.1. Poder de negociación de los proveedores

El insumo principal de los snacks saludables es el higo. Según la información estadística presentada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, se observa un pequeño crecimiento durante los últimos 5 años por lo que se estima que la producción para este año supere las 3045 toneladas (FAO 2020). Para un mayor detalle, ver anexo 1. Esto se debe a que grandes agrícolas como el grupo Athos han decidido adquirir más

hectáreas para poder aumentar sus cultivos debido a la fuerte demanda que se viene dando de manera global.

Asimismo, al analizar su rendimiento productivo, se muestra una gran mejora ya que se cerró el 2019 con 6.31 toneladas/hectárea, generada por la nueva tecnología que se ha ido incorporando durante la etapa de sembrío y cosecha (FAO 2020).

Por otro lado, al analizar su precio al productor por tonelada, se estima que siga creciendo ya que en el año 2019 fue de 743.60 dólares/ tonelada lo que es aproximadamente 2.60 soles/kg de higo. Si bien el precio se muestra muy atractivo, este podría llegar a costar hasta más del doble ya que al ser una fruta estacionaria solo se encuentra disponible de octubre a febrero ya que el clima subtropical que se necesita para que los higos crezcan solo se presentan en algunas regiones del país.

En consecuencia, se tendrá como principal proveedor a la agrícola Athos ya que presenta un calendario de producción sumamente atractivo que viene desde septiembre hasta junio, abarcando más meses de lo pronosticado. Sin embargo, aún se muestra que existen meses en donde no se pueda encontrar la fruta por lo que se tendría que recurrir a la sustitución del insumo principal lo que haría que se produzca un cambio de proveedor generando cambios en los costos de transporte.

Por todo ello, en el anexo, se puede observar que el poder de negociación con los proveedores es alto ya que solo existe un gran proveedor reconocido por la excelente calidad que presentan sus productos; sin embargo, existen proveedores pequeños que presentan precios más accesibles y manteniendo la excelente calidad de los higos solo que al ser nuevos y no tener un buen posicionamiento en el mercado no son reconocidos por lo que establecer una buena relación con ellos ayudaría a reducir costos generando mayores ganancias.

1.2.2. Poder de negociación de los clientes

Con respecto al poder de negociación de los clientes, se puede observar en el anexo 2 que es medianamente alto ya que existe un constante crecimiento de productos saludables en el mercado lo que obliga a que se realce en la diferenciación de los snacks que se están lanzando al mercado logrando así obtener un buen posicionamiento de la marca.

Según una encuesta titulada “Radiografía de consumo”, se observa que existe un cambio por parte de la población ya que 45% de peruanos ubicados en Lima y Callao mira el contenido nutricional de los productos que adquieren para su consumo diario debido a que existe una fuerte tendencia de alerta por parte de los consumidores ya que los productos cuentan con sellos en donde se advierte el consumo excesivo de grasas y azúcares (Consultora Arellano 2019). Además, se muestra que esto es impulsado por el estilo de vida que posee las personas debido a que se preocupan por mantener un estilo de vida saludable ya que el 71% de ellas posee un estilo sofisticado lo que implica que son personas innovadoras, cazadoras de tendencias y con un mayor poder adquisitivo.

Por ello, el público objetivo del negocio serán las personas con NSE A, B y C debido a que se sentirán más atraídos por los productos ya que tienen instaurado el concepto de mantener una vida saludable por el estilo de vida que llevan.

1.2.3. Rivalidad entre competidores

La rivalidad entre competidores es baja puesto que actualmente no existen productos saludables a base de higos. No obstante, existen snacks compuestos por frutos secos como las almendras, castañas, nueces, maníes o pecanas que se venden en los supermercados y bodegas. Debido a la gran variedad de presentaciones, no existen empresas líderes de estos productos; sin embargo, empresas como Valle Alto o Valle Natura han ido ganando un buen posicionamiento en el mercado peruano.

Por eso, se observa una oportunidad para ofrecerle al mercado productos con mejores propiedades que le podrían proporcionar los frutos secos tradicionales y con precios muy

similares a ellos. Todo esto ayudaría a que la empresa obtenga un gran posicionamiento en el mercado y contribuiría en la ampliación del portafolio de productos. Además, la diferenciación de los productos que se ofrecen es alta por las propiedades que esta fruta brinda en sus distintas formas de consumo por lo que el cliente no se guiará por el precio al momento de realizar su compra. El detalle de las características analizadas se encuentra en el anexo 2.

1.2.4. Amenaza de productos sustitutos

Se considera productos sustitutos a aquellos productos que se utilicen para satisfacer temporalmente el hambre proporcionando una cantidad de nutrientes para continuar con sus tareas de manera adecuada como los snacks de frutos secos (siendo la combinación más común los maníes y pasas).

Por lo tanto, en el análisis presentado en el anexo 2, se observa que la amenaza de los productos sustitutos es alta; sin embargo, al momento que el cliente decide comprar un producto su atención está dirigida a la cantidad de nutrientes que este le brinde lo que hará que se sientan atraídos por los productos que la empresa le ofrece puesto que los beneficios nutritivos son mayores en comparación con la de los otros snacks.

Por otra parte, el precio de los productos también influye en la elección de compra puesto a que se suele asociar a que llevar una correcta alimentación implica mayores gastos por lo que convendría entrar al mercado con un precio que esté dispuesto a competir con los productos ya existentes.

1.2.5. Amenaza de nuevos competidores

Siempre existe la posibilidad de nuevos competidores más aún cuando se lanza al mercado productos que promueven la tendencia saludable debido a que se encuentra en un constante crecimiento de manera mundial; no obstante, existen barreras de entrada que podrían reducir esa posibilidad. Las principales barreras que se analizarán son las siguientes:

a. Economías de escala: Se debe tener en cuenta que mientras mayor sea la producción de los snacks que se ofrecen, se logrará obtener mejores costos y generar mayores utilidades. Por lo tanto, al ser una empresa nueva que se estaría lanzando a un fuerte mercado competidor con una gran variedad de productos sustitutos, se buscará ingresar con precios atractivos para el consumidor, lo que hará que toda empresa que desea incursionar en el mismo rubro tendría que aumentar su nivel de producción para que puedan obtener costos similares o menores lo que implicaría una mayor inversión.

b. Diferenciación del producto: La elección del tratamiento de las frutas es debido a que sus propiedades mejoran notablemente que cuando se consumen de manera fresca. En el caso de los higos al someterlos a un proceso de deshidratado, la cantidad de sus nutrientes como el hierro, calcio y magnesio se triplican aportando mayores beneficios al sistema óseo e inmunológico. Por otro lado, las propiedades que ofrece esta fruta son muy beneficiosas para el hombre. Entre ellas están la proporción de grandes niveles de energía, mejora el sistema digestivo y prevención de problemas cardiovasculares, lo que lleva a concluir que al convertirlas en la base de un snack se estaría aprovechando al máximo sus nutrientes.

c. Política Gubernamental: Para lanzar al mercado un producto alimenticio, se deberá obtener una serie de certificados. Uno de los más importantes es la autorización otorgada por DIGESA puesto que ellos evaluarán si el producto está cumpliendo con todo lo que se debería estar brindándole al consumidor. Por ello, se deberá realizar análisis microbiológicos, fisicoquímico y bromatológico de ser necesario. Seguido a ello, se deberá obtener un Certificado de Validación Técnica del HACCP ya que con él se establece que dentro de la empresa existe un sistema preventivo que asegure la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos.

d. Inversiones de capital: La inversión que se necesita para poner en marcha este negocio es relativamente alto ya que superan los S/ 900 000. Esto engloba a los activos fijos tangibles

como el local, el acondicionamiento y la maquinaria; sumado a los activos fijos intangibles que considera costos de estudios previos, el impacto ambiental, constitución de la empresa, entre otros. Adicional a los activos, se deberá sumar el capital de trabajo en donde se engloba todo lo del proceso productivo, por lo que se deberá buscar una buena elección de financiamiento para llevar a cabo proyecto teniendo en cuenta que en los primeros años del negocio la recuperación de lo invertido es lenta.

e. Acceso a los canales de distribución: Al ingresar al mercado como una nueva idea de negocio, la empresa se encontrará en desventaja ya que le tocará competir con empresas ya establecidas en el mismo rubro que presentan mayores facilidades para hacerle llegar a sus consumidores sus productos; por lo que se deberá establecer una fuerte negociación con los distribuidores, por ejemplo con los supermercados, bodegas y eco tiendas, ya que son la pieza clave para poder lograr un posicionamiento de la marca en el mercado.

Con todo este análisis de las barreras de entrada, se puede apreciar en el anexo 2 que la amenaza de nuevos competidores es baja ya que se presentan unas barreras altas lo que haría al sector más atractivo.

1.3. Análisis Estratégico

Se establecerá el lineamiento de la empresa para poder fijar los objetivos y las estrategias generales del proyecto de inversión.

1.3.1. Misión

Producir y comercializar snacks saludables a base de higos con altos niveles de hierro, calcio y magnesio que logren satisfacer las exigencias del mercado por el valor agregado y calidad que estos presenten.

1.3.2. Visión

Ser una empresa líder en la elaboración de productos saludables a base de higos con un constante crecimiento, distinguiéndose por brindar productos de calidad que se adaptan a la tendencia de los consumidores.

1.3.3. Análisis FODA

Para determinar las estrategias adecuadas, se deberá realizar un análisis de los factores internos y externos elaborando las matrices EFI y EFE para que luego realizar un Análisis FODA de manera correcta y plantear las estrategias a implementar.

Tabla 1: Criterios de Calificación de la Matriz EFI-EFE

Matriz EFI		Matriz EFE	
Puntuación	Nivel	Puntuación	Nivel
1	Debilidad mayor	1	Amenaza mayor
2	Debilidad menor	2	Amenaza menor
3	Fortaleza menor	3	Oportunidad menor
4	Fortaleza mayor	4	Oportunidad mayor

Tabla 2: Matriz EFI

Factores Internos				
Fortalezas		Peso	Ponderado	Puntaje Final
F1	Beneficios del higo por su alto valor nutritivo y propiedades beneficiosas para la salud	10% ²	4	0.39
F2	Productos de excelente calidad con las certificaciones adecuadas	8%	4	0.33
F3	Practicidad para su consumo en el día a día	7%	4	0.27
F4	Productos con un mínimo uso de conservantes	8%	3	0.25
F5	Baja complejidad en el proceso productivo	6%	3	0.18
F6	Precios competitivos acorde al mercado	9%	4	0.38
Debilidades		Peso	Ponderado	Puntaje Final
D1	Falta de experiencia en el mercado	10%	1	0.10
D2	Elevada inversión inicial	8%	2	0.17
D3	Vida útil no mayor a 5 días del insumo principal	11%	2	0.21
D4	Una sola línea de producción	6%	1	0.06
D5	Alta inversión en promoción y publicidad	7%	1	0.07
D6	Poca diversificación del portafolio de productos	9%	2	0.19
Total		100%	30	2.61

² El detalle del cálculo de los pesos de los factores internos y externos se encuentran en el anexo 4.

Como se observa en la matriz de factores internos (Matriz EFI), se obtiene un total de 2.61 lo que se puede concluir que la empresa estaría mostrando una mediana debilidad en los factores internos siendo ocasionado por la falta de experiencia en el mercado por lo que se tendría que invertir de manera significativa en la promoción y publicidad sumado a la fuerte inversión inicial que incluye el local, acondicionamiento, maquinarias, entre otros. Sin embargo, se observa que se tienen grandes fortalezas como el gran aporte nutricional que brindará el consumo de los snacks y la fácil practicidad para poder incluirlo dentro del día a día.

Seguido del análisis de los factores internos, se procedió a realizar el análisis de los factores externos.

Tabla 3: Matriz EFE

Factores Externos				
Oportunidades		Peso	Ponderado	Puntaje Final
O1	Crecimiento de 75% del mercado peruano enfocado de productos saludables	8%	4	0.32
O2	No existen empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de snacks a base de higos	11%	4	0.44
O3	Campañas que promueven mejorar el estilo de vida de los consumidores	8%	3	0.25
O4	En Lima Metropolitana se observa que la población con NSE A, B y C valora los productos según su aporte nutricional	7%	4	0.29
O5	Apoyo del gobierno a Pymes para otorgarles un financiamiento adecuado	6%	3	0.18
O6	Mayor demanda de puestos de trabajo	7%	4	0.29
Amenazas		Peso	Ponderado	Puntaje Final
A1	Posibilidad de ingreso de nuevos competidores	11%	1	0.11
A2	Gran cantidad de productos sustitutos en el mercado	9%	1	0.09
A3	Bajo nivel de innovación tecnológica en el país	5%	2	0.11
A4	Elevado precio cuando la fruta no está de temporada	10%	1	0.10
A5	Desabastecimiento interno de la fruta por el crecimiento promoción del Estado de la exportación de productos agrícolas	11%	1	0.11
A6	Conflictos en el ámbito político	7%	2	0.14
Total		100%	30	2.42

Luego de evaluar los factores externos por medio de una Matriz EFE, la ponderación obtenida es de 2.42 con lo que se puede concluir que existe una gran oportunidad en el mercado debido a la creciente tendencia del consumo de productos saludables, especialmente en personas con estilos de vida sofisticados que los ubican en los NSE A, B y C. No obstante, se deberá desarrollar estrategias adecuadas que permitan lograr un gran posicionamiento en el rubro ya que existen grandes empresas que desean seguir incrementando su portafolio de productos enfocados en el consumo saludable.

Tabla 4: Matriz I-E

		Factores Internos			
		4	3	2	1
Factores Externos	4	I	II	III	
	3	IV	V	VI	
	2	VII	VIII	IX	
	1				

Finalmente, se armó una matriz Interna – Externa que estaría ubicando a la empresa en el cuadrante V indicando que se deberán aplicar estrategias que consisten en “Proteger y Mantener”; es decir, desarrollar estrategias que permitan mejorar selectivamente.

En el anexo 3, se observa la elaboración de la matriz FODA en donde se detallan las estrategias enfocadas en la penetración del mercado y desarrollo del producto. Con ello, se procederá al desarrollo de una matriz cuantitativa de estrategias que permitirá agruparlas en primarias y secundarias ya que se medirá el impacto que podrían generar en el negocio. Se tendrá en cuenta de la tabla 5 para la puntuación del impacto para cada una de las estrategias.

Tabla 5: Criterio de calificación de la matriz cuantitativa de estrategias

Puntuación	Nivel
1	Baja
2	Media
3	Alto
4	Muy alto

El detalle de la matriz cuantitativa de estrategias se observará en el anexo 4. Con esto desarrollado, en las tablas 6 y 7 se presentan las estrategias clasificadas según su puntaje.

Tabla 6: Estrategias primarias

Estrategias Primarias		
N °	Estrategia	Puntaje
7	Establecer una fuerte negociación con los clientes logrando que sientan atraídos por los productos del portafolio. Esto ocasionará que se logre un mejor posicionamiento dentro del sector mitigando la inexperiencia ya que será la primera empresa que incursione en la elaboración de snacks a base de higos.	4.85
11	Desarrollar una adecuada estrategia de marketing que permita competir dentro del sector de snacks saludables logrando un adecuado posicionamiento frente a la gran variedad de productos sustitutos existentes. Asimismo, esto generará una barrera de entrada para nuevos competidores puesto que se habrá logrado obtener la fidelidad del cliente con la empresa.	4.66
8	Aprovechar en realizar publicidad y promoción en las campañas que se promueven mejorar el estilo de vida de las personas, enfocándose en captar la atención de los potenciales consumidores, especialmente personas que se encuentran en los NSE B y C puesto que valoran más el aporte nutricional de todo lo que consumen.	4.44
12	Incentivar la concientización del consumo de alimentos por parte de los potenciales clientes generando así una mayor atracción de compra hacia los productos que se ofrecen debido a su alto valor nutricional. Esto hará que las ventas se incrementen y el tiempo de retorno de la inversión inicial disminuya generando una estabilidad que permita sobrellevar todo conflicto político que se presente.	4.18
3	Enfocar las ventas en la población con NSE B y C puesto que valoran el aporte nutricional de lo que compran. Así que se elaborará snacks con practicidad para poder consumirlo en el día y tendrá una tabla de contenido donde se especifiquen todas las propiedades beneficiosas para la salud y los ingredientes para su elaboración. Asimismo, se generarán mayores oportunidades de trabajo.	4.07
6	Desarrollar una presentación con el contenido adecuado de los productos en donde se resalte la relación costo calidad, logrando ingresar al mercado un precio atractivo para los clientes. Por ello, para que un nuevo competidor quiera ingresar en el rubro deberá tener una mayor producción y así reducir sus costos, sumado a los conflictos que se podrían ocasionar en el ámbito político generando así barreras de entradas altas.	4.01

Tabla 7: Estrategias Secundarias

Estrategias Secundarias		
N °	Estrategia	Puntaje
1	Insertarse en el rubro de los snacks saludables con 2 nuevos productos elaborados a base de higos resaltando su gran aporte nutritivo y sus propiedades beneficiosas. Asimismo, estos productos cumplirán con los estándares de calidad que exige DIGESA, garantizando su inocuidad.	3.98
5	Impulsar el interés por el consumo de snacks a base de higos ya que aportan a la dieta diaria un alto valor nutricional. Además, estos productos se encuentran libres de preservantes. Esto generará que la demanda del insumo principal aumente por lo que los proveedores se verán atraídos por incrementar su producción ya que observarán que existe mayor demanda interna que externa, generando una reducción en el precio de compra a favor del proyecto.	3.88
10	Establecer una fuerte negociación con pequeños agricultores que permitan el abastecimiento adecuado del insumo principal. Para mitigar la estacionalidad de la fruta, se optará con obtener un stock del insumo principal que permita abastecer las ventas en los meses en donde no hay higos. Además, se tendrá la opción de buscar una fruta que sustituya los higos con el mismo aporte nutricional.	3.85
2	Diseñar a detalle proceso productivo para la elaboración de los snacks generando una reducción de mermas y desperdicios; en consecuencia, los costos de producción disminuirán y permitirá invertir los ahorros en promoción y publicidad, reducción de tasa financiera, mejora de los controles de calidad y capacitación del personal.	3.83
4	: Resaltar los altos estándares de calidad a los que se someten los productos, igualándose con las grandes empresas que ofrecen productos sustitutos, ya que debido a su baja complejidad en el proceso permite que se puedan realizar un mayor número de inspecciones logrando identificar cualquier problema de manera inmediata.	3.73
9	Con el apoyo que el gobierno les brinda a las Pymes se obtendrá menores costos de financiamiento que generen un ahorro que será destinado a que se realice un adecuado mantenimiento de equipos evitando que existan problemas de para en la línea de producción y se mejore la expectativa salarial para los puestos solicitados.	3.68

1.3.4. Estrategia Genérica

En relación con lo explicado en los acápite anteriores, se tiene claro que se presenta una fuerte diferenciación de los productos con respecto a los posibles sustitutos que ya existen en el mercado debido a las propiedades beneficiosas que aportan a la salud de los consumidores. Esto va de la mano con el alto contenido nutritivo que le proporciona a una dieta diaria y promueve la idea de que todos sus consumidores tengan un estilo vida saludable. Por ello, se tendrá encuentra tres enfoques distintos para las estrategias.

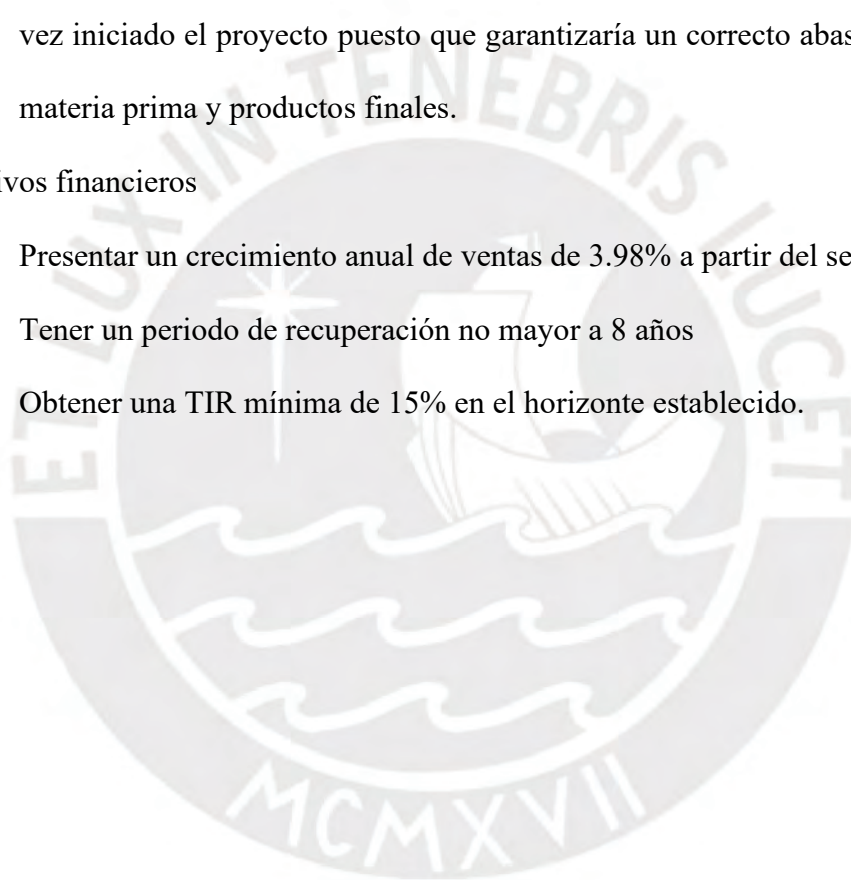
- Estrategias de integración: desarrollar la integración vertical hacia atrás con los proveedores, en especial con Athos. Se le ofrecerá capacitaciones que contribuyan con mejorar la calidad de la fruta con un adecuado manejo de la tierra, fertilizantes y pesticidas. Esto hará que sus cultivos crezcan y los impulse a seguir incrementando sus hectáreas de siembra; en consecuencia, el proyecto tendrá el abastecimiento adecuado para cuando la demanda crezca y un proveedor con altos estándares de calidad.
- Desarrollo del producto: lanzar al mercado dos productos que no presenten competencia directa, enfocándose en darle al potencial consumidor lo que realmente está buscando para mejorar su estilo de vida; en este caso, los snacks le brindarán mayores beneficios a su sistema óseo e inmunológico, proporcionarán grandes niveles de energía y la prevención de problemas cardiovasculares.
- Desarrollo del mercado: posicionar a los higos deshidratados y los *figs energy balls* como una principal fuente de hierro, calcio y magnesio, creando así snacks innovadores y saludables. En este caso, los potenciales consumidores estarán ubicados en los NSE A, B y C debido a su tendencia de compra, estilo de vida y poder adquisitivo.

1.3.5. Objetivos

Con la finalidad de obtener un enfoque de lo que se desea alcanzar de manera organizacional se trazarán una serie de objetivos. Estos se dividirán en estratégicos y financieros.

- Objetivos estratégicos
 - Lanzar y mantener en el mercado productos que cumplan con los estándares más altos de calidad y las certificaciones adecuadas.
 - Durante los 8 años del horizonte, trabajar con un proceso productivo eficaz, eficiente y ecológico buscando impulsar la mejora continua de los procesos con el fin de reducir los costos de producción y la huella de carbono representativa de la empresa.

- Abarcar una cobertura inicial de mercado en un 4.8% en el primer año de ventas del proyecto.
 - Durante el primer año, enfocar la mayor atención en la inversión de promoción y publicidad ya que una buena gestión se captará la atención de los potenciales consumidores y logrará aumentar la visibilidad de la empresa.
 - Se elaborará un plan de producción y de gestión de inventarios previo al lanzamiento de los productos, los cuales serán revisados de manera mensual una vez iniciado el proyecto puesto que garantizaría un correcto abastecimiento de materia prima y productos finales.
- **Objetivos financieros**
- Presentar un crecimiento anual de ventas de 3.98% a partir del segundo año.
 - Tener un periodo de recuperación no mayor a 8 años
 - Obtener una TIR mínima de 15% en el horizonte establecido.



CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

En este capítulo, se realizará un enfoque más amplio del mercado objetivo a quienes estarán dirigidos los snacks a base de higos. Además, se desarrollará el análisis de la demanda y la oferta para poder determinar la demanda insatisfecha. Por último, se definirán las estrategias de comercialización.

2.1. Mercado

El mercado objetivo del proyecto se encuentra ubicado en Lima Metropolitana. Según el estudio de Niveles Socioeconómicos del 2020, esta región cuenta con 2 883 764 hogares, lo que representaría un aproximado de 11 046 220 personas, lo que ubica a Lima Metropolitana en la región más grande, extensa y poblada del Perú ya que representa un 32% de las 34 515 417 personas (APEIM 2020: 13-43). Asimismo, según el informe publicado por el INEI de manera conmemorativa por el Día Mundial de la Población, se estima que la tasa de crecimiento anual en el Perú será de un total de 15 habitantes por cada mil personas, lo que para Lima se proyecta un 1.6%.

En la figura N ° 2, se muestra la comparación de los años 2019 y 2020 de la población de Lima Metropolitana como el porcentaje de habitantes que pertenecen a cada NSE.

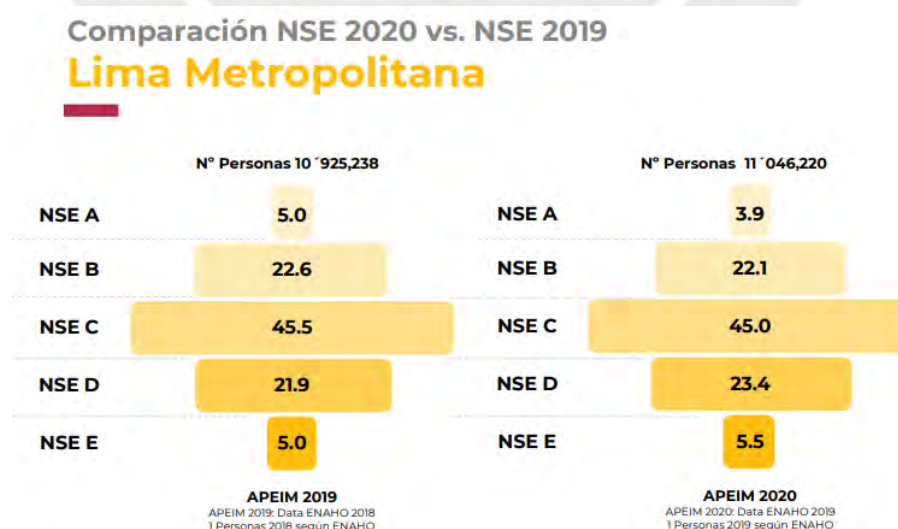


Figura 2 Comparación NSE 2020 vs NSE 2019
(APEIM 2020: 30)

Se observa que existe un leve crecimiento en los niveles socioeconómicos más bajos del Perú, lo que refleja que el poder adquisitivo de las personas ha disminuido ya que se ha visto afectada por la crisis económica que viene atravesando el país. Se estima que el ingreso familiar mensual promedio es de S/ 4 803 y el gasto familiar mensual promedio es de S/ 3 482, lo que muestra un pequeño incremento en comparación con el 2019.

Sin embargo, según el estudio de Niveles Socioeconómicos 2020, al analizar el ingreso promedio mensual proveniente de una sola persona del trimestre móvil noviembre, diciembre del 2020 y enero del 2021, se ubicó en S/ 1 576, lo que muestra que disminuyó en un 12.4% con respecto al monto del año anterior equivalente a S/ 222.20 (APEIM 2020: 61). En la figura N°3, se muestra la distribución de porcentual de los ingresos y gastos para los distintos niveles socioeconómicos en Lima Metropolitana.

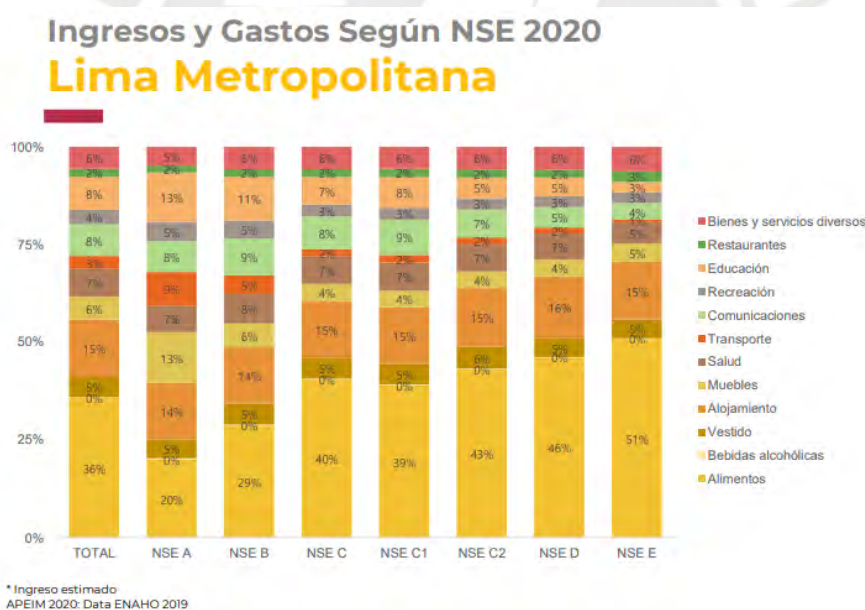


Figura 3 Ingresos y gastos según NSE 2020 en Lima Metropolitana
(APEIM 2020: 50)

Según lo observado, el porcentaje que abarca la mayor parte de los ingresos de los hogares está destinado a alimentos ya que representa en promedio un 36%, lo que podría ser un buen indicador para el negocio.

Con todo ello, se concluye que Lima Metropolitana representa un porcentaje sumamente significativo del Perú por lo que es conveniente realizar un análisis detallado de las características principales del mercado objetivo.

2.2. Mercado Objetivo

En el siguiente apartado, se segmentará a Lima Metropolitana para poder definir el mercado objetivo.

2.2.1. Segmentación Demográfica

- a. Basada en niveles socioeconómicos: La población de Lima Metropolitana cuenta con 11 046 220 personas, esta a su vez presenta una distribución según su NSE, analizando sus condiciones de vivienda, bienes y posesiones del hogar, y acceso a servicios como la salud. Como se observa en la figura N ° 4, el NSE con mayor porcentaje es el C con un 45% subdividiéndose en C1 con 28% y C2 con 17%, que en comparación con el año 2019 no presenta una disminución significativa (-5%). Lo mismo sucede con el NSE B ya que pasó de un 22.6% a un 22.1% (-5). Sin embargo, en el NSE A si se observa una disminución más fuerte de 1.1% pasando a ser el menor porcentaje de la población con 430 802 personas.

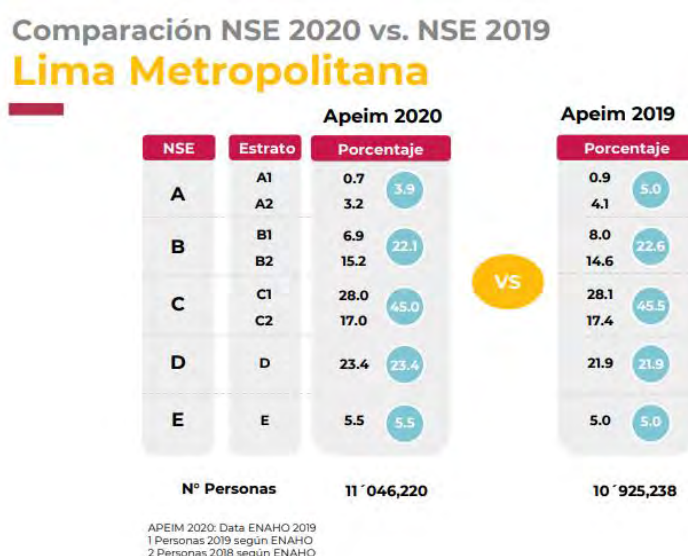


Figura 4 Comparación de la población de Lima Metropolitana según NSE
(APEIM 2020: 31)

- b. Basada en ingresos y gastos: Para segmentación basada en ingresos, se tendrá en cuenta los perfiles de hogares según el NSE. A continuación, se presentará un resumen donde se detalle los ingresos y gastos familiares de Lima Metropolitana.

Tabla 8: Ingresos y gastos de los hogares según NSE en Lima Metropolitana

	Ingresos	Gastos	Grupo 1: Alimentos	% Grupo 1
NSE A	S/12,016.00	S/8,083.00	S/1,613.00	20%
NSE B	S/7,309.00	S/5,094.00	S/1,462.00	29%
NSE C1	S/4,608.00	S/3,405.00	S/1,327.00	39%
NSE C2	S/3,637.00	S/2,914.00	S/1,257.00	43%
NSE D	S/2,770.00	S/2,139.00	S/985.00	46%
NSE E	S/2,041.00	S/1,640.00	S/834.00	51%
PROMEDIO	S/4,803.00	S/3,482.00	S/1,244.00	36%

(APEIM 2020: 31)

Como se muestra en tabla anterior, los ingresos de los NSE A y B presentan una gran variación con respecto al promedio, estos ascienden en 150% y 52% respectivamente. Caso contrario a lo que sucede con los NSE más bajos, tanto D y E se encuentran un 42% y 58% por debajo del promedio estimado. El último nivel que permanece dentro del promedio es el C.

Para el caso de la distribución de sus gastos, se presentan 12 grandes grupos que van desde el grupo principal (GRUPO 1) dirigido a los alimentos hasta el menos relevante (GRUPO 12) dirigido al cuidado personal. En el anexo 6, se muestra a detalle los montos que están destinados a cada grupo según NSE.

Con esa información, el grupo 1 es el que pertenece al sector en el que desee incursionar el negocio y se observa que en todos los NSE se destina el mayor porcentaje para el consumo de sus alimentos, pero estos varían de manera representativa ya que sus ingresos se encuentran muy desnivelados. No obstante, para los NSE ABC, se observa que su gasto de alimentos no se ve afectado por sus ingresos y gastos ya que siempre destinarán ese monto de manera mensual.

- c. Basada en edades: En la figura 5, se muestra que existe un constante crecimiento de la población que se encuentran en un rango de edad de 18 a 39 años por lo que este podría considerar el rango de edad del grupo objetivo del proyecto.

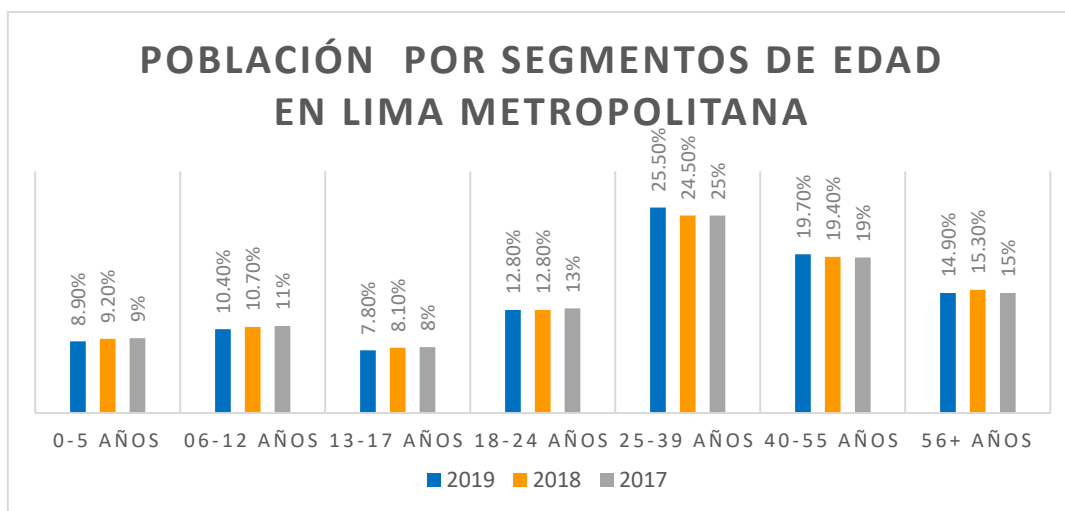


Figura 5 Población por segmentos de edad en Lima Metropolitana entre el 2017 al 2019

Fuente: CPI 2019, 2018, 2017

Por otro lado, según el informe del Estado de la Población Peruana 2020, el crecimiento de este grupo no se verá afectado ya que no pertenecen al rango de edad de las personas vulnerables. Sin embargo, se debe tener en cuenta que ese virus ataca directamente a personas que presentan un sistema inmunológico débil, obesidad o sobrepeso y problemas cardiovasculares, lo que en consecuencia ha hecho que se eleve la tasa de mortalidad a 5.9 defunciones por cada mil habitantes (INEI: 4-14).

Esto lleva a pronosticar que existirá una mayor cantidad de personas que deseen adquirir productos que ayuden a mejorar sus condiciones de vida ya que son los adultos quienes están más expuestos a tener problemas de salud debido a los malos hábitos alimenticios que poseen.

Analizando los 3 factores expuestos, se concluye que el mercado objetivo se segmenta en personas con NSE A, B y C entre los rangos de 18 a 39 años ya que presentan un mayor poder adquisitivo por lo que estarán dispuestos a invertir en comprar productos saludables como los snacks a base de higos ya que les proporcionará beneficios que ayuden a mejorar su

sistema inmunológico, óseo y digestivo, contribuyendo de manera directa a mejorar sus hábitos alimenticios; esto hará que se sumen a la población que sigue una tendencia saludable.

2.2.2. Segmentación Geográfica

- a. Basada en la distribución de zonas de la población: Para una segmentación más detallada, se utilizarán las divisiones propuestas por APEIM las cuales contemplan diez zonas que se mostrarán en la siguiente tabla según los NSE escogidos.

Tabla 9: Distribución de NSE por zona en Lima Metropolitana en el 2020

ZONA	NSE A	NSE B	NSE C	TOTAL
Total	3.90%	22.10%	45%	71.00%
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	0.50%	14.60%	44.70%	59.80%
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	0.70%	26.80%	45%	72.50%
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	0.30%	14.60%	52%	66.90%
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	1.70%	27.10%	45.90%	74.70%
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	0.60%	15.90%	45.40%	61.90%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	17.50%	47.50%	30.60%	95.60%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	33.10%	45.40%	15.10%	93.60%
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	3.30%	20%	51.40%	74.70%
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	0.60%	13.90%	52%	66.50%
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	0.80%	20%	48.20%	69.00%
Otros	2.40%	8.1%	48.60%	51.00%

Fuente: APEIM 2020

Se observa que las zonas en donde se encuentra el mayor porcentaje de población para de los NSE A, B y C son la 6 y 7 con un 95.6% y 93.6% respectivamente. Por ello, los distritos del mercado objetivo serán Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

2.2.3. Segmentación Psicográfica

- a. Basado en los estilos de vida: Según el último estudio realizado por la consultora Arellano Marketing en el 2017, en el Perú y en América Latina, se tiene 6 estilos de vida.

De los cuales 2 están conformados por solo mujeres, estos son las modernas y conservadoras; otros 2 por solo hombres, estos son progresistas y formalistas; y por último 2 mixtos, los que son sofisticados y austeros.³

Asimismo, según una radiografía de consumo publicada por esta consultora en el 2019, se obtuvo que las personas con un estilo de vida sofisticado tienen más inmersa en su rutina el mantener una alimentación saludable. Esto quiere decir que al momento de elegir sus alimentos de consumo tienen en cuenta el aporte nutricional que estos les proporcionan. Además, se observó que las mujeres modernas ocuparon el segundo lugar en querer adoptar una tendencia saludable.

Con todo ello, el proyecto tendrá un mercado objetivo con estilos de vida sofisticados y modernos. En el caso de los sofisticados, la segmentación que se tendrá es mixta y su elección es debido a que presentan pensamientos cosmopolitas y son innovadores por excelencia lo que los lleva a buscar nuevos productos de consumo que mejoren su imagen como persona y les permita tener un mayor reconocimiento social. Por el lado del estilo moderno, la segmentación es para mujeres y su elección es debido a que son personas muy versátiles e innovadoras que buscan complementarse en sus distintas facetas, esto hace que siempre quieran estar a la moda por lo que están siempre activas con las tendencias.

2.3. Investigación de Mercado

Las fuentes que se utilizarán como apoyo para determinar el estudio de mercado de dividen de la siguiente manera:

2.3.1. Fuentes Primarias

Con relación a los recursos directos que se servirán para poder obtener información de primera mano, se desarrolló una encuesta que aportará datos cuantitativos en base a una

³ Arellano Marketing. Estilos de vida <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>

muestra de los potenciales consumidores. Esta se realizó de manera virtual debido a la coyuntura actual. En el anexo 9, se encuentra la ficha técnica de la encuesta.

Para llevar a cabo una ejecución adecuada de las encuestas, se plantearon preguntas dicotómicas, de escala y opción múltiple ya que serán de gran ayuda para cumplir con los siguientes objetivos:

- Definir las preferencias o gustos
- Determinar la frecuencia e intención de compra
- Delimitar el rango de precios que invierten en sus compras y cuánto estarían dispuestos a pagar por estos nuevos productos
- Conocer si el mercado objetivo se encuentra interesado en adquirir estos productos.
- Establecer los aspectos que más valoran al momento de adquirir el producto.
- Precisar los puntos de venta y medios de comunicación con más recurrencia.

Con respecto a las especificaciones de la encuesta, se hizo uso de la técnica de muestro aleatorio simple (MAS) por lo que se calculó que el tamaño de muestra n para una población infinita. Con población infinita, se entiende que se debe tener más de 100,000 habitantes. En consiguiente, se hizo uso de una fórmula con los siguientes parámetros.

- Z = Nivel de confianza (95%)
- p = probabilidad de éxito (0.5)
- q = probabilidad de fracaso (0.5)
- e = error máximo admisible (5%)

Reemplazando los valores se obtiene:

$$n = \frac{z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2} = \frac{1.96^2 * 0.50 * 0.50}{0.05^2} = 385$$

Por lo tanto, se tuvo que realizar 385 encuestas para elaborar el perfil del consumidor de manera más específica, los resultados obtenidos se muestran en el anexo 11.

2.3.2. Fuentes Secundarias

Con relación a las fuentes secundarias, la información que se utilizará serán registros que han sido publicados en las páginas web de distintas entidades públicas y privadas con el único fin de otorgarle una mayor confiabilidad a este estudio. En la tabla N ° 10, se listarán las principales fuentes secundarias.

Tabla 10: Principales fuentes secundarias

Fuente Secundaria	Tipo	Información Solicitada
Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM)	Informe Anual	Población del Perú 2020
		Población de Lima Metropolitana según NSE
		Población de Lima Metropolitana según zonas
		Ingresos y gastos según NSE en Lima Metropolitana
Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública (CPI)	Reporte de mercado	Población por segmentos de edad en Lima Metropolitana
Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI)	Informe Técnico Trimestral	Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana
EUROMONITOR INTERNACIONAL	Base de Datos	Ventas del rubro bizcochos, barras energéticas y snacks de frutas
		Participación del mercado y marcas
		Canales de distribución
		Ventas off-trade vs. On-trade
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO)	Base de Datos	Información sobre alimentación y agricultura
Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)	Informe Multianual	Marco Macroeconómico Multianual 2021-2024
Superintendencia Nacional de Aduana y Administración tributaria (SUNAT)	Sitio Web	Régimen MYPE Tributario

Además, se hará uso de diarios virtuales como El Comercio y Gestión ya que permitirán conocer las noticias que se vienen dando en el día a día sobre como se viene desarrollando el país en los distintos ámbitos detallados en el macroentorno, el crecimiento del mercado en productos saludables, tendencias de consumo, entre otros. Asimismo, se realizarán consultas sobre normas legales y decretos supremos en el diario El Peruano puesto que ahí se realizan todas las publicaciones oficiales del Estado.

2.4. El Consumidor

Se identificaron dos tipos de consumidores, unos que siguen una tendencia de productos saludables por los beneficios que les brindan y otros que solo consumen estos productos por moda, por lo que es recomendable analizar los distintos factores que pueden influir en su comportamiento de compra puesto que afectará el ciclo de vida de los productos.

2.4.1. Factores que influyen en el comportamiento de los consumidores

- **Culturales:** Según la décimo primera edición de libro “Fundamentos del marketing” escrito por Kotler y Armstrong, la cultura es la causa básica de los deseos y el comportamiento de las personas, que en su gran medida es aprendido (2013: 126-141). Trayéndolo a este contexto, durante los últimos años se ha venido dando un gran cambio cultural de manera global que consiste en tener una mayor preocupación por la salud y el estar en forma, lo que está ligado netamente a la alimentación de cada persona. Esto se ha visto reflejado en la creciente demanda de productos saludables ya que existen un mayor porcentaje de personas que se preocupa por los alimentos que consume y que a su vez está en constante alerta de que estos productos no superen los niveles excesivos de grasas, azúcares y sodio, sino que les proporcionen mayores propiedades nutritivas, incluso dejando de lado el sabor. Según un estudio titulado Salud y Etiquetado de Kantar Wordpanel publicado en el 2019, el 87% de los hogares en el Perú estarían pidiendo el desarrollo de productos nutritivos aun si sus precios resultan ser más elevados de lo habitual; por otro lado, el 21% solicita productos prácticos y el 11% sugiere que se incursionen en nuevos sabores. Por ello, se ve sumamente atractivo el lanzamiento de los snacks saludables a base de higos.
- **Sociales:** Las personas siempre están siendo influenciadas por distintos grupos de referencia ya sea la familia, comunidades, organizaciones u otros. Asimismo, la tendencia de compra de una persona también está ligada al rol y estatus al que puedan

pertenecer ya que con sus compras buscan que se refleje el grupo al que pertenecen. Actualmente, se vive en una era digital en donde la mayor cantidad de personas se encuentra dentro de la comunidad online de su red social favorita lo que hace que estén en constante interacción con distintos grupos y los pone en una posición aspiracional ya que siempre buscarán alcanzar la posición y el reconocimiento que sus referentes digitales tienen. Como es el caso de los creadores de contenido, al convertirlos en embajadores de los productos que se deseen a lanzar, hará que estos se vuelvan más atractivos debido a que los consumidores sentirán que las referencias son confiables, honestas y transparentes.

- **Personales:** La edad es un factor principal al momento de tomar la decisión de adquirir un producto ya que cambia debido a las necesidades que se presenten. Por ejemplo, muchos de los productos saludables tienen texturas y sabores que hace que los niños no se sienten para nada atraídos; sin embargo, una persona adulta que a lo largo de su vida a probado distintas texturas y sabores no tendrá miedo al decidir comprar un producto nuevo, más aún si este producto le ofrece un gran aporte nutricional para su salud. Si bien estos productos están enfocados en personas mayores de 18 años, el proyecto presenta como una meta a largo plazo que más personas se unan a este movimiento convirtiéndolo en un hábito que pueda ser transmitido de generación en generación.
- **Psicológicos:** Las personas han insertado en sus vidas una nueva percepción sobre el consumo de productos saludables. Esta consiste en que una persona que consume estos productos dentro de su rutina habitual se encuentra posiciona en un NSE alto ya que sus precios suelen variar demasiado, lo que hace que se genere un nuevo estímulo que los motive a querer adquirirlos puesto a que desean alcanzar cierto estatus económico y social. Sin embargo, esto no debería ser de esta manera ya que lo que se busca es que los consumidores aprendan a ser conscientes con su elección de compra; es decir, que

elección de sus productos se genera por la relación calidad y precio de lo que este le ofrece haciendo que el mercado se vea obligado a incrementar la variedad de productos a precios más accesibles ya que comer saludable no debería ser considerado un lujo.

2.4.2. Perfil del consumidor

Con ayuda de los factores analizados anteriormente, sumado las encuestas que se realizaron al mercado objetivo, en la siguiente tabla se podrá observar a detalle el perfil del consumidor de los snacks a base de higos.

Tabla 11: Perfil del Consumidor

Características	Descripción
NSE	A, B y C
Edad	De 18 a 39 años
Sexo	Masculino y femenino
Zona geográfica	Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana
Ingreso promedio mensual	NSE A: S/ 13 016
	NSE B: S/ 7 309
	NSE C: S/ 4 239
Gasto de alimentación promedio mensual	NSE A: S/ 1 613
	NSE B: S/ 1 464
	NSE C: S/ 1 300
Estilo de vida	Sofisticados (mixto)
	Modernas (femenino)
Ocupación	Estudiantes
	Empleados
Características Principales	Siguen una tendencia de estilo saludable.
	Se preocupan por su bienestar físico.
	Valoran el aporte nutricional de los productos que compran.
	Hacen uso frecuente de las redes sociales.
	Se encuentran en constante actividad.

(APEIM 2020, Arellano Marketing)

2.5. El Producto

Con este estudio, se busca desarrollar 2 nuevos productos que serán lanzados al mercado por lo que en el siguiente apartado se procederá a definirlos y mostrar a detalle sus 3 niveles.

2.5.1. Definición del producto

- Snack 1 “Higos Deshidratados”

Tabla 12: Ficha técnica del snack Higos deshidratados

Información Principal	Ficha Técnica de snack 1: Higos deshidratados	
	Fecha: 20 de febrero del 2020	
	Versión 1.0	
Nombre	Snack saludable a base de higo fresco	
Definición	Es un snack saludable cuyo insumo principal son los higos frescos que pasarán a ser deshidratados mediante un proceso industrializado permitiéndole mejorar su aporte nutricional. Este producto servirá para complementar una alimentación diaria y tendrá grandes aportes para la salud del consumidor.	
Contenido Nutricional Referencial (el porcentaje de valor diario se mide con la referencia de que una persona necesita 2000 calorías por día)	K Calorías	281
	Nutrientes	
	Total de grasas (0 g)	0%
	Grasas saturadas (0 g)	0%
	Grasas trans (0 g)	0%
	Colesterol (0 mg)	0%
	Sodio (10 mg)	1%
	Total de Carbohidratos (53 g)	21%
	Fibra dietética (18.5 g)	36%
	Total azúcar (23 g)	-
	Incluye 0 g de azúcar añadida	-
	Proteína (3.5 g)	6%
	Vitaminas	
	por 100 gramos	
	Vitamina A	10 IU
	Vitamina C	1.2 mg
	Vitamina K	15.6 mg
	Vitamina B-9	9 mg
	Minerales	
	% Valor diario	
Calcio (178 mg)	16%	
Hierro (3 mg)	11%	
Potasio (1010 mg)	14%	
Fósforo (67 mg)	7%	
Características físicas	Sabor	Dulce
	Textura	Correosa
	Color	Marrón
Presentación	Empaques de 100 gramos	
Empaque	Bolsa doy pack con zipper de con terminación mate. En la parte frontal, se mostrará una imagen referencial, logo, marca y contenido. En la parte posterior, se tendrá una tabla con el contenido nutricional con las indicaciones necesarias para su consumo.	
Almacenamiento	Conservar y almacenar en lugares a temperatura ambiente y fresca.	
Vida útil	6 meses	

- Snack 2 “*Figs energy balls*”

Tabla 13: Ficha técnica del snack *Figs energy balls*

Información Principal	Ficha Técnica de snack 2: Figs energy balls	
	Fecha: 20 de febrero del 2020	
		Versión 1.0
Nombre	Snack saludable elaborado con higos y avena.	
Definición	Es un snack saludable que se forma por la mezcla de higo y avena. Es un bocadillo de forma circular con un sabor único y agradable. Sirve como un aperitivo para complementar una alimentación saludable ya que presenta un buen aporte nutricional.	
Contenido Nutricional Referencial (el porcentaje de valor diario se mide con la referencia de que una persona necesita 2000 calorías por día)	K Calorías	390
	Nutrientes	
	Total de Grasas (3.5 g)	4%
	Grasas saturadas (1 g)	4%
	Grasas trans (0 g)	0%
	Colesterol (0 mg)	0%
	Sodio (10 mg)	1%
	Total de Carbohidratos (81 g)	30%
	Fibra dietética (12 g)	39%
	Total azúcar (21 g)	-
	Incluye 0 g de azúcar añadida	0%
	Proteína (6 g)	12%
	Vitaminas	
	por 100 gramos	
	Vitamina A	10 IU
	Vitamina C	1.2 mg
	Vitamina K	15.6 mg
	Minerales	
% Valor diario		
Calcio (120 mg)	6%	
Hierro (2.1 mg)	12%	
Potasio (810 mg)	18%	
Fósforo (67 mg)	7%	
Características físicas	Sabor	Dulce
	Textura	Granulosa
	Color	Marrón
Presentación	Empaques de 100 gramos	
Empaque	Bolsa doy pack con zipper y terminación mate. En la parte frontal, se mostrará una imagen referencial, logo, marca y contenido. En la parte posterior, se tendrá una tabla con el contenido nutricional con las indicaciones necesarias para su consumo.	
Almacenamiento	Conservar y almacenar en lugares a temperatura ambiente y fresca.	
Vida útil	6 meses	

2.5.2. Niveles del producto

En la décimo primera edición de Fundamentos del Marketing escrita por Kotler y Armstrong, se plantea que es necesario definir cada nivel de los productos que se deseen lanzar al mercado ya que permitirá tener una mayor claridad de que valor se le agrega por cada nivel (2013: 194:201). Por ello, se tendrán en cuenta 3 niveles: el nivel básico en donde se responde la pregunta de que se está comprando en realidad, el nivel real en donde se desarrollan las características de diseño, calidad, beneficios, marca y empaque; y finalmente el nivel aumentado en donde se deberá añadir beneficios y servicios adicionales. El detalle de los niveles del cada producto se verá en el anexo 12.

2.5.3. Ciclo de vida

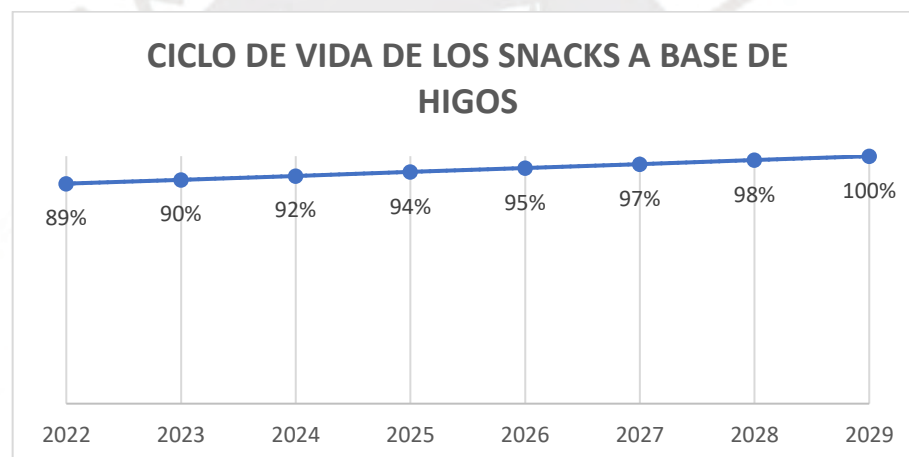


Figura 6 Ciclo de vida

Según la figura mostrada, se observa que, durante el año 1, se dará la etapa introductoria enfocándose en el uso de la estrategia de marketing llamada Inbound Marketing que permitirá dar a conocer todas las propiedades beneficiosas para la salud que ofrecen. La inversión que se realizará para la publicidad y promoción será alta por lo que no se observarán ganancias, pero si se buscará lograr un mejor posicionamiento de la marca. Durante los años 2 y 3, se logrará generar las primeras ganancias y se buscará ingresar a nuevos canales de distribución permitiéndole competir con empresas mejor posicionadas y obteniendo un mayor reconocimiento. En los siguientes 3 años, las ventas seguirán creciendo ya que se cubrirá el

100% del mercado objetivo, lo que hará que se generen ganancias significativas. Esto permitirá que la empresa pueda invertir una parte de las ganancias en una investigación de mercado con el fin de poder ampliar el portafolio de productos. Finalmente, en los 2 últimos años, se llegará a la cúspide pero existirán más competidores que harán que la demanda insatisfecha disminuya ya que se seguirán incursionando en nuevos productos.

2.6. Análisis de la Demanda

En la actualidad, no se cuenta con información histórica del consumo de los snacks saludables a base de higos por lo que se realizará una proyección en base al crecimiento poblacional estimado por el INEI junto con la información obtenida por las encuestas.

2.6.1. Proyección de la demanda

Para iniciar el cálculo de la demanda proyectada, se deberá hallar el consumo per cápita que se obtuvo como resultado de las encuestas por la pregunta dirigida a la frecuencia de consumo del snack. En la tabla N ° 14, se muestra que en promedio se consumirán 87 snacks al año lo que equivale a 8.7 kg al año aproximadamente ya que cada empaque de snack posee 100 gramos.

Tabla 14: Consumo per cápita anual

Frecuencia de Consumo	Fi	fi	Veces por año	CPC (unidades)
Diaria	65	17%	365	62
Semanal	118	31%	48	15
Quincenal	120	31%	24	7
Mensual	82	21%	12	3
TOTAL DE ENCUESTAS	385	100%	TOTAL	87

Luego de haber calculado el Consumo per cápita, se segmentará la población de Lima Metropolitana según lo establecido en la ficha del perfil del consumidor teniendo en cuenta la edad, NSE y zona de residencia. En el anexo 14, se muestra el diagrama que detalla el cálculo de la demanda proyectada.

Se tomará como referencia los reportes poblacionales publicados por la Compañía de estudios de mercado y opinión pública (CPI). Para el caso del estudio, se usará la información

poblacional del año 2019 puesto que es su último reporte. Además, se estimó que el crecimiento de la población de Lima Metropolitana es de un 1.2% (INEI 2017: 1).

Con todo lo mencionado, se pasó a realizar el cálculo de la demanda proyectada para los 8 años de horizonte del proyecto. En las tablas N ° 15 y 16, se muestra a detalle el cálculo.

Tabla 15: Número de personas del mercado objetivo segmentado

Año	CPI	CPI	CALCULADO
	Número total de personas en LM de 18 a 39 años de NSE A/B-Z6/Z7	Número total de personas en LM de 18 a 39 años de NSE C-Z6/Z7	Número total de personas de LM de 18 a 39 años de NSE ABC de las Z6/Z7
	A	B	A+B=C
2021	129,909	199,788	329,698
2022	131,468	202,186	333,654
2023	133,046	204,612	337,658
2024	134,642	207,068	341,710
2025	136,258	209,552	345,811
2026	137,893	212,067	349,960
2027	139,548	214,612	354,160
2028	141,223	217,187	358,410
2029	142,917	219,793	362,711

Con la cantidad de personas del mercado objetivo, se calculará la cantidad de snacks que se consumirían de manera anual. Según los resultados de las encuestas, el 45% de las personas estaría muy interesado en consumir los productos.

Tabla 16: Demanda anual proyectada

Año	CALCULADO	ENCUESTA	ENCUESTA	CALCULADO	Demanda del proyecto (Toneladas)
	Número total de personas de LM de 18 a 39 años de NSE ABC de las Z6/Z7	Aceptación del Producto	Consumo per cápita del snack	Demanda del proyecto (snacks)	
	A+B=C	D	E	C*D*E=F	
2021	329,698	45%	87	12,907,673	1,291
2022	333,654	45%	87	13,062,565	1,306
2023	337,658	45%	87	13,219,316	1,322
2024	341,710	45%	87	13,377,947	1,338
2025	345,811	45%	87	13,538,483	1,354
2026	349,960	45%	87	13,700,944	1,370
2027	354,160	45%	87	13,865,356	1,387
2028	358,410	45%	87	14,031,740	1,403
2029	362,711	45%	87	14,200,121	1,420

Para una mejor visualización de datos, se desarrolló una gráfica donde se muestra un constante crecimiento a lo largo de los años.

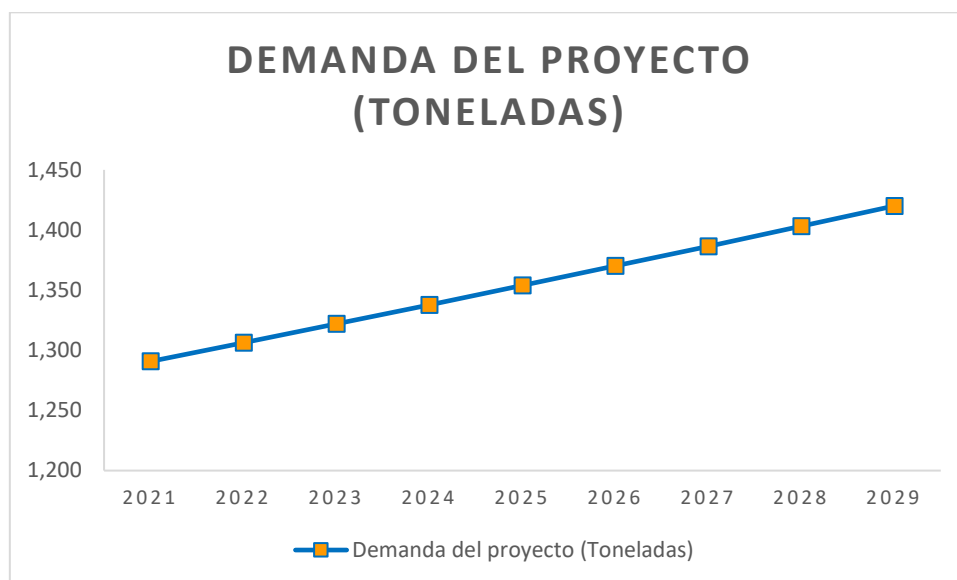


Figura 7 Demanda proyectada

2.7. Análisis de la Oferta

En este apartado, se realizará una evaluación de los principales competidores del mercado; luego, se calculará la oferta histórica para finalmente pasar a obtener la oferta proyectada en el horizonte propuesto.

2.7.1. Análisis de la competencia

Se realizará un análisis de las empresas más representativas que actualmente incursionan en el rubro de snacks saludables teniendo en consideración que cada uno de los productos que ofrecen pueden cumplir la función de productos sustitutos.

Tabla 17: Productos competidores nacionales

Marca	Empresa	Productos	Presentación	Precio
Fitness 	Nestlé	Cereal Fitness	Cajas de 330 y 570 gramos	De S/ 14.90 a S/ 20.90
		Fitness galleta	Pack de 9 galletas	S/ 5.50
Kellogg's 	Kellogg's	Granola Tradicional	Caja 310 gramos	S/ 18.90
Valle Alto 	Gabrielle S.R.L.	Frutos secos (pasas, almendras, cashews, albaricoques, entre otros)	Bolsa de 90 a 180 gramos	Desde S/ 5.00 a S/15.00
			Bolsa de 1kg	Desde S/ 30.00 a S/ 60.00
		Mixes (cocktail premiun, de nueces, berry crunch, entre otros)	Bolsa de 40 a 250 gramos	Desde S/ 3.00 a S/ 12.00
		Snacks (garbanzos ahumados)	Táper de 150 gramos	S/ 6.70
Villa Natura 	Villa Natura Perú S.A.C.	Mixes de frutos secos (maníes con pasas, almendras castañas, nueces)	Bolsas de 80 a 250 gramos	Desde S/ 8.00 a S/ 18.00
		Snacks (cashews, guindones, habas saladas, pasas, entre otros)	Bolsas de 150 a 500 gramos	Desde S/ 5.00 a S/ 22.90
KIND 	L.S. Andina S.A.	Granola	Bolsas de 312 gramos	S/ 17.70
		Barras energéticas	Barra de 50 gramos	S/ 12.30

Fuente: Páginas web de los productos competidores

En la tabla presentada anteriormente, se observa que existe una variedad de productos nacionales que ya se encuentran posicionados en el rubro. Estas empresas tienen como ventaja principal los años de experiencia que llevan dentro del mercado ya que les permite saber cómo actuar frente a problemas que puedan surgir. Asimismo, todos estos productos se encuentran en distintos canales de venta como los supermercados, tiendas de conveniencia y bodegas, lo que hace que se siempre estén al alcance de sus potenciales consumidores. Además, los niveles de producción que manejan son altos lo que les permiten tener precios competitivos. En el

anexo 16, se podrá observar el detalle de ventas y porcentaje de participación que ocupan estos productos en el mercado.

A estos competidores se les debe sumar las marcas propias de los supermercados que han decidido desde hace un par de años incursionar en el rubro debido a su constante crecimiento. Ellos al igual que Valle Alto y Villa Natura ofrecen una mezcla de frutos secos como las pasas, maníes, almendras, avellanas, entre otros.

En resumen, se observa que la principal ventaja para el negocio es que ningún competidor ofrece productos a base de higos lo que convierte al proyecto en atractivo y novedoso. Asimismo, se observó mediante las encuestas que los consumidores no se encuentran satisfechos con los productos existentes debido a que la mayoría de las empresas ofrecen más de lo mismo. Sin embargo, se deberá tener una buena estrategia de lanzamiento y elegir estratégicamente los canales de distribución permitiendo ganar un mayor posicionamiento de la marca.

2.7.2. Oferta Histórica

Para realizar el cálculo de la oferta histórica, se usarán dos principales fuentes secundarias que son CPI y EURO MONITOR. En el caso de la población del Perú y Lima Metropolitana, se usarán los reportes poblacionales del CPI; para el caso de ventas y producción nacional, se obtendrán de la base de datos EURO MONITOR bajo el rubro de “Bizcochos dulces, barras energéticas y snack de frutas”. En el anexo 15, se tendrá el diagrama del proceso del cálculo de la oferta histórica.

El cálculo inicia con información del total de ventas anuales y volumen de producción obtenidas de la base de datos EURO MONITOR, se procederá a calcular el porcentaje de producción solo para la categoría snacks de frutas que luego será multiplicado por la producción anual.

Tabla 18: Producción de snacks de frutas

Año	EURO MONITOR	EURO MONITOR	CALCULADO	EURO MONITOR	CALCULADO
	Ventas del rubro (PEN)	Ventas de snacks de frutas (PEN)	% Producción de snacks de frutas	Producción del Rubro (Toneladas)	Producción de Snacks de frutas (Toneladas)
	A	B	B/A=C	D	C*D=E
2014	975,800,000	17,700,000	1.81%	60,000	1,088
2015	1,055,800,000	19,300,000	1.83%	62,600	1,144
2016	1,053,000,000	20,700,000	1.97%	61,300	1,205
2017	1,029,500,000	22,800,000	2.21%	57,900	1,282
2018	1,119,800,000	25,200,000	2.25%	61,700	1,388
2019	1,079,000,000	28,000,000	2.59%	57,100	1,482
2020	1,145,100,000	30,700,000	2.68%	58,900	1,579

Fuente: EURO MONITOR

Luego, se obtendrá el número de habitantes históricos de Lima Metropolitana y Perú.

Tabla 19: Relación de personas de Lima Metropolitana con respecto al Perú

Año	CPI	CPI	CALCULADO
	Cantidad de habitantes en el Perú	Cantidad de habitantes en Lima Metropolitana	% de habitantes de Lima Metropolitana respecto al Perú
	F	G	H=G/F
2014	30,837,400	9,751,700	31.62%
2015	31,151,600	9,904,700	31.80%
2016	31,488,400	10,055,300	31.93%
2017	31,826,000	10,209,300	32.08%
2018	32,162,200	10,365,300	32.23%
2019	32,495,500	10,580,900	32.56%

Fuente: CPI 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019

Con la relación hallada, se pasará a multiplicar con producción de los snacks de frutas calculado al inicio para finalmente obtener la oferta histórica de esta categoría.

Tabla 20: Oferta histórica anual

Año	CALCULADO	CALCULADO	CALCULADO	CALCULADO
	Producción de Snacks de frutas (Toneladas)	% de personas de LM respecto al Perú	Factor de consumo ocasional de LM	Oferta Histórica de snacks de frutas (Toneladas)
	E	H	O	P=E*H*O
2014	1,088	31.62%	1.12	385
2015	1,144	31.80%	1.12	407
2016	1,205	31.93%	1.12	430
2017	1,282	32.08%	1.12	460
2018	1,388	32.23%	1.12	500
2019	1,482	32.56%	1.12	539

Con los resultados obtenidos, se muestra que a lo largo de los años este rubro se encuentra en un constante crecimiento puesto que la tendencia de alimentos de consumo saludable sigue atrayendo a más personas por lo que las empresas ven atractivo incursionar en el rubro.

2.7.3. Proyección de la oferta

Para calcular la oferta proyectada, se utilizó el método del pronóstico que consiste en evaluar el coeficiente de determinación (R^2) de las 5 tendencias. Por ello, se fijaron las variables de la siguiente manera:

- X = Año (variable independiente)
- Y = Oferta histórica anual de la categoría “snacks de frutas” (variable dependiente)

Con las variables fijadas, se observa en la tabla N ° 21 que el tipo de regresión más adecuada para realizar el pronóstico de la oferta es la lineal ya que es el escenario más conservador puesto que la variable independiente es una serie de tiempo.

Tabla 21: Ecuaciones de regresión

Regresión	Ecuación	R ²
Lineal	y= 30.943x+345.11	0.9829
Exponencial	y= 355.08e ^{^(0.0679x)}	0.9931
Polinómica	y= 2.7393x ² +11.768x + 370.68	0.9993
Logarítmica	y = 81.837ln(x) + 363.68	0.8625
Potencial	y = 368.97x ^{^0.1817}	0.8931

Tabla 22: Oferta Proyectada

En base a la ecuación seleccionada, en la tabla N ° 22, se muestra la oferta proyectada desde el 2022 hasta el 2029. El año actual 2021 se considera como año 0 ya que el estudio aún se encuentra realizándose.

Año	Oferta Proyectada (Toneladas)
2021	562
2022	593
2023	624
2024	655
2025	685
2026	716
2027	747
2028	778
2029	809

2.8. Demanda del Proyecto

Para el cálculo de la demanda del proyecto, se deberá analizar previamente la demanda insatisfecha ya que permite tener una mejor visualización del porcentaje de participación y crecimiento anual.

2.8.1. Demanda insatisfecha

Una vez calculada la demanda y la oferta proyectada, se halló la demanda insatisfecha, lo que refleja que existe una parte del mercado que no estaría siendo cubierta por las empresas ya existentes abriendo una oportunidad para iniciar con el proyecto. En la tabla N ° 23, se observa la demanda satisfecha desde el 2022 hasta el 2029.

Tabla 23: Demanda Insatisfecha (toneladas)

Año	Demanda Proyectada	Oferta Proyectada	Demanda Insatisfecha	% Crecimiento
2022	1,306	593	714	-
2023	1,322	624	698	5.22%
2024	1,338	655	683	4.96%
2025	1,354	685	668	4.73%
2026	1,370	716	654	4.51%
2027	1,387	747	639	4.32%
2028	1,403	778	625	4.14%
2029	1,420	809	611	3.98%

2.8.2. Demanda del proyecto

Al ser una empresa que recién ingresará al mercado, se tendrá como cobertura inicial de un 5.5%, asegurando así tener una buena cantidad de producción que permita satisfacer el mayor porcentaje de mercado objetivo. Para el caso del crecimiento anual, se elegirá un 3.98% que refleja el menor porcentaje de variación que presenta la demanda insatisfecha.

En la tabla N ° 24, se muestra la demanda del proyecto en toneladas y cantidad de snacks considerando que cada producto tendrá 100 gramos. El 50% de la demanda del proyecto se cubrirá con los snacks de higos deshidratados y el otro 50% con los *figs energy balls*.

Tabla 24: Demanda del Proyecto

Año	Demanda Insatisfecha (Toneladas)	% Participación	Demanda del Proyecto (Toneladas)	Demanda del Proyecto (Snacks)
2022	714	5.50%	39	392,481
2023	698	5.72%	40	399,371
2024	683	5.95%	41	406,298
2025	668	6.18%	41	413,263
2026	654	6.43%	42	420,261
2027	639	6.69%	43	427,293
2028	625	6.95%	43	434,356
2029	611	7.23%	44	441,448

2.9. Mercadotecnia

En este apartado, se presentarán las estrategias para la plaza, la promoción y el precio.

2.9.1. Canales de distribución

Es de suma importancia definir cómo se va a realizar la distribución de los snacks ya que en la actualidad existen diversos competidores y productos sustitutos en el mercado que presentan un mayor alcance con el consumidor. Al ser productos de conveniencia, se establece que se será una distribución intensiva y multicanal buscando abastecer los snacks en los distintos puntos de venta elegidos de manera estratégica.

Para una correcta elección de canales de distribución se tendrá en cuenta la logística de entrada como de salida y de distribución inversa puesto que nos permitirá reducir costos y maximizar las utilidades. Con el fin de tener una mejor visión de lo mencionado, en el anexo 24, se muestra un análisis los distintos puntos de la cadena de suministro de la empresa.

Teniendo en cuenta este análisis, sumado al resultado de las encuestas, se elaboró un programa de distribución durante los próximos 8 años. En la siguiente tabla, se observa el resumen de la proyección para canal escogido. En el anexo 17, se observa un mayor detalle de cómo fue calculado cada una de las proyecciones.

Tabla 25: Estrategia de los canales de distribución

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Canal Moderno	55.84%	55.84%	61.03%	59.93%	60.03%	60.03%	61.13%	61.33%	61.37%
Tiendas de conveniencia	55.84%	55.84%	53.94%	51.94%	50.94%	49.94%	49.94%	49.90%	49.86%
Tambo +	52.49%	52.49%	50.70%	48.82%	47.88%	46.94%	46.94%	46.91%	46.87%
Listo!	0.56%	0.56%	0.54%	0.52%	0.51%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%
OXXO	2.79%	2.79%	2.70%	2.60%	2.55%	2.50%	2.50%	2.50%	2.49%
Hipermercados	0.00%	0.00%	4.20%	5.05%	5.20%	5.20%	5.80%	5.98%	6.00%
Plaza Vea	0.00%	0.00%	1.97%	2.32%	2.39%	2.39%	2.61%	2.69%	2.70%
Tottus	0.00%	0.00%	1.74%	2.17%	2.29%	2.34%	2.67%	2.81%	2.82%
Metro	0.00%	0.00%	0.48%	0.56%	0.52%	0.47%	0.52%	0.48%	0.48%
Supermercados	0.00%	0.00%	2.89%	2.94%	3.89%	4.89%	5.39%	5.45%	5.51%
Wong	0.00%	0.00%	1.79%	1.76%	2.26%	2.84%	3.02%	2.94%	2.92%
Plaza Vea Super	0.00%	0.00%	0.75%	0.76%	1.09%	1.37%	1.62%	1.74%	1.82%
Vivanda	0.00%	0.00%	0.35%	0.41%	0.54%	0.68%	0.75%	0.76%	0.77%
Canal Tradicional	31.16%	31.16%	25.47%	25.97%	24.97%	24.77%	23.47%	22.57%	22.49%
Bodegas y mini markets	31.16%	31.16%	25.47%	22.07%	21.07%	20.87%	19.47%	18.57%	18.45%
Eco-tiendas	0.00%	0.00%	0.00%	3.90%	3.90%	3.90%	4.00%	4.00%	4.04%
E-Commerce	13.00%	13.00%	13.50%	14.10%	15.00%	15.20%	15.40%	16.10%	16.14%

Según lo observado, se iniciará abarcando el canal tradicional (bodegas y mini markets) y moderno (tiendas de conveniencia). Por otro lado, también se incursionará en el e-commerce debido a que se observó un crecimiento significativo en este último año. A partir del tercer año, se ingresará a los supermercados e hipermercados ya que con un mayor posicionamiento no se generaría ningún problema financiero puesto que estos abastecimientos presentan una frecuencia de pago trimestral. En el cuarto año, se buscará ingresar a las eco-tiendas abarcando así todos los canales de distribución basadas en las preferencias de los potenciales clientes.

2.9.2. Promoción y publicidad

El tipo de estrategia que se utilizará será el empuje (PUSH) ya que al ser productos nuevos que están siendo lanzados al mercado se necesita hacer uso de una gran fuerza de ventas y promoción para lograr captar la mayor atención de los clientes por medio de los canales de distribución elegidos anteriormente. Para dar a conocer los snacks saludables, se utilizará la

diferenciación de los productos puesto que se buscará insertar en los clientes la idea de snacks altamente nutritivos por sus propiedades beneficiosas para la salud.

El proyecto destinará una parte de inversión inicial para de publicidad y promoción ya que esto le permitirá lograr una mejor comunicación con todo su público objetivo. Según los resultados de la encuesta realizada (Anexo 10), el 38.18% de lo población encuestada desea enterar de los productos por medio de redes sociales y el 34.03% desea que se use como parte de la publicidad a los creadores de contenido ya que estos adoptarían el posicionamiento de cada uno de ellos.

Con estos resultados, se plantea que para el primer año del lanzamiento del producto se intensificará la publicidad digital con el uso de redes sociales y creadores de contenido. Esto es respaldado por un estudio del CPI titulado “Evolución de las inversiones publicitarias de en los medios de comunicación” ya que indica que la única plataforma en crecimiento es la digital debido a la seguridad que genera y al alcance que tiene. Además, al observar el mercado objetivo también se muestra que existe un incremento anual significativo en el uso de las distintas plataformas digitales como las redes sociales.

La publicidad estará enfocada en dar a conocer los beneficios nutricionales que generan el consumo de higos y los productos finales ya que como se pudo observar en las encuestas, un gran porcentaje de los encuestados desconoce los beneficios de esta fruta. Esto servirá para lograr un mejor posicionamiento de marca permitiendo que pasado los 2 años pueda ingresar a más canales de distribución como es el caso de los supermercados y eco tiendas puesto que ya existirá una mayor fidelización por parte de los clientes.

Esto irá de la mano con las muestras gratis que se ofrecerán en los distintos establecimientos de venta permitiendo que los clientes puedan probar nuevos sabores que podrían considerarse atractivos lo que llevaría a que deseen adquirir estos productos.

En el anexo 18, se realizará el detalle de las promociones que se realizarán para poder atraer a un mayor porcentaje de clientes.

2.9.3. Estrategia de precios

Con respecto a la elección de los precios de los snacks saludables, se consideraron tres aspectos importantes que son el costo del producto, la percepción del valor por parte del cliente y el precio del competidor.

Cuando se refiere a la fijación de precios basado en costos, se deberán asignar y calcular todos los costos que se requieren para la producción de los snacks, luego elegir un volumen de producción y finalmente fijar un precio mínimo que pueda cubrir todos los gastos que se estarían generando al momento de poner en marcha el negocio. Este proceso se realizará con mayor detalle en los siguientes capítulos.

Por el lado del precio del producto competidor o sustituto, se observó en la tabla N °18 que los precios oscilan desde los 5 soles a 15 soles por una porción de 100 gramos dependiendo del contenido que este ofrezca ya que varía según los tipos de frutos.

Al comparar estos precios, con los resultados obtenidos por las encuestas (Anexo 10), ubica al proyecto es una posición competitiva ya que un 51% del total de encuestados estaría dispuesto a pagar entre 5 a 10 soles por cada uno de los productos. En la siguiente tabla, se muestra la propuesta de precios para ambos snacks durante el horizonte del proyecto.

Tabla 26: Precio de los snacks (Año 1 al 8)

Snack	Año 1 al 8
Higos Deshidratados	S/ 7.50
Figs Energy Balls	S/ 7.50

Esto hace que los productos tengan la posibilidad de competir ya que se encuentran dentro del rango de precio de los competidores. Es importante resaltar que este precio podría variar dependiendo de cómo se muestre la acogida del producto y por cómo irá variando el mercado saludable.

Por otro lado, al referirse en la percepción del valor por parte del cliente, se debe tener en cuenta que el cliente debe tener claro que lo que se le ofrece son productos con un mayor valor agregado que un snack tradicional que no solo sirve para saciar su apetito, sino que consumirlo le genera beneficios para su salud. Asimismo, hacer hincapié en que estos serán los primeros snacks elaborados a base de higo que se comercializarán en el Perú generándoles una mayor sensación de exclusividad.

Con todo ello, la estrategia de precios que se elegirá será la fijación de precios basados en el valor del producto porque realza más la idea del negocio. Se seguirá el esquema que muestra la siguiente figura.

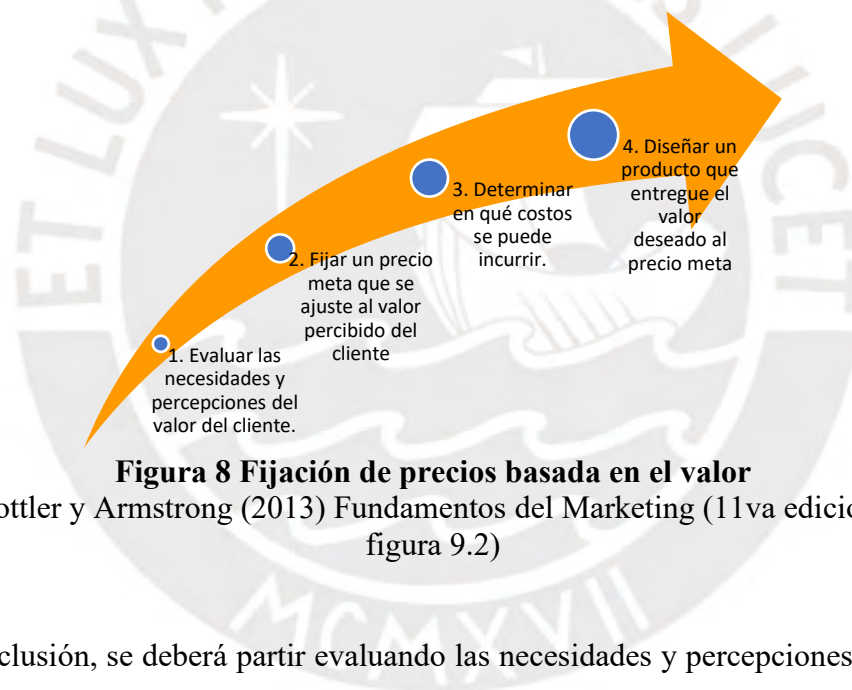


Figura 8 Fijación de precios basada en el valor

Fuente: Kottler y Armstrong (2013) Fundamentos del Marketing (11va edición, pp. 258, figura 9.2)

En conclusión, se deberá partir evaluando las necesidades y percepciones del cliente ya que permitirá saber qué es lo que realmente desean adquirir. Seguido de esto, se deberá fijar un precio meta que se ajuste a lo percibido por el cliente y que también vaya a la par con los costos que se generarían por su elaboración. Todo esto permitirá que los productos que se diseñen capturen todo ese valor que desean obtener los futuros clientes. Además, se buscará fijar a los productos en la idea de mayores beneficios por un mismo valor generando así una diferenciación de los productos.

CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo, se buscará encontrar la ubicación y el tamaño adecuado de la planta industrial para la producción de snacks a base de higos. Seguido de esto, se pasará a describir el proceso productivo con sus respectivos requerimientos. Por último, se realizará una evaluación ambiental y social, junto a un cronograma de implementación que servirá de guía para el desarrollo del proyecto.

3.1. Localización

Con el objetivo de determinar con mayor exactitud la ubicación de la planta, se realizará el análisis de macro y micro localización. La macro localización servirá para tener una visión más amplia del posible sitio y la micro localización ayudará a encontrar con precisión la ubicación del proyecto. En ambos casos, se analizarán diversos factores como proximidad a la materia prima, cercanía al mercado, disponibilidad de mano de obra, abastecimiento de servicios, entre otros; los cuales permitirán evaluar los costos en los que se podrían incurrir al momento de su elección ya que al elevarlos afectarán directamente a las utilidades.

3.1.1. Macro localización

Para este análisis, se tendrá en cuenta una serie de factores a nivel de macro localización, los cuales serán evaluados mediante el método de comparación pareada. En el anexo 19, se desarrolla el análisis de cada uno de los factores para las 3 principales regiones seleccionadas. A continuación, una breve descripción para cada una de las opciones:

- **Arequipa:** La región de Arequipa es el tercer departamento con mayor producción de higo; sin embargo, el principal proveedor del proyecto presenta cosechas en Ancash e Ica lo que hace que el tiempo y el costo de transporte sea mayor. Con respecto al índice de competitividad regional, en un puntaje del 0 al 10, Arequipa ocupa el cuarto lugar con 6.6 puntos, mostrando un retroceso de 0.2 ocasionado por el aspecto laboral e institucional. Sin embargo, por el lado de la infraestructura presenta un mejor

abastecimiento de recursos de electricidad, agua y desagüe; y un crecimiento de la pavimentación de la red vial local.

- **Lima:** El departamento de Lima es el segundo departamento con mayor producción de higo y su ubicación es adecuada para una correcta distribución de los productos terminados. Además, no se encuentra lejos del principal proveedor y el tiempo de traslado de insumos es razonable. Si bien Lima es la opción más cara con respecto a los costos de servicios, es la mejor opción por su cobertura (92.3%). Asimismo, presenta una mayor tasa de desempleo por lo que sus ciudadanos se encuentran en una constante búsqueda de empleo por lo que el proyecto sería una buena oportunidad laboral. Con respecto a la infraestructura, Lima es la de menor porcentaje de carretera vial pavimentada, pero se tienen proyectos anuales para este 2021 lo que hará que se mejore en este aspecto. Todo esto hace que su puntaje del índice de competitividad sea de 7.7 ocupando el primer lugar.
- **Ica:** La región de Ica es el departamento de mayor acceso a la materia prima ya que el proveedor presenta sus cosechas en este departamento; sin embargo, debido a su poca población con respecto a Lima y Arequipa presenta un menor PEA desempleado (23.68%) lo que hace que se dificulte en conseguir mano de obra. Asimismo, al ser un departamento de menor tamaño que Lima presenta una mejor infraestructura con respecto a su pavimentación de carreteras; no obstante, la cobertura de sus servicios es bajo por lo que se podrían generar fallas que tomen mayor tiempo de reparación. Por el lado de índice de competitividad regional, Ica ocupa el quinto lugar con 6 puntos, lo que lo hace menos atractivo que Arequipa y Lima

Esto sirvió para desarrollar el ranking de factores de macro localización. Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 27: Ranking de factores de macro localización

Factores	Peso	Arequipa		Ica		Lima	
		Cal	Pto	Cal	Pto	Cal	Pto
Proximidad a la materia prima	29.28%	2	0.59	5	1.46	4	1.17
Cercanía al mercado	21.90%	2	0.44	4	0.88	5	1.09
Disponibilidad de mano de obra	21.24%	3	0.64	1	0.21	4	0.85
Abastecimiento de energía eléctrica	17.68%	3	0.53	2	0.35	4	0.71
Abastecimiento de agua	17.68%	1	0.18	1	0.18	4	0.71
Infraestructura vial	8.88%	4	0.36	3	0.27	2	0.18
		Total	2.72	Total	3.35	Total	4.71

En conclusión, la mejor opción para la ubicación de la planta industrial es Lima.

3.1.2. Micro localización

Para el análisis de micro localización, según el reporte Industrial presentado por Colliers International, se tienen identificados 6 grandes zonas de concentración de actividad industrial en Lima (2016: 1-13) . En el anexo 20, se muestra cada uno de los distritos con sus respectivas zonas. Una vez delimitada las zonas, se analizarán los distintos aspectos a nivel de micro localización. En el anexo 21, se muestra el desarrollo del análisis de cada uno de los aspectos que se analizarán para la micro localización y se calcularon los pesos para cada factor.

Con los pesos obtenidos, se calificó cada una de las opciones y los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 28: Ranking de factores de micro localización (1)

Factores	Peso	Santa Anita		San Luis		Lurín	
		Cal	Pto	Cal	Pto	Cal	Pto
Proximidad a las materias primas	20.23%	3	0.61	3	0.61	4	0.81
Disponibilidad y precios de terrenos	25.31%	3	0.76	2	0.51	4	1.01
Cercanía del mercado objetivo	22.15%	4	0.89	4	0.89	1	0.22
Seguridad Ciudadana	13.73%	3	0.41	2	0.27	4	0.55
Disponibilidad de energía eléctrica	18.91%	4	0.76	4	0.76	4	0.76
Disponibilidad de agua	15.45%	4	0.62	4	0.62	4	0.62
		Total	4.04	Total	3.65	Total	3.97

Tabla 29: Ranking de factores de micro localización (2)

Factores	Peso	Villa El Salvador		Los Olivos	
		Cal	Pto	Cal	Pto
Proximidad a las materias primas	20.23%	4	0.81	2	0.40
Disponibilidad y precios de terrenos	25.31%	4	1.01	2	0.51
Cercanía del mercado objetivo	22.15%	1	0.22	3	0.66
Seguridad Ciudadana	13.73%	2	0.27	1	0.14
Disponibilidad de energía eléctrica	18.91%	4	0.76	2	0.38
Disponibilidad de agua	15.45%	4	0.62	4	0.62
		Total	3.69	Total	2.71

En síntesis, el distrito con mejor puntuación fue Santa Anita y se alquilará el local que estará ubicado en la avenida Colectora Industrial ya que presentan locales industriales con buenas dimensiones que serán adecuadas para el proyecto.

3.2. Capacidad instalada de producción

Para cálculo de la capacidad instalada de producción, se identificó cada cuello de botella para ambos procesos y se determinó que para la producción del snack de higos deshidratados se deberá comprar 2 deshidratadores para poder cubrir la demanda del proyecto; por el lado de los *figs energy balls* se observó que no exista una limitante relacionada a las máquinas que se usarán para su elaboración. Se tomó en cuenta que debido a que el negocio presenta un modelo expansionista la capacidad efectiva resulta 441,448 snacks. El análisis de cada una de las relaciones se detallará en el anexo 22.

3.3. Proceso Productivo

En esta parte del capítulo, se detallará cada uno de los procesos productivos de los snacks con sus respectivos diagramas de operaciones y balances de materia. Además, se presentará el diseño de la cadena de suministro con el programa de producción anual.

3.3.1. Descripción del proceso productivo

En el anexo 23, se muestra el detalla del proceso productivo.

3.3.2. Diagrama de operaciones

A continuación, en las figuras 8 y 9 se observan los diagramas de operaciones para cada uno de los snacks.

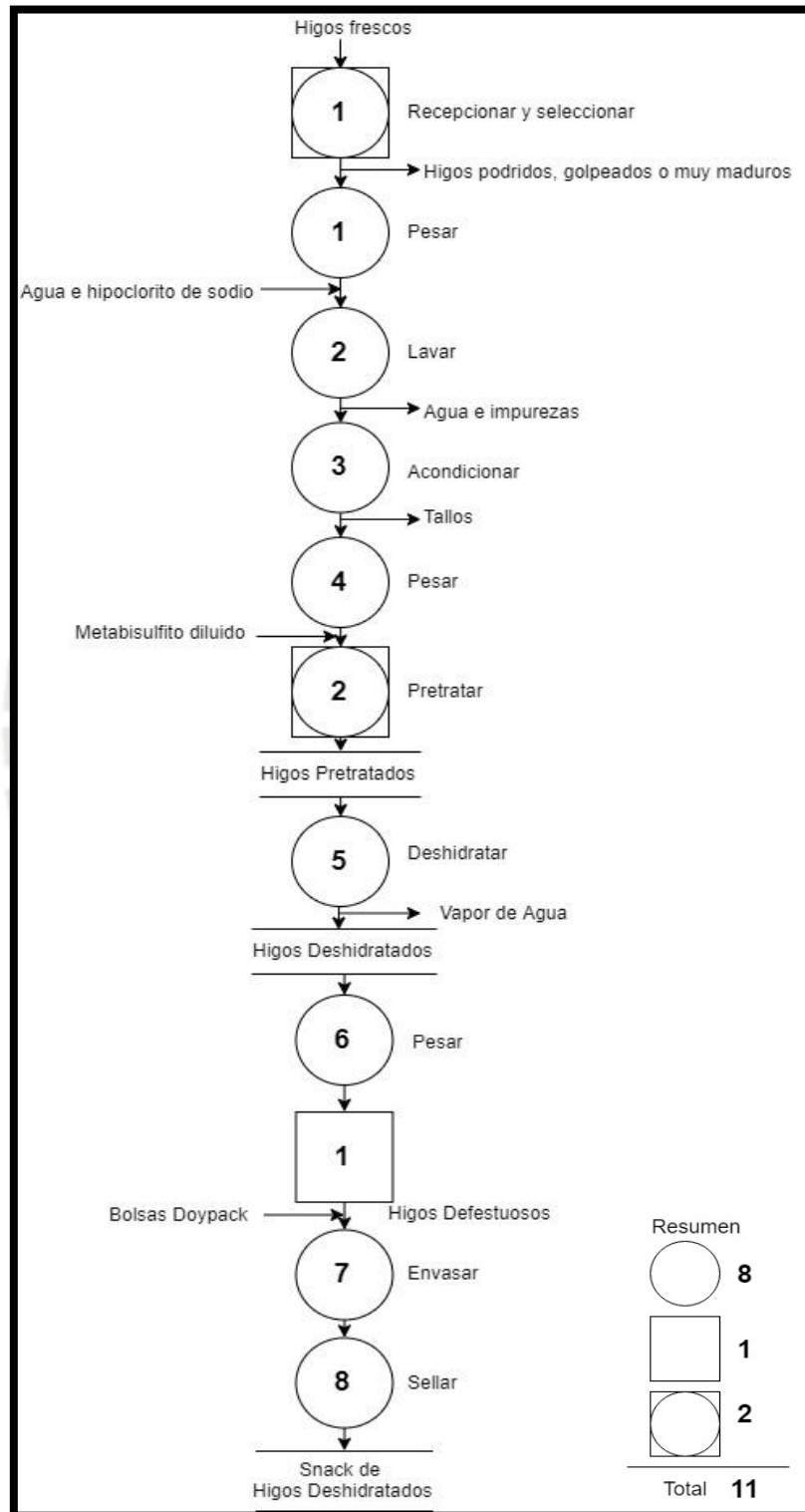


Figura 9 Diagrama de operaciones de los snacks de higos deshidratados

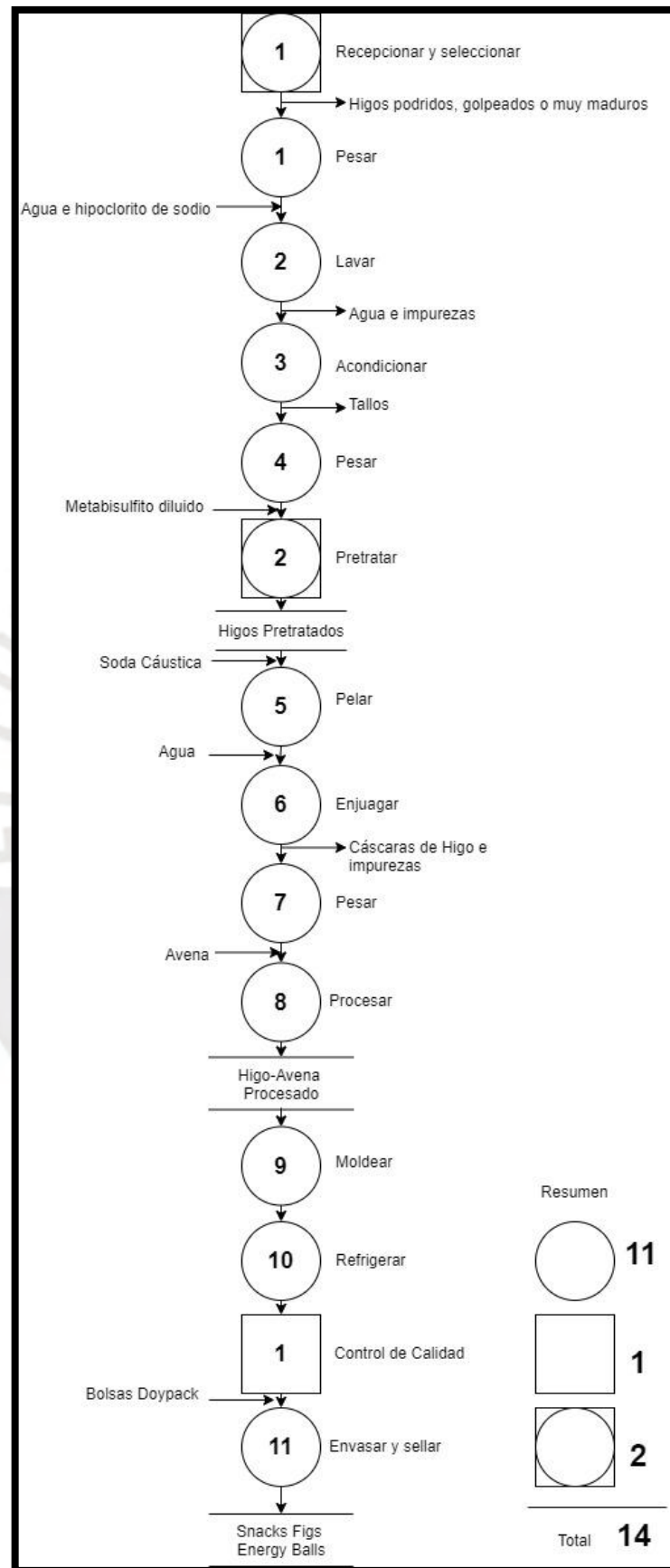


Figura 10 Diagrama de operaciones de los snacks figs energy balls

3.3.3. Balance de materia de los productos

En el anexo 24, se diagrama el balance de materia para cada uno de los productos.

3.3.4. Diseño de la cadena de suministro

El diseño de la cadena de suministro es sumamente esencial para poder determinar qué puntos pueden estar fallando al momento de desarrollar la producción y comercialización de los productos. Como se mencionó en puntos anteriores, la estrategia de almacenamiento de los productos finales que se realizará será justo a tiempo ya que se buscará tener una política de inventarios que pueda abastecer todos los canales de distribución; por el lado de los insumos, existirá un abastecimiento semanal de manera continua ya que la fruta presenta un tiempo de vida útil que no deberá ser alterado para que no se incurra en futuros problemas de calidad. En el anexo 25, se muestra gráficamente el desarrollo de la cadena de suministro.

3.3.5. Programa de producción anual

En el capítulo 2, se calculó la demanda del proyecto que ahora se utilizará para poder calcular el programa de producción anual. Además, se consideró un stock de seguridad de 5% anual que permitirá cubrir cualquier variación de demanda que se presente. Asimismo, se asignó que un año posee 12 meses y un mes presenta 20 días de producción (lunes a viernes). A continuación, se muestra el programa de producción.

Tabla 30: Programa de producción anual, mensual y diario (en snacks y kilogramos)

Año	Demanda del Proyecto (Toneladas)	Demanda del Proyecto (Snacks)	Stock de seguridad (5%)	Producción del proyecto (snacks)	Producción del proyecto (snacks)	Producción del proyecto (snacks)	Producción del proyecto (kg)
	Anual	Anual	Anual	Anual	Mensual	Diaria	Diaria
2022	39	392,481	19,624	412,105	34,342	1,717	172
2023	40	399,371	19,969	419,339	34,945	1,747	175
2024	41	406,298	20,315	426,613	35,551	1,778	178
2025	41	413,263	20,663	433,926	36,160	1,808	181
2026	42	420,261	21,013	441,274	36,773	1,839	184
2027	43	427,293	21,365	448,658	37,388	1,869	187
2028	43	434,356	21,718	456,074	38,006	1,900	190
2029	44	441,448	22,072	463,521	38,627	1,931	193

3.3.6. Gestión de inventarios

Se realiza la gestión de inventarios con el objetivo de lograr un abastecimiento continuo de todos los insumos necesarios para que las dos líneas de producción funcionen de manera eficiente y eficaz. Asimismo, se buscará no caer en el exceso de materia prima que podría perderse por su tiempo de vida útil generando pérdidas y mayores costos. En el anexo 26, se muestra el detalle.

3.4. Características físicas

En este punto, se detallará cada una de las características físicas para las distintas áreas de la planta, abarcando el área de producción y administrativa. Se presentará una descripción de la infraestructura, maquinarias y equipos. Asimismo, se realizará la distribución de la planta que servirá para calcular el dimensionamiento final.

3.4.1. Infraestructura

En el anexo 27, se muestra a detalle la infraestructura teniendo en cuenta el factor a nivel de edificio y a nivel de servicio.

3.4.2. Maquinaria y equipos

Se describirá a detalle todas máquinas y equipos necesarios tanto para el área de producción como para el área administrativa. Además, se realizará el listado de los equipos auxiliares necesarios que sirvan para tener un cumplimiento adecuado que permitan tener un correcto Plan de Seguridad.

a) Maquinaria del área de producción

Se detalla el listado de la tecnología necesaria para cada uno de los snacks de higos.

Tabla 31: Máquinas para el proceso productivo de snacks de higos deshidratados

	Proceso	Máquinas y equipos
Pre deshidratado	Lavar	Lavadora
Deshidratado	Deshidratar	Deshidratador Industrial
Post deshidratado	Sellar	Selladora

Tabla 32: Máquinas para el proceso productivo de snacks de los figs energy balls

	Proceso	Máquinas y equipos
Pre procesado	Lavar	Lavadora
Procesado	Procesar	Procesador de frutas
Post procesado	Refrigerar	Congelador Industrial
	Sellar	Selladora

Las especificaciones de cada uno de las máquinas se muestran el anexo 28.

b) Equipos del área administrativa

En la siguiente tabla, se detallan los equipos necesarios para poder habilitar el área administrativa de la planta.

Tabla 33: Equipos del área administrativa

Tipo	Elemento	Especificaciones	Proveedor
Equipos Electrónicos para el área administrativa	Laptops	HP 15.6" Core i5 8va Gen 8GB RAM 1TB+2GB	Ripley
	Impresora Multifuncional	HP Smart	Ripley
	Control de Asistencia	Sistema de control de acceso peatonal	Segurix S.A.C.
	Aire acondicionado	Daikin 12KBTU 15A	Saga Falabella
Equipos para el acondicionamiento del comedor	Refrigeradora	Top freezer con Twin Cooling Plus 361L	Samsung
	Microondas	Black mirror 23L	Samsung
	Televisor	AOC LED 50" UHD/4K Smart TV	Plaza vea
	Aspiradora	Electrolux	Sodimac
	Cafetera	Imaco 12 tazas	Saga Falabella
	Hervidor	Oster 1.7 Lt	Saga Falabella
	Juegos de comedor	4 sillas Kaz Home	Oeschle
	Tachos para el comedor	Basa-Residuos orgánicos	Sodimac

c) Equipos Auxiliares

Para el caso de los equipos de seguridad general en la planta de producción, según la Guía para elaborar un plan de Seguridad en Defensa Civil publicada por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), la planta de producción debe contar con todos los equipos necesarios para actuar en caso de emergencias como incendios, sismos o catástrofes. Entre los equipos auxiliares, se consideró el kit contra incendios que incluya una alarma general de

evacuación, luces de emergencia, extintores, detectores de humo, cinta antideslizante ya que evita que los operarios sufran caídas, botiquines de emergencia tanto para planta como para la área administrativa y buena señalización en los lugares estratégicos establecidos por norma.

Por otro lado, según la Organización Mundial de la Salud, todos los operarios que se encuentren en contacto directo con el producto de fabricación deben poseer un Equipo de Protección Personal (EPP). En este caso, se estableció que los operarios de planta deben usar mandiles, guantes, gorros, cubre calzados, mascarillas y tapones ya que con ello se busca equilibrar la protección de los alimentos con infecciones y garantizar la calidad de los productos que se estarían entregando al cliente. Asimismo, se debe tener en cuenta que toda persona que ingresa a la parte productiva de la planta debe portar todo el equipo necesario.

Además de protección personal y seguridad de la planta, se debe tener en cuenta que para garantizar la protección de los activos y de todo el personal, se implementarán cámaras de seguridad y grabadores ya que en caso de pérdidas o robos se pueda encontrar al culpable. En el anexo 29, se mostrará el detalle de cada uno de los equipos auxiliares.

3.4.3. Instrumentos, muebles, enseres y vehículo de transporte

a) Instrumentos del área de producción y laboratorio

Se detalla el listado de instrumentos necesarios para el área de producción y calidad.

Tabla 34: Instrumentos del área de Producción y Calidad

Área	Instrumentos
Producción	Balanza electrónica industrial
	Balanza digital
Calidad	Instrumental de laboratorio
	Medidor de PH
	Balanza de laboratorio

En el anexo 28, se presenta las especificación de cada uno de los instrumentos.

b) Muebles, enseres y otros elementos para el área de producción

En la siguiente tabla, se describe cada uno de los muebles, enseres y vehículos de transporte.

Tabla 35: Muebles, enseres y vehículo de transporte para el área de producción

Tipo	Elemento	Especificaciones	Proveedor
Muebles	Mesa anti-vibraciones	Aluminio y granito	PCE
	Mesa industrial	Aluminio	Sagama
Enseres para los almacenes	Cajas	Caña de plástico	Duraplast
	Pallets	Madera	Ar-racking
	Anaqueles	Aluminio ranurado	Sodimac
Vehículo de transporte	Montacargas	Modelo: CDD1535M	Union

c) Muebles y enseres para el área administrativa

A continuación, se muestra el listado de todos los muebles y enseres necesarios para habilitar el área administrativa.

Tabla 36: Muebles, enseres y vehículo de transporte para el área de producción

Tipo	Elemento	Especificaciones	Proveedor
Muebles y enseres	Escritorios	Madera -Mica	Saga Falabella
	Sillas de visita	Fijas color negro	Sodimac
	Sillas móviles	Acolchadas	Sodimac
	Anaqueles	Aluminio ranurado	Sodimac
	Mesa para reuniones	Madera y vidrio	Mobiliaria Tizianni
	Lavamanos	Trébol	Sodimac
	Llave para lavamanos	Italgrif	Sodimac
	Inodoros	Trébol	Sodimac
	Urinaros	Trébol	Sodimac
	Llave para urinario	Italgrif	Sodimac
	Tachos para la oficina	Color negro Mica	Saga Falabella
	Tachos para segregación de residuos	Color negro Mica	Saga Falabella

3.5.Requerimientos del proceso productivo

En esta sección, se calculó, dependiendo del caso, los requerimientos de la materia prima, personal directo e indirecto y consumo por servicios prestados.

3.5.1. Materia prima e insumos

La materia prima para los higos deshidratados se compone por higo fresco y para el cálculo de su requerimiento se tomó la cantidad de snacks requeridos anualmente considerando un stock de seguridad de 5%. En la siguiente tabla, se muestra la cantidad de higo fresco necesario con los insumos requeridos para la elaboración de los snacks de higos deshidratados.

Tabla 37: Materiales e insumos necesarios para la elaboración de snacks de higos deshidratados

Año	Demanda Anual Higos deshidratados (snacks-100 gramos)	Higo Fresco (kg)	Número de Empaques (bolsas doy pack)	Metabisulfito (kg)	Cajas para empaquetado
2022	206,053	181,389	206,053	264	17,172
2023	209,670	184,573	209,670	268	17,473
2024	213,307	187,774	213,307	273	17,776
2025	216,963	190,993	216,963	277	18,081
2026	220,637	194,228	220,637	282	18,387
2027	224,329	197,477	224,329	287	18,695
2028	228,037	200,741	228,037	292	19,004
2029	231,760	204,019	231,760	296	19,314

A continuación, se muestra la materia prima e insumos necesarios para los *figs energy balls*.

Tabla 38: Materiales e insumos necesarios para la elaboración de los *figs energy balls*

Año	Demanda Anual (snack 2: Figs Energy Balls) Contenido: 100 gramos	Higo Fresco (kg)	Avena (kg)	Metabisulfito (kg)	Número de Empaques (bolsas doy pack)	Cajas para empaquetado
2022	206,053	26,201	65,502	38	206,053	17,172
2023	209,670	26,660	66,651	39	209,670	17,473
2024	213,307	27,123	67,807	40	213,307	17,776
2025	216,963	27,588	68,970	41	216,963	18,081
2026	220,637	28,055	70,138	41	220,637	18,387
2027	224,329	28,525	71,311	42	224,329	18,695
2028	228,037	28,996	72,490	43	228,037	19,004
2029	231,760	29,469	73,674	43	231,760	19,314

3.5.2. Mano de obra

Los operarios están en relación con las máquinas que se usan durante los procesos. Asimismo, existen procesos que son manuales por lo que resulta necesario calcular la cantidad de personas que se necesitan. Para realizar ese cálculo, se usó como base al tiempo estándar calculado de forma experimental simulando cada etapa del proceso. En el anexo 32, se muestra a detalle todo el proceso.

Tabla 39: Cantidad de operarios para la producción de los snacks a base de higos

Higos Deshidratados		Figs Energy Balls	
Actividades	Cantidad de operarios	Actividades	Cantidad de operarios
Recepción y selección	2	Recepción y selección	1
Pesar		Pesar	
Lavar	+1	Lavar	+1
Acondicionar	-	Acondicionar	-
Pesar	-	Pesar	-
Pretratar	-	Pretratar	-
Deshidratar	+1	Pelar	+1
Pesar	-	Enjuagar	-
Control de calidad	-	Pesar	-
Envasar	-	Procesar	-
Sellar	-	Moldear	+1
Adicionales	1	Refrigerar	-
Total de operarios	5	Control de calidad	-
		Envasar	-
		Sellar	-
		Adicionales	2
		Total de operarios	6

3.5.3. Distribución de planta

Para una correcta distribución de planta, se realizó un enfoque en la optimización del flujo de insumos y productos en proceso teniendo como único objetivo productos de calidad. Esto permite minimizar el transporte de productos y reducir los tiempos de producción. Asimismo, se considera las distintas restricciones propias del proceso y de la ubicación de las máquinas. En el anexo 30, se mostrará a detalle los métodos utilizados.

3.6. Dimensionamiento de la planta

En el anexo 31, se observa el paso a paso que se utilizó para calcular el dimensionamiento por áreas. A continuación, se muestra una tabla resumen en donde se detalla cada área y su dimensión.

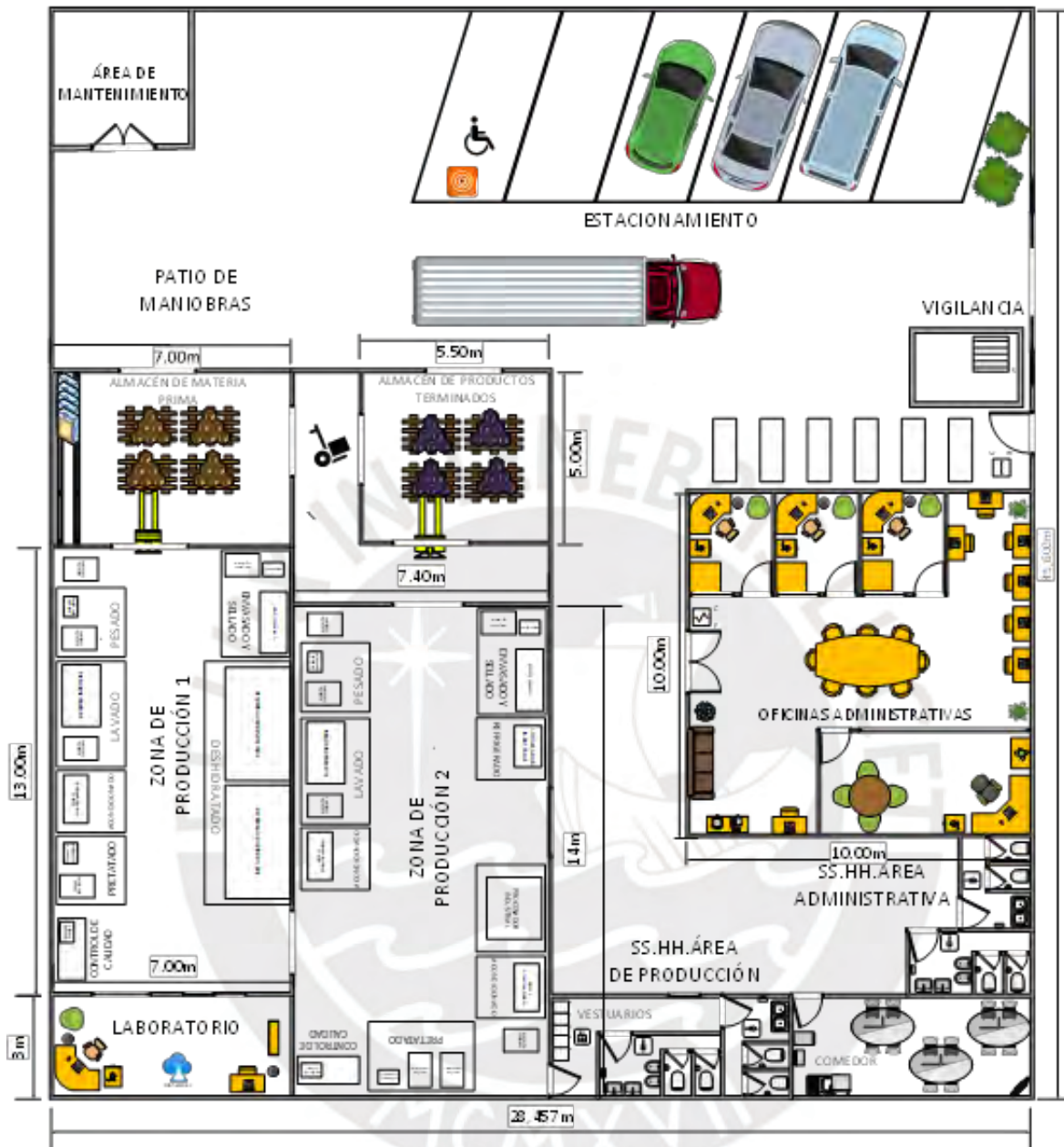
Tabla 40: Dimensión de las áreas requeridas

Código	Áreas Requeridas	Largo (m)	Ancho (m)	Área (m ²)
ZP1	Zona de producción 1	13	7	91
ZP2	Zona de producción 2	14	7	98
AMP	Almacén de productos terminados	5.5	5	28
APT	Almacén de materia prima	7	5	35
SAD	Servicios Higiénicos-Área Administrativa	3.6	5	18
SAP	Servicios Higiénicos-Área de producción	7	3	21
COM	Comedor	7	3	21
LAB	Laboratorio de Calidad	7	3	21
PAT	Patio de Maniobras	28	10.5	294
OFA	Oficinas Administrativas	10	10	100
EST	Estacionamiento	21	6	126
VIG	Vigilancia	3	2	6
MTO	Área de mantenimiento	4	4	16

3.6.1. Plano de planta

Con los diagramas realizados, se obtuvo una visión más adecuada de la distribución de planta. Con todo esto, el layout de la planta de snacks de higos tiene un área estimada es de 903 m².

Figura 11 Plano de Distribución de la planta de producción de snacks de higos



PLANO DE DISTRIBUCIÓN: PLANTA DE PRODUCCIÓN DE SNACK DE HIGOS			
ESCALA: 1:100	FECHA: 23/03/2021	DIBUJANTE: CHRISTIE JAMILLE BERAÚN OBREGÓN	ÁREA: 903 m ²

3.7. Resguardo de la calidad y/o inocuidad de los productos

Garantizar productos de calidad para una empresa es uno de los requisitos más solicitados por parte de los clientes ya que su satisfacción al momento de consumirlos se puede ver afectada notoriamente. Por ello, se considera un factor crítico.

3.7.1. Calidad de la materia prima, insumos, proceso y producto terminado

Para cumplir con los estándares de calidad de los snacks de higos deshidratados y los *figs energy balls*, se debe asegurar este cumplimiento a lo largo de toda la cadena productiva, desde la recepción de los insumos hasta el empaquetado de los productos finales.

Como se mencionó en el desarrollo de los DOP, es importante que los higos se encuentren en perfecto estado; es decir, libres de plagas, hongos, insectos o mordeduras de algún roedor ya que esto afectaría completamente la parte productiva y generaría mayores cantidades de mermas y desperdicios debido a que se convierte en fruta que no puede ser procesada. En cada una de las etapas de producción se debe verificar lo siguiente:

- **Calidad de la materia prima e insumo:**

Si bien el proveedor garantiza por medio de certificados que los higos que entregan se encuentran en perfecto estado, se realizará un primer control de calidad por atributos antes de la descarga de todas las cajas de higo, se exigirá un 0.65% de higos defectuosos por cada 1000 higos.

Utilizando de guía para una inspección normal la tabla MIL STD 105E para un tamaño de lote de 1000 unidades (N=1000) correspondiente a la columna II de los niveles generales de inspección, la letra a utilizar es J. Con ello, se obtuvo que para un tamaño de muestra de 80 unidades (n=80), se aceptará el lote si existe solo una fruta defectuosa y se rechazará si existen 2 frutas defectuosas. Esto ayuda a verificar que los insumos se estén entregando en correcto estado tal y como lo indico el proveedor. (Ver anexo 35)

Además, se debe tener en cuenta que los higos deben cumplir con características mínimas de calidad propuesta por la Red de agricultura en el Perú. Estas deben ser la siguientes:

- Color y forma de la especie
- Perfecto estado de madurez y firmeza

- Totalmente limpios (sin materia extraña, sin ningún olor extraño, sin alguna plaga)
- SST (expresado en grados Brix) y pH

▪ **Calidad de los productos en proceso:**

Para que el producto inicie su elaboración de manera adecuada, se debe eliminar todo tipo de elementos extraños como hojas o tallos que pudiesen venir con la fruta. Todo eso forma parte del acondicionamiento de la fruta. Asimismo, se debe tener un manual donde se detallen los parámetros, tolerancias, tiempos y resultados de cada parte de los procesos debido a que servirá para poder controlar la calidad de una manera más objetiva. En caso se presenten inconvenientes, se aplicarán las medidas correctivas de acuerdo con el proceso ejecutado.

Por otro lado, debido a que se ofrece una constante calidad a lo largo de todo el proceso, se seleccionarán muestras al azar de los productos para inspeccionar sus características ya que permitirá realizar un análisis completo del proceso productivo y evaluar donde se producen demoras y/o existen defectos. Todo esto se realizará con distintas herramientas de estadísticas como las gráficas de control, gráficas de Pareto, diagramas de dispersión, entre otros. Siempre se buscará una mejora continua en el proceso para lograr una mayor uniformidad.

▪ **Calidad de los productos terminados:**

Todos los snacks se deben encontrar libres de contaminantes y perfectamente sellados en sus empaques respectivos con el peso perfecto de llenado (100 gramos por snack). Este control será exhaustivo (al 100%) ya que son los productos que serán entregados al cliente de manera directa por lo que de existir errores podrían dañar la marca y ocasionar grandes pérdidas. Parte clave de esta etapa es el pesado del producto por lo que las balanzas deben estar correctamente calibradas.

3.7.2. Medidas de resguardo de la calidad en el proceso productivo

Para garantizar que la calidad de los procesos productivos no disminuya a lo largo del paso del tiempo, se realizarán constantes capacitaciones para los operarios para una ejecución de tareas. Esto estará a cargo del departamento de Operaciones junto al supervisor de Calidad poniendo en práctica la metodología 5'S y Six Sigma. Con la primera metodología, se buscará integrar la clasificación, el orden y la limpieza a lo largo de toda la cadena productiva. Con la segunda metodología, se buscará reducir las mermas eliminando todo tipo de defectos y fallas.

Por el lado del aseguramiento de la calidad y mejora continua, se utilizará la metodología HACCP. Esta metodología requiere establecer un plan HACCP y programa de Buenas Prácticas de Manufactura para cada una de las operaciones realizadas durante los distintos procesos. En el anexo 36, se muestra el detalle de su elaboración siguiendo la “Norma Sanitaria sobre el procedimiento para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas” publicado por DIGESA.

3.7.3. Servicios

Los requerimientos de servicios como la energía eléctrica y agua son indispensables para la realización de este proyecto.

- **Energía eléctrica:** se calculó el consumo de energía eléctrica de la maquinaria requerida en ambas zonas de producción, la iluminación, los electrodomésticos necesarios para el comedor y los equipos del área administrativa; el detalle se muestra en el anexo 33. En la siguiente tabla, se presenta el resumen.

Tabla 41: Consumo anual de energía eléctrica

	Consumo Anual (KW)
Máquinas de la zona de producción	37,582
Equipos de la zona de producción	4,793
Equipos del área administrativa	10,332
Luminarias	59,904
Total	112,612

- **Consumo de Agua:** al igual que para la parte eléctrica, se separó el consumo de agua para la zona de producción y el área administrativa. En el anexo 34, se desarrolló el cálculo. A continuación, se muestra la síntesis de lo obtenido.

Tabla 42: Consumo anual de agua

	Consumo Anual (m3)
Zona de Producción	125
Colaboradores-ZP	286
Colaboradores-ZA	541
Total	952

- **Servicios adicionales:** La empresa contará con servicios tercerizados que serán la producción de bolsas doy pack, cajas de empaquetado, la telefonía e internet.

3.8. Seguridad y Salud Ocupacional

La seguridad y salud ocupacional forman parte de los factores críticos para la composición de la empresa ya que de ello depende la protección de los trabajadores al momento de realizar operaciones. Teniendo claro esa idea y basándose en la Ley N ° 29783, se desarrollará un plan de prevención de riesgos que permitirá clasificarlos para poder establecer planes de acción acordes al sistema. Con esto, se buscará reducir la mayor cantidad de accidentes y mejorar el rendimiento de la empresa.

3.8.1. Sistema de seguridad frente a un incendio

Para el sistema de seguridad frente a un incendio, se seleccionaron los equipos e instrumentos necesarios que permitirán cumplir con los lineamientos DS-009-2005-TR y DS-007-2007-TR buscando siempre promover la cultura de prevención de riesgos laborales. Los equipos o instrumentos se detallan en el anexo 37.

Por otro lado, para que el sistema sea ejecutado correctamente, se deben cumplir las siguientes responsabilidades por parte de los trabajadores:

- Asistir de manera obligatoria a todas las capacitaciones realizadas por la empresa (6 capacitaciones al año).
- Leer y tener en su poder una copia del reglamento de manera personal.
- Realizar un listado de recomendaciones para prevenir riesgos por cada área.
- Promover y mantener sus ambientes de trabajo de manera ordenada y limpia asegurando su protección.

Finalmente, la empresa asignará a un grupo de trabajadores que formará parte de la brigada de Defensa Civil de la compañía teniendo como principal labor ayudar a sus compañeros que se encuentren con algún problema al momento de evacuar y de ser los guías para una evacuación rápida y ordenada.

3.8.2. Salud ocupacional

Debido a que los operarios son parte clave para el funcionamiento de la empresa, se tiene como objetivo proteger su salud y bienestar. Por eso, todos los operarios ubicados en las zonas de producción 1 y 2 deberán tener sus equipos de protección personal como batas, guantes, mascarillas, tocas, cubre zapatos y tapones garantizando que exista una buena práctica de manufactura e higiene.

Por el lado ergonómico, se analizó cada una de las estaciones de trabajo y la empresa se compromete a tener la maquinaria correctamente ajustada a las medidas antropométricas estándares para que los operarios no presenten ninguna clase de problema al realizar sus actividades. Asimismo, se tendrá con una correcta iluminación con una inclinación no menor a 90° evitando todo tipo de fatiga visual. Con respecto al ruido, se observó que las máquinas que pueden generar ruidos incómodos serán el procesador y refrigerador (niveles menores a 70 dB) por lo que cada uno tendrá tapones para poder usar si los necesitan; no obstante, al ser niveles bajos no producirá ningún daño en su audición. Además, se desarrollará una serie de principios que servirán para prevenir todo tipo de accidentes o enfermedades ocupacionales

que siguen el reglamento de la Ley N ° 28368 (Decreto Supremo N ° 007-2007-SA). La descripción de cada uno de ellos se encuentra en el anexo 38.

3.9.Mantenimiento

Realizar una adecuada gestión de mantenimiento es esencial en las empresas ya que permite optimizar la efectividad global de las máquinas y equipos en disponibilidad, calidad y rendimiento; en consecuencia, se disminuyen las fallas, los productos defectuosos y tiempos de paradas de máquina. Por ello, en la empresa, se desarrollará un adecuado sistema de mantenimiento para cada una de las máquinas ya que se busca evitar todo tipo de problema que pueda afectar la cantidad y calidad de la producción. Asimismo, se elaborará un manual de mantenimiento donde se explique de manera detallada todas las características y necesidades de cada una de las máquinas, y los pasos a seguir para realizar el mantenimiento. Además, se capacitará a los empleados para que puedan realizar estas tareas de acuerdo con los tiempos indicados.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que, para lograr un buen mantenimiento en todos equipos y máquinas, se tendrá que realizar estas cuatro actividades básicas:

- I. **Inspección:** Realizar de manera periódica a las máquinas y equipos ya que permite poder detectar si existe alguna falla en el tiempo indicado.
- II. **Conservación:** Cada máquina adquirida posee un manual donde indicada cada cuanto tiempo se debe realizar una limpieza o calibración para que la máquina no se deteriore en un tiempo menor al previsto.
- III. **Corrección:** Con una adecuada inspección, se podrá realizar alguna corrección en caso exista algún problema. De no corregirlo en el tiempo indicado, se podrían generar paradas extensas que ocasionarían grandes pérdidas.
- IV. **Reparación:** Se espera que no se necesite una reparación de máquinas ya que solo debería ocurrir en caso la utilización no sea correcta. Esta actividad no es planificada.

Para este proyecto, se implementarán dos tipos de mantenimiento de acuerdo con la máquina o equipo:

- **Mantenimiento Preventivo**

Este mantenimiento es realizado para una adecuada conservación de máquinas y equipos ya que una revisión y limpieza servirá para poder verificar si está funcionando correctamente. Tiene como principal objetivo mitigar las consecuencias por las posibles fallas que pueden surgir. Se puede realizar en tiempos distintos ya sea de manera programada, de manera predictiva o por oportunidad. En la primera, se establece un tiempo exacto y repetitivo de acuerdo con el manual de instrucciones de las máquinas; en el segundo, se espera que se realice cuando la máquina haya llegado a su máximo nivel de utilización intentando prevenir un fallo por el desgaste que se produjo; y en la tercera, se realiza dependiendo de los tiempos muertos que se presenten ya que se busca evitar paradas de producción. En este caso, se realizarán mantenimientos preventivos programados ya que garantizan una mejor conservación de la maquinaria.

- **Mantenimiento Correctivo**

Este mantenimiento consiste en corregir los defectos detectados en cada uno de los equipos o máquinas. Se realizará luego de que ocurra una falla o problema que no fue planificado en el tiempo. Esto generará costos de reparación y repuestos no presupuestados ya que muchos de ellos son ocasionados por desgastes de piezas.

En las siguientes tablas, se muestra de manera más detallada el sistema de mantenimiento para cada máquina o equipo.

Tabla 43: Sistema de mantenimiento de las máquinas

Máquinas	Tipo de Mantenimiento	Tarea	Frecuencia
Lavadora de frutas	Preventivo	Limpieza general	Semanal
		Cambio de filtros	Mensual
		Lubricación	Mensual
		Revisión general	Trimestral
		Overhaul	Semestral
Congelador Industrial	Preventivo	Limpieza general	Mensual
		Control de Temperatura	Diaria
		Revisión general	Trimestral
		Overhaul	Semestral
Deshidratador Industrial	Preventivo	Limpieza general	Semanal
		Cambio de filtros	Mensual
		Lubricación	Mensual
		Revisión general	Trimestral
		Overhaul	Semestral
		Control de Temperatura	Diaria
Procesador de frutas	Preventivo	Limpieza superficial	Diaria
		Limpieza general	Quincenal
		Revisión general	Trimestral
		Desinfección	Mensual
Selladora	Preventivo	Limpieza general	Mensual
		Lubricación	Mensual

Tabla 44: Sistema de Mantenimiento de los instrumentos de producción

Equipos	Tipo de Mantenimiento	Tarea	Frecuencia
Balanza digital	Preventivo	Calibración	Quincenal
		Revisión del sistema	Mensual
Balanza industrial	Preventivo	Calibración	Quincenal
		Revisión del sistema	Mensual

3.10. Evaluación de Impacto Ambiental

El estudio del impacto ambiental consiste en identificar, prevenir, evaluar y rectificar las consecuencias o efectos ambientales negativos que el proyecto pueda ocasionar tanto en el hombre como en su entorno. Tiene como objetivo principal hacer que el proyecto presente mejores condiciones. El detalle del sistema de gestión ambiental se muestra en el anexo 39.

Luego de realizar la matriz de Leopold, se concluye que las operaciones a lo largo de los procesos productivos generan un mayor impacto negativo en los factores ambientales de

manera fisicoquímico. Por otro lado, también se observa un impacto positivo puesto que se generan nuevas oportunidades laborales que benefician el desarrollo personal y social de la población. Para reducir ese impacto negativo, la empresa realizará las siguientes actividades:

- **Tratamiento de aguas residuales con metabisulfito y soda cáustica:**

En base al Decreto Supremo N°021-2009-VIVIENDA-Valores Máximos Admisibles (VMA) de descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado establece que se debe regular las concentraciones de las descargas de las aguas residuales con el fin de evitar el deterioro de las instalaciones, infraestructura sanitaria y conservando la sostenibilidad de los sistemas. Teniendo en cuenta este decreto, se observó que la cantidad de metabisulfito usado en los procesos productivos no estarán sobrepasando los límites por lo que no requieren ningún tratamiento ya que no comprometen ninguna parte del sistema de alcantarillado. Por otro, al aumentar la producción para años futuros, estos valores sobrepasarán los valores admisibles por lo que será recomendable realizar un tratamiento de las aguas residuales de la planta que permitirán que el recurso no se gaste de manera excesiva.

- **Disposición de residuos sólidos**

En base al Decreto Legislativo N°1278-Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, se indica que siempre se debe buscar disminuir la cantidad de residuos generados y de no ser así la empresa se deberá encargar de realizar un manejo adecuado de los mismos. La empresa deberá actuar por el compostaje y una declaración anual del manejo de Residuos Sólidos a través de SIGERSOL (Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos). Al tener residuos orgánicos como los tallos y cáscaras del higo, se contactará con la empresa Eco Century Soluciones Ambientales. Eco Century brindará depósitos para colocar los residuos (capacidad: 8 metros cúbico como máximo) que luego serán recogidos por ellos mismos ya que se encargarán de transportarlos a lugares autorizados. Ellos entregarán un certificado que constate que los residuos fueron procesados correctamente.

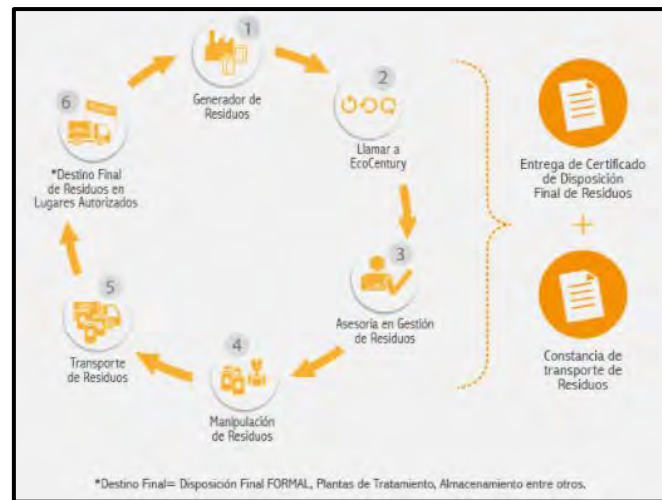


Figura 12 Ciclo de Proceso de Residuos Sólidos

Fuente: Eco Century Soluciones Ambientales

▪ Reciclaje

La planta pondrá a disposición de todos sus operarios tachos de reciclajes clasificados por colores para que sus colaboradores puedan depositar sus residuos de manera correcta y así ser tratados de manera más eficiente y promoviendo el desarrollo sostenible. La empresa DISA será la encargada de proporcionar los contenedores de acuerdo con el área ya que la zona de producción tendrá contenedores de mayor tamaño que la zona administrativa.



Figura 13 Contenedores de reciclaje

Fuente: DISA

3.11. Evaluación de Impacto Social

Toda empresa es consciente del impacto social que genera en su desarrollo por lo que el sistema de gestión social estará enfocado en los stakeholders puesto que siempre se ven afectados de manera directa o indirecta. En este proyecto, el enfoque será en los trabajadores

ya que son una pieza clave de la empresa, se brindarán incentivos dependiendo a sus objetivos logrados, se creará un programa de control y monitoreo de su salud junto a especialistas de nutrición buscando mejorar su calidad de vida y se tendrán controles preventivos de descarte de COVID-19 cada 15 días para estar prevenidos en caso de contagios y así poder cuidar su bienestar personal y familiar.

3.12. Cronograma de implementación

La empresa se implementará en un tiempo estimado de 226 días, iniciando con el estudio de prefactibilidad el 1 de febrero del 2020 y terminando con el lanzamiento de la marca un 20 de mayo del 2022. A continuación, se muestra el diagrama de Gantt con las actividades:



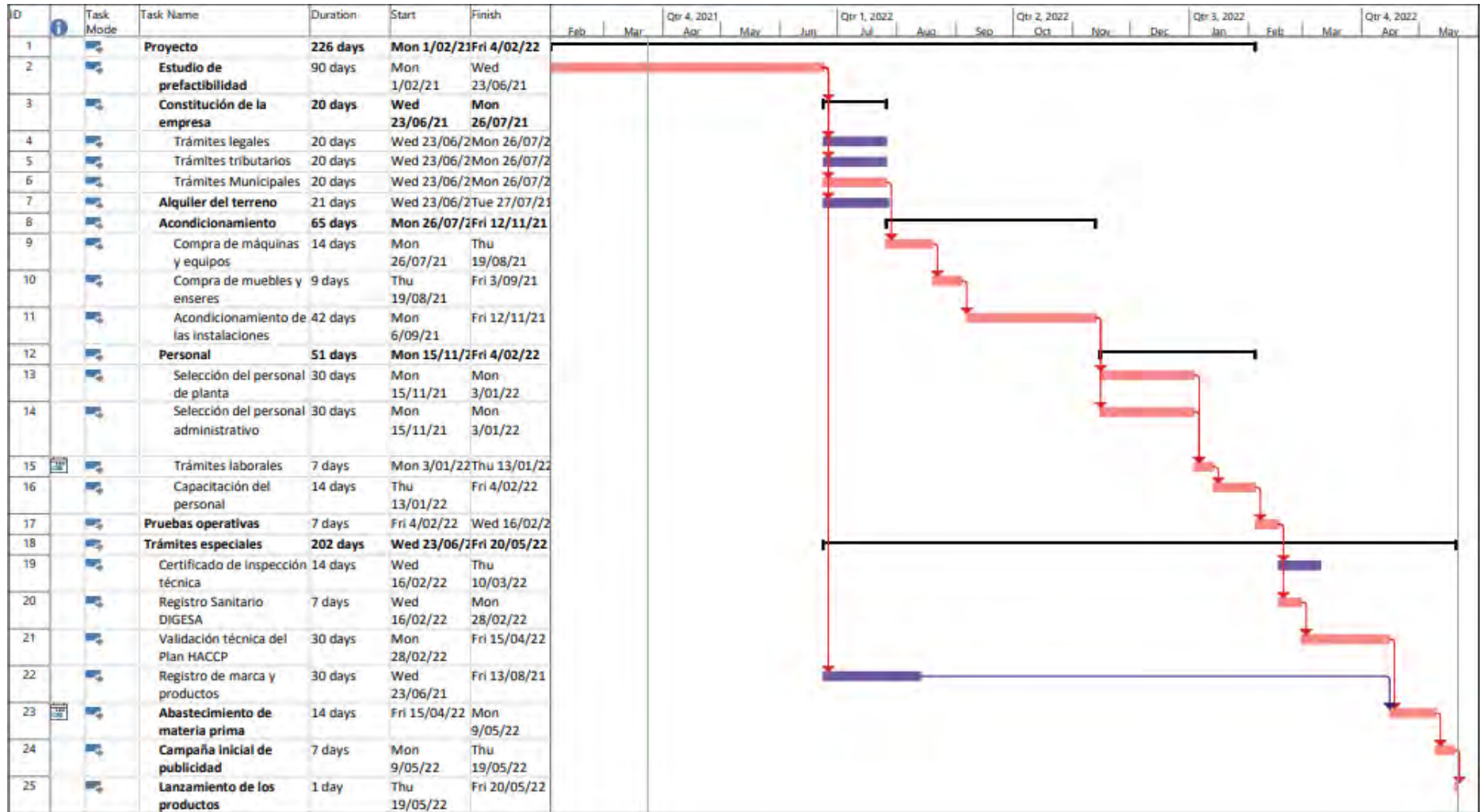


Figura 14 Cronograma de implementación del proyecto

CAPÍTULO 4: ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

En este capítulo, se realizará el estudio legal de la empresa, iniciando con la constitución de la empresa en donde se definirá el tipo de sociedad. Asimismo, se describirá los tributos y contribuciones que deberá pagar la empresa. Además, se detallará la estructura organizacional que tendrá la empresa en el cual se especificarán los perfiles y puestos de trabajo junto a sus salarios según la labor que realicen.

4.1. Estudio Legal

En el estudio legal, se detalla cual será el tipo de sociedad ideal para la empresa, los tributos internos y contribuciones que se deberán pagar, las normas legales y requisitos especiales que afectarán el proyecto.

4.1.1. Constitución de la empresa

▪ Tipo de Sociedad

La mejor opción es la de Sociedad Anónima Cerrada (SAC) con una Junta General de Accionistas de 4 socios y un Gerente General quien tendrá mayor peso de votación y sobre quien recaerá todo tipo de representación de la empresa.

Asimismo, los 4 socios harán un aporte igualitario de dinero en efectivo evitando todo tipo de inconvenientes por transferencias bancarias. Por otro lado, no se consideró la formación de un Directorio, pero si es muy importante tener una reserva de dinero en caso surjan problemas o inconvenientes evitando todo tipo de demora.

Además, se deberá tener en cuenta los pasos a seguir para una adecuada constitución de la empresa, estos se muestran en el anexo 40.

4.1.2. Tributos

Se deben considerar los tributos internos y las contribuciones o beneficios sociales:

A. Tributos Internos

Dado que la empresa se acoge al Régimen General del Impuesto a la Renta, se involucran 4 impuestos que deben declararse a la SUNAT.

- Impuesto a la Renta (IR): El impuesto a la renta que pagará la empresa equivale al 29.5% de las utilidades anuales que deberá ser presentado en la Declaración Jurada Anual. Sin embargo, para un mejor régimen contable se realizarán pagos mensuales que formarán una cuenta del impuesto anual a pagar. Por ello, se pagará un 2% sobre el total de ingresos de cada mes.
- Impuesto General a las Ventas (IGV): Este impuesto representa el 18% de las ventas realizadas por la empresa y es calculado entre la diferencia del Impuesto Bruto y crédito fiscal generado por las compras.

B. Contribuciones y Beneficios Sociales

- Contribuciones a EsSalud: Se efectúa un 9% de la remuneración del empleado y se declara mediante la planilla electrónica (Formulario Virtual N°601)
- CTS: Es equivalente a 15 días de remuneración anual.
- Gratificaciones: Se reciben 2 remuneraciones anuales, lo que hace que los empleados reciban 14 sueldos a año.
- Vacaciones: Se contarán con 15 días de vacaciones.
- Asignación Familiar: Corresponde al 10% del sueldo mínimo (S/ 930.00), a todo trabajador que tenga uno o más hijos menores de edad.
- Feriados Remunerados: Todos los feriados planificados en calendario serán remunerados como un día de trabajo regular.

C. Obligaciones

- Se deben efectuar facturas de acuerdo con lo solicitado por el cliente.
- Se tendrá los documentos como notas de crédito, débito y guías de remisión.
- Se llevará una contabilidad completa y correcta.

4.1.3. Aspectos y normas legales

De acuerdo con la legislación peruana, la empresa se encuentra normada bajo ciertas leyes y reglamentos que deberá cumplir ya que con esto se garantiza su correcta ejecución. En la siguiente tabla, se presenta una breve descripción de cada una.

Tabla 45: Normas Legales

Fecha de Vigencia	Ley	Descripción
20/07/1997	Ley N ° 26842-Ley General de Salud	Establece como deben ser tratados los alimentos y bebidas destinados al consumo humano. Indica que todo tipo de alimento deberá ser sujeto a vigilancia higiénica y sanitaria para que cumpla con los estándares de Calidad. (Capítulo V-Art.88 al 92)
25/09/1998	D.S. N ° 007-98-SA Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas	Establece los parámetros adecuados para que se garantice una adecuada producción y comercialización de alimentos para el consumo humano de una manera sana e inocua.
26/05/2005	Ley N ° 28405-Ley de rotulado de Productos Industriales Manufacturados	Establece de manera obligatoria un correcto rotulado con las características adecuadas para el consumo final y exige la protección de la salud y medio ambiente.
21/07/2005	D.S. N ° 009-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo	Protege a los empleadores con lineamientos que promueven el mejor grado de bienestar físico, mental y social. Busca por todos los medios evitar el desgastamiento de la salud.
30/09/2008	D.S. N ° 008-2008-TR Reglamento de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de las Micro y Pequeñas Empresas	Promueve el crecimiento del mercado interno y externo para contribuir con la disminución del índice de desempleo en el país generando oportunidades de crecimiento personal y profesional. Busca siempre una adecuada formalización de las empresas.
02/09/2010	Ley N ° 29571-Código de Protección y Defensa del Consumidor	Establece los lineamientos para la protección de los consumidores accediendo a productos idóneos.
17/06/2019	Ley N ° 30021 Promoción de la alimentación saludable	Establece un marco técnico normativo (políticas, normas, estrategias o lineamientos técnicos) que regirán los lineamientos para la promoción y protección de la alimentación saludable con un enfoque intercultural. Se incluye el uso de la advertencia de octógonos.

Fuente: MINSA-SUNAT

Además, para la correcta implementación de la empresa se deben otorgar registros especiales proporcionados por DIGESA e INDECOPI. En la siguiente tabla, se muestran los registros especiales según entidad:

Tabla 46: Registros especiales

DIGESA-DEHAZ-Área de Certificaciones y Registro Sanitario			
Registros Especiales	Normativa	Costo	Plazo
Inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos de Consumo Humano	Ley N° 26842 Art.91 D.S. N ° 007-98-SA Art.105	S/ 390.00	7 días hábiles
Certificado de libre comercialización de Alimentos y bebidas de consumo humano fabricados y/o elaborados en el país	D.S. N ° 007-98-SA Art. 5 y 94	S/ 70.80	5 días hábiles
DIGESA-DEHAZ-Área de Habilitación Sanitaria			
Registros Especiales	Normativa	Costo	Plazo
Certificado de Principios Generales de Higiene del Codex Alimentarius	Decreto Supremo N ° 004-2014-SA	S/586.30	30 días hábiles
Habilitación Sanitaria	D.S. N ° 007-98-SA	S/543.90	15 días hábiles
Validación Técnica Oficial del Plan HACCP	D.S. N ° 007-98-SA Art. 58-59	S/985.30	30 días hábiles
Dirección de Signos Distintivos-INDECOPI			
Registros Especiales	Normativa	Costo	Plazo
Registro de marcas de productos	Decreto Legislativo 823, Ley de Propiedad Industrial 24/04/1996	S/535.00	45 días hábiles

Fuente: TUPA DIGESA-INDECOPI

Los pasos realizados para una correcta habilitación sanitaria y registro de marca se detallan en el anexo 41.

4.2. Estudio Organizacional

En esta parte del capítulo se describe como está compuesta la empresa de manera organizacional. Para ello, se consideró un diseño y estructura tanto vertical como horizontal ya que existe un grado de jerarquía entre los puestos, pero a su vez se muestra la forma en como está compuesta cada área de trabajo. Asimismo, se tendrá en cuenta un enfoque funcional debido a que permite mejorar la comunicación entre colaboradores incrementando sus índices de eficacia y eficiente de manera personal y profesional.

4.2.1. Puesto y Funciones

Para la etapa inicial de la empresa, la cual es la etapa previa a la operativa, se tendrá un equipo de trabajo compuesto por el Gerente General, el jefe de Operaciones, el jefe de Administración y Contabilidad, el jefe Comercial y el Asesor Legal ya que de ellos se encargarán de que el proyecto se ejecute de manera adecuada y se encuentre lista para operar. De ser necesario, se contratará una asesoría por parte de una consultora externa de Proyectos.

En la etapa operativa, se unirán los asistentes de cada área que servirán de apoyo a los jefes, estos serán seleccionados, de acuerdo con las características que serán detalladas en el siguiente acápite. Asimismo, se incorporarán todos los operarios necesarios para la producción de los snacks.

En el anexo 42, se describe cada una de las funciones como la cantidad de personal requerido para el puesto.

4.2.2. Requerimientos del personal directivo, administrativo y de servicios

Todo operario que se desee unirse a la empresa como parte del equipo laboral debe cumplir una serie de requisitos de acuerdo con perfil del puesto. Estos consisten en la experiencia laboral, grado de instrucción, manejo de programas e idiomas. Por otro lado, todo colaborador debe presentar habilidades blandas destacadas que permitan contribuir con el crecimiento de la empresa ya que la empresa también buscará contribuir con su desarrollo personal y profesional.

En el anexo 43, se muestra cada uno de los requerimientos para el personal directivo, administrativo y de servicios.

4.2.3. Estructura Organizacional

En el siguiente diagrama, se detalla la estructura organizacional de la empresa y se observan las relaciones de autoridad que existirán una vez inicie sus operaciones de producción.

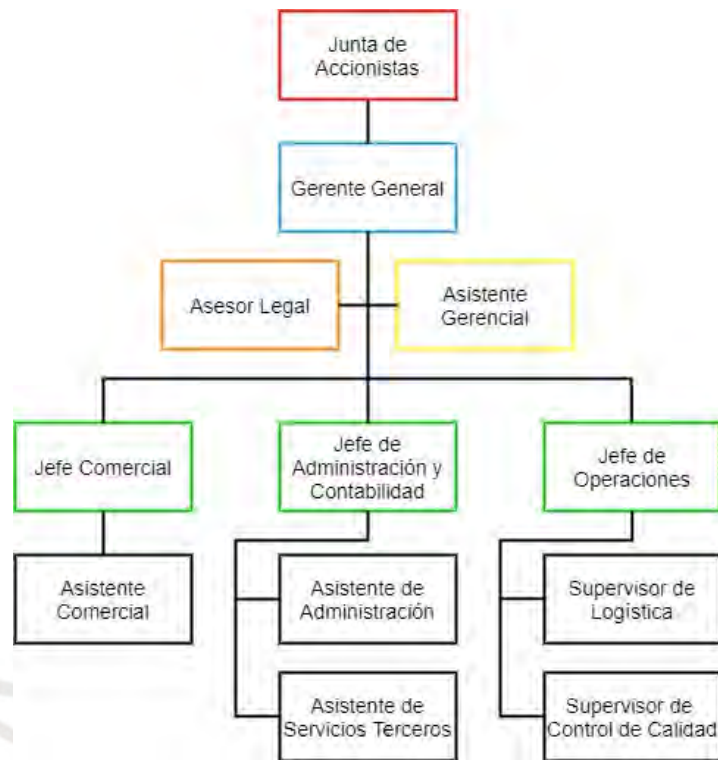


Figura 15 Organigrama de la empresa-Año 1

En el anexo 44, se muestra el organigrama a partir del año 7, en el cual se añade el área de Proyectos e Innovación puesto que esto le permitirá al proyecto poder pensar en nuevos productos saludables para ampliar su portafolio de snacks.

CAPÍTULO 5: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo, se desarrollará la evaluación económica y financiera. Se iniciará con las inversiones del proyecto las cuales incluirán los activos fijos tangibles e intangibles como el capital de trabajo. Seguido de esto, se detallará el financiamiento y el presupuesto de los ingresos y egresos que servirán para poder realizar los estados financieros.

5.1. Inversiones

El proyecto se dividirá en activos fijos tangibles, intangibles y capital de trabajo. A continuación, se describe lo mencionado.

5.1.1. Inversión en Activos fijos tangibles

a) Inversión en acondicionamiento

Estos gastos corresponden al acondicionamiento de la planta ya que al alquilar un local no se necesitará la inversión en la construcción del terreno. Solo se considera un monto referente a todo lo que cuesta las instalaciones eléctricas y sanitarias. Para esto, se toma como base el cuadro de valores unitarios oficiales de Edificaciones para la Costa que se rige bajo la Resolución Ministerial N ° 270-2020-Vivienda.

Tabla 47: Costo de Acondicionamiento por m² techado (S/)

Tipo	Categoría	Costo por m ² techado	Área techada (m ²)	Costo de Construcción	IGV
Instalaciones Eléctricas y Sanitarias	A	305.88	903	276,210	49,718

Fuente: Costo de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa

b) Inversión en máquinas e instrumentos

Esta inversión corresponde a todas las máquinas y equipos necesarios para la fabricación de los snacks de higos deshidratados y *figs energy balls*, los precios obtenidos son de acuerdo con lo indicado por el proveedor elegido.

Tabla 48: Inversión de las máquinas (S/)

Maquinaria	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	IGV	Precio Total
Lavadora	9,660	2	19,320	3,478	22,798
Deshidratador de frutas	40,750	2	81,500	14,670	96,170
Selladora	403	2	806	145	951
Procesador de frutas	3,241	1	3,241	583	3,824
Congelador industrial	7,399	1	7,399	1,332	8,731
				TOTAL	132,474

Tabla 49: Inversión de instrumentos de producción (S/)

Instrumental de Producción	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	IGV	Precio Total
Balanza electrónica industrial	520	2	1,040	187	1,227
Balanza digital	130	2	260	47	307
				TOTAL	1,534

Tabla 50: Inversión de instrumentos de laboratorio (S/)

Instrumentos de Laboratorio	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	IGV	Precio Total
Balanza de laboratorio	1,200	1	1,200	216	1,416
Medidor de PH	590	1	590	106	696
Instrumental de laboratorio	2,500	1	2,500	450	2,950
				TOTAL	5,062

c) Inversión en muebles, enseres, equipos adicionales y vehículo transporte

Esta inversión corresponde al total de muebles, enseres y equipos adicionales requeridos para cada uno de los ambientes de la planta de producción como las oficinas administrativas, el comedor y los almacenes de materia prima como de productos terminados. El detalle de todo esto se observa en la siguiente tabla.

Tabla 51: Inversión de muebles, enseres y equipos adicionales (S/)

Tipo	Elemento	Costo Unitar	Cantidad	Costo Total	IGV	Precio Total
Muebles y enseres	Escritorios	338	11	3,719	670	4,389
	Sillas de visita	51	12	609	110	719
	Sillas móviles	127	11	1,397	252	1,649
	Mesa para reuniones	1,271	1	1,271	229	1,500
	Mesa Antivibraciones	3,258	1	3,258	586	3,844
	Tachos para la oficina	25	11	279	50	329
	Tachos para segregación de residuos	219	5	1,097	198	1,295
Enseres para los almacenes	Anaqueles	233	4	932	168	1,100
	Cajas	21	78	1,653	297	1,950
	Estantería de pallets	2,119	1	2,119	381	2,500
	Pallets	286	9	2,578	464	3,042
Equipos Electrónicos para el área administrativa	Laptops	2,033	11	22,364	4,025	26,389
	Impresora Multifuncional	728	3	2,184	393	2,577
	Control de Asistencia	1,483	1	1,483	267	1,750
	Aire acondicionado	1,118	6	6,707	1,207	7,914
Equipos de Seguridad General	Elementos detallados en la tabla CC.1					17,620
Equipos de Vigilancia	Elementos detallados en la tabla CC.1					7,928
Equipos para el acondicionamiento del comedor	Refrigeradora	1,567	1	1,567	282	1,849
	Microondas	228	1	228	41	269
	Televisor	1,143	1	1,143	206	1,349
	Aspiradora	109	1	109	20	129
	Cafetera	42	1	42	8	50
	Hervidor	75	1	75	14	89
	Juegos de comedor	508	5	2,538	457	2,995
	Tachos	9	3	28	5	33
Vehículo	Montacarga	10,000	1	10,000	1,800	11,800
					TOTAL	100,669

La inversión total correspondientes a todos los activos tangibles se resume en la tabla 52:

Tabla 52: Inversión de Activos Tangibles (S/)

Inversión de Activos Tangibles	Monto
Acondicionamiento	325,927
Máquinas y/o equipos	139,070
Muebles, enseres y equipos adicionales	100,669
TOTAL	565,666

5.1.2. Inversión en Activos fijos intangibles

a) Inversión en trámites de constitución

En la tabla 53, se detallan los costos de los trámites necesarios para la constitución.

Tabla 53: Inversión en trámites de constitución (S/)

Descripción	Total
Reserva del nombre de la empresa	20
Registro de la escritura pública	500
Solicitud de trámite de Constitución de la empresa	45
Trámite de la licencia de funcionamiento	69
Trámite de los registros emitidos por DIGESA-DEHAZ	2,576
Trámite para la elaboración de facturas-SUNAT	106
Inspección técnica de seguridad- INDECI	700
Registro de la marca en INDECOPI	535
TOTAL	4,551

b) Inversión en capacitación y desarrollo de servicios

Esta inversión abarca la capacitación del personal, licencias de software y sistema operativo.

Tabla 54: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios

Descripción	Total
Capacitación del personal	8,500
Licencia de Windows 10 Enterprise	1,540
Licencia de Office 2019	2,310
TOTAL	12,350

c) Inversión en posicionamiento de marca

En esta inversión, se detallan los costos por el diseño de toda línea gráfica para la imagen corporativa, hosting y dominio del portal web.

Tabla 55: Inversión en posicionamiento de marca (S/)

Descripción	Total
Diseño de la imagen corporativa	2,500
Diseño del portal web y aplicaciones corporativas	250
Hosting y dominio del portal web	293
TOTAL	3,043

La inversión total correspondientes a todos los activos intangibles se resume en la tabla 56:

Tabla 56; Inversión de activos intangibles (S/)

Descripción	Total
Trámites de constitución	4,551
Capacitación y desarrollo de servicios	12,350
Inversión y posicionamiento de marca	3,043
TOTAL	19,945

5.1.3. Capital de Trabajo

El cálculo del capital del trabajo se realizó con el método de déficit acumulado. En el anexo 47, se muestra el detalle y se observa que se necesita un monto igual a S/ 350 922.

5.1.4. Inversión Total

En la siguiente tabla, se muestra el total de las inversiones para desarrollar el proyecto:

Tabla 57: Resumen de Inversiones (S/)

Inversión	Total	Porcentaje
Activos fijos tangibles	565,666	60%
Activos fijos intangibles	19,945	2%
Capital de Trabajo	350,922	37%
TOTAL	936,533	100%

5.2. Financiamiento

5.2.1. Estructura del financiamiento

Se observó que la mayor parte de la inversión está representada por los activos fijos tangibles (60%) seguido del capital del trabajo (37%). En la tabla 58, se detalla el porcentaje del aporte propio y de la deuda con terceros que se establecerá para la estructura del capital.

Tabla 58: Estructura de Financiamiento

Inversión	Total	Aporte Propio	Deuda con terceros
	100%	60%	40%
Activos fijos tangibles	565,666	339,400	226,267
Capital de Trabajo	350,922	210,553	140,369

5.2.2. Financiamiento de la Inversión

Para una correcta selección de la entidad financiera, se realizó una investigación entre las principales entidades bancarias ubicadas en Lima Metropolitana para así poder comparar las distintas tasas efectivas y seleccionar la que mejor se ajuste a las necesidades del negocio.

Tabla 59: Tasas de financiamiento

Institución Bancaria	Banco de Crédito del Perú		BBVA Continental		Scotiabank		Banco Pichincha	
	Préstamo	Capital de Trabajo	Activo Fijo	Capital de Trabajo	Activo Fijo	Capital de Trabajo	Activo Fijo	Capital de Trabajo
Monto mínimo	S/ 15,000		S/ 20,000	S/ 17,500	S/ 30,000	S/ 15,000	-	
Financiamiento máximo	S/ 1,200,000		De acuerdo con la evaluación	Más de S/50,000	De acuerdo con la evaluación	S/1,200,000	S/300,000	
Plazo máximo	24 meses	60 meses	24 meses	18 meses	6-36 meses	84 meses	24 meses	
TCEA (S/)	25.00%	30.00%	55.00%	32.00%	17.00%	17.00%	14.45%	
TEM (S/)	1.88%	2.21%	3.72%	2.34%	1.32%	1.32%	1.13%	
Otras condiciones	Año de 360 días cuotas mensuales (12 al año)		Año de 360 días cuotas mensuales (12 al año)		Año de 360 días cuotas mensuales (12 al año)		Año de 360 días cuotas mensuales (12 al año)	

Luego de observar el cuadro comparativo de las tasas de financiamiento, se ecogerá al Banco Pichincha para el financimiento del capital de trabajo con un plazo de 2 años; y para el caso de los activos fijos, se seleccionó al Scotiabank y se financiará en un plazo de 84 meses.

En el anexo 48, se muestra el calendario de pagos para cada una de las deudas obtenidas.

5.2.3. Costo de Oportunidad

El cálculo del costo de oportunidad se detalla en el anexo 49 y se obtiene un valor igual a 14.77%.

5.2.4. Costo Ponderado de Capital

Con el COK obtenido, se calculó el WACC, el detalle se muestra en el anexo 50. El valor que se obtuvo es 13.38%.

5.3. Presupuestos

En este capítulo, se usarán los datos correspondientes al estudio de mercado y técnico ya que servirán para calcular de manera adecuada el presupuesto de ingresos y egresos durante el horizonte del proyecto.

5.3.1. Presupuesto de Ingresos

Los ingresos de la empresa se generan por la venta de los snacks a base de higos. En la tabla 60, se muestra el ingreso de las ventas durante todo el horizonte del proyecto y se considera que el precio de los snacks es de S/ 7.50

Tabla 60: Presupuesto de ingresos (S/)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ventas con IGV	3,090,791	3,145,043	3,199,599	3,254,442	3,309,558	3,364,933	3,420,552	3,476,406
Ventas Sin IGV	2,619,314	2,665,291	2,711,524	2,758,002	2,804,710	2,851,638	2,898,773	2,946,107
IGV	471,477	479,752	488,074	496,440	504,848	513,295	521,779	530,299

5.3.2. Presupuesto de Egresos

Están conformados por el presupuesto de costos directos que incluye materia prima y mano de obra directa, presupuestos de costos indirecto que agrupa a los insumos que no son materiales directos y la mano de obra indirecta, y los gastos administrativos, de publicidad y servicios; entre otros.

A. Presupuesto de Materia Prima

En la tabla 61, se muestra los gastos incurridos en la materia prima a lo largo de los próximos 8 años. En el anexo 51, se muestra el detalle del cálculo.

Tabla 61: Presupuesto de materia prima (S/)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
MD con IGV	1,275,909	1,298,305	1,320,826	1,343,466	1,366,218	1,389,077	1,412,038	1,435,095
MD sin IGV	1,081,279	1,100,258	1,119,344	1,138,530	1,157,812	1,177,184	1,196,642	1,216,182
IGV	194,630	198,046	201,482	204,935	208,406	211,893	215,396	218,913

B. Presupuesto de Mano de Obra Directa

En el siguiente cuadro, se observan los gastos incurridos en la mano de obra directa; es decir, los operarios que trabajan en la zona de producción 1 y 2.

Tabla 62: Presupuesto de mano de obra directa (S/)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
N° Operarios	8	8	8	8	8	8	8	8
C-MOD	167,168	167,168	167,168	167,168	167,168	167,168	167,168	167,168

C. Presupuesto de Costo Indirectos de Fabricación

Hace referencia a todos los costos que están involucrados de manera indirecta como la mano de obra indirecta, material indirecto y los gastos que se incurren durante la producción.

Material Indirecto: En la siguiente tabla, se observa el presupuesto del material indirecto. En el anexo 52, se muestra mayor detalle.

Tabla 63: Presupuesto de material indirecto (S/)

Materiales Indirectos	Costo Anual							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Total sin IGV	192,399	195,191	198,158	201,221	204,056	207,066	210,207	213,039
IGV	34,632	35,134	35,668	36,220	36,730	37,272	37,837	38,347
Total con IGV	227,031	230,325	233,827	237,441	240,787	244,338	248,045	251,386

Mano de obra indirecta: Para la MOI de los 6 primeros años, se consideró al jefe de Operaciones, Supervisor de Control de Calidad, Supervisor de Logística y 3 almaceneros. En el caso de los 2 últimos años, se incorporó al Asistente de Operaciones, jefe de Proyectos e Innovación y Asistente de Proyectos.

Tabla 64: Presupuesto de mano de obra indirecta (S/)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
C-MOI	202,608	202,608	202,608	202,608	202,608	202,608	337,680	337,680

Costo de servicios: Para el cálculo del CIF, solo es necesario el costo de servicios para el área de Producción; sin embargo, en el anexo 53, se muestra el detalle del cálculo del costo de servicios de Producción, Administración y Ventas.

Tabla 65: Costo de servicios de Producción (S/)

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Servicios de Producción sin IGV	53,612	53,749	53,893	54,045	54,204	54,371	55,335	55,559
IGV	9,650	9,675	9,701	9,728	9,757	9,787	9,960	10,001
Servicios de Producción con IGV	63,262	63,424	63,594	63,773	63,961	64,158	65,296	65,559

Con todo ello, en la tabla N ° 66 se observa los costos indirectos de fabricación:

Tabla 66: Costos Indirectos de Fabricación (S/)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
C-Material Indirecto	192,399	195,191	198,158	201,221	204,056	207,066	210,207	213,039
C-MOI	202,608	202,608	202,608	202,608	202,608	202,608	337,680	337,680
C-Servicios de Producción	53,612	53,749	53,893	54,045	54,204	54,371	55,335	55,559
Alquiler	183,890	245,186	245,186	245,186	245,186	245,186	245,186	245,186
Garantía	61,297	-	-	-	-	-	-	-
Total sin IGV	693,805	696,734	699,846	703,060	706,054	709,231	848,409	851,464

D. Depreciación

Para el cálculo de los parámetros de depreciación, se tomó en cuenta las Normas Internacionales de Información Financiera que proporciona la SUNAT. En el anexo 54, se describirá el cálculo. A continuación, se muestra el resumen de la depreciación.

Tabla 67: Depreciación de activos (S/)

Áreas	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Producción	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786
Administración	7,465	7,465	7,465	7,465	7,465	2,555	2,555	2,555
TOTAL	20,250	20,250	20,250	20,250	20,250	15,341	15,341	15,341

E. Amortización de activos intangibles

Se consideró que la tasa de depreciación para los activos intangibles es de 20%.

Tabla 68: Amortización de activos intangibles (S/)

Descripción	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Trámites de constitución	4,551	-	-	-	-	-	-	-
Desarrollo de servicios	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470	2,470
Posicionamiento de marca	609	609	609	609	609	609	609	609
Amortización	7,630	3,079	3,079	3,079	3,079	3,079	3,079	3,079

F. Presupuesto de Costos de Ventas

En este presupuesto, se sumaron los presupuestos de materia prima, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación, la depreciación de los equipos.

Tabla 69: Presupuesto de Costo de Ventas (S/)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
C-MP	1,081,279	1,100,258	1,119,344	1,138,530	1,157,812	1,177,184	1,196,642	1,216,182
C-MOD	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368
CIF	693,805	696,734	699,846	703,060	706,054	709,231	848,409	851,464
Depreciación	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786
Total sin IGV	1,942,237	1,964,146	1,986,343	2,008,744	2,031,020	2,053,569	2,212,204	2,234,799

G. Presupuesto de Gasto de Ventas

En la tabla 70, se detallan los gastos incurridos para poder realizar las ventas de snacks.

En el anexo 55, se muestra el detalle de los costos de promoción y publicidad.

Tabla 70: Presupuesto de Gasto de Ventas (S/)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Planilla de Ventas	90,048	90,048	90,048	90,048	90,048	90,048	90,048	90,048
Promoción y Publicidad	117,703	116,178	112,458	119,568	109,873	121,381	118,763	118,763
Servicios de Ventas	393	412	433	454	477	501	526	552
Total sin IGV	194,421	202,455	198,734	210,243	211,692	223,200	220,582	220,582

H. Presupuesto de Gastos Administrativos

A continuación, se el muestra el monto obtenido de manera anual.

Tabla 71: Presupuesto de Gastos Administrativo (S/)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Planilla Administrativa	403,930	403,930	403,930	403,930	403,930	403,930	403,930	403,930
Servicios Administrativos	25,232	25,349	25,473	25,603	25,739	25,882	26,033	26,190
Depreciación	7,465	7,465	7,465	7,465	7,465	2,555	2,555	2,555
Equipos Auxiliares	-	3,286	3,286	5,617	3,286	3,286	5,192	3,286
Renovación de Licencias	-	700		700		700		700
Material Administrativo	8,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Amortización	7,630	3,079	3,079	3,079	3,079	3,079	3,079	3,079
Tributos	7,653	7,653	7,653	7,653	7,653	7,653	7,653	7,653
Total sin IGV	459,909	453,961	453,385	456,546	453,651	449,585	450,941	449,893

I. Presupuesto de Gastos Financieros

En la tabla N ° 72, se detallan los intereses a pagar generados por el financiamiento de capital de trabajo y activos fijos.

Tabla 72: Presupuestos de Gastos Financieros

Descripción	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Intereses	49,485	36,759	27,315	22,842	17,609	11,486	4,322

5.4. Punto de Equilibrio Operativo

Este indicador permite conocer el número de unidades necesarias a producir de manera que la utilidad operativa sea cero; es decir, el monto obtenido por las ventas sea igual a la suma de los costos fijos y variables. A continuación, se presentará el punto de equilibrio en unidades y en su valor monetario equivalente.

Tabla 73: Punto de Equilibrio

Descripción	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
MOD	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368
CIF	693,805	696,734	699,846	703,060	706,054	709,231	848,409	851,464
Gastos Administrativos	459,909	453,961	453,385	456,546	453,651	449,585	450,941	449,893
Gastos de Ventas	207,751	206,226	202,506	209,616	199,921	211,429	208,811	208,811
Costos Fijos	1,515,833	1,511,289	1,510,104	1,523,590	1,513,995	1,524,613	1,662,529	1,664,536
Precio Unitario (S/)	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36
Costo Unitario (S/)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Margen de contribución Unitario (S/)	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
Punto de Equilibrio Q (unidades)	356,170	355,102	354,823	357,992	355,737	358,233	390,638	391,110
Punto de Equilibrio S/	2,263,789	2,257,003	2,255,233	2,275,373	2,261,043	2,276,902	2,482,868	2,485,866

5.5. Estados Financieros Projectados

Para poder realizar una correcta elaboración de los estados financieros, se tuvo en cuenta las siguientes afirmaciones:

- El capital de trabajo se recuperará en su totalidad al final de la vida del proyecto.
- Al final del proyecto, las máquinas tendrán un valor en libros igual al precio de adquisición menos la amortización que se generó en los años transcurridos.
- En el último año del proyecto, los muebles y enseres tendrán un valor de mercado equivalente al 30% del precio de compra.

5.5.1. Estado de Resultados

Se realiza este estado financiero ya que permitirá medir la actividad de la empresa durante el horizonte del proyecto. Para su elaboración, se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

- El impuesto a la renta es equivalente al 29.5%.
- Se asigna 9.3% de dividendos para los accionistas. ⁴

⁴ <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/ley/12149-ley-n-30296/file>

Tabla 74: Estado de Resultados (S/)

Estado de Ganancias y Pérdidas								
Descripción	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ventas Netas	2,619,314	2,665,291	2,711,524	2,758,002	2,804,710	2,851,638	2,898,773	2,946,107
Costo de Ventas	1,942,237	1,964,146	1,986,343	2,008,744	2,031,020	2,053,569	2,212,204	2,234,799
Utilidad Bruta	677,077	701,145	725,181	749,258	773,690	798,069	686,569	711,307
Gastos Administrativos	459,909	453,961	453,385	456,546	453,651	449,585	450,941	449,893
Gastos de Ventas	207,751	206,226	202,506	209,616	199,921	211,429	208,811	208,811
Utilidad Operativa	9,417	40,958	69,291	83,096	120,118	137,055	26,817	52,603
Gastos Financieros	49,485	36,759	27,315	22,842	17,609	11,486	4,322	0
Utilidad Antes de Impuestos	-40,068	4,199	41,976	60,254	102,510	125,569	22,495	52,603
Impuesto a la Renta (29.5%)	-	1,239	12,383	17,775	30,240	37,043	6,636	15,518
Utilidad Neta	-40,068	2,960	29,593	42,479	72,269	88,526	15,859	37,085



5.5.2. Flujo de caja económico y financiero

El flujo de caja es la representación de entradas y salidas líquidas de la empresa; es decir, muestra la actividad de compras y ventas que se realizan durante la ejecución del proyecto. El flujo de caja económico sirve para que los inversionistas puedan evaluar la factibilidad del proyecto y ver que tan seguro es invertir en él, mientras que el flujo de caja financiero se dirige netamente a la empresa ya que evalúa la viabilidad del proyecto, esto quiere decir que de ser factible si sería correcto iniciar con la realización de la empresa. A continuación, se muestra mayor detalle en la tabla 75.



Tabla 75: Flujo de caja económico y financiero (S/)

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ventas Netas	-	3,090,791	3,145,043	3,199,599	3,254,442	3,309,558	3,364,933	3,420,552	3,476,406
Liquidación de Activos Fijos	-	-	-	-	-	-	-	-	84,868
Recuperación de capital de trabajo	-	-	-	-	-	-	-	-	350,922
Ingresos	-	3,090,791	3,145,043	3,199,599	3,254,442	3,309,558	3,364,933	3,420,552	3,912,195
Inversión en activos tangibles	565,666	-	-	-	-	-	-	-	-
Inversión en activos intangibles	19,945	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	350,922	-	-	-	-	-	-	-	-
Mano de obra directa	-	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368	154,368
Mano de obra indirecta	-	202,608	202,608	202,608	202,608	202,608	202,608	337,680	337,680
Material Administrativo	-	8,000	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Planilla Administrativa	-	403,930	403,930	403,930	403,930	403,930	403,930	403,930	403,930
Planilla de Ventas	-	90,048	90,048	90,048	90,048	90,048	90,048	90,048	90,048
Material Directo	-	1,275,909	1,298,305	1,320,826	1,343,466	1,366,218	1,389,077	1,412,038	1,435,095
Material Indirecto	-	227,031	230,325	233,827	237,441	240,787	244,338	248,045	251,386
Promoción y publicidad	-	138,890	137,090	132,700	141,090	129,650	143,230	140,140	140,140
Servicios de producción	-	63,262	63,424	63,594	63,773	63,961	64,158	65,296	65,559
Servicios administrativos y ventas	-	S/ 32,616	S/ 32,778	S/ 32,948	S/ 33,127	S/ 33,315	S/ 33,512	S/ 33,718	S/ 33,936
Renovación de licencias	-	-	S/ 700	-	S/ 700	-	S/ 700	-	S/ 700
Alquiler y tributos	245,186	252,839	252,839	252,839	252,839	252,839	252,839	252,839	252,839
Pago IGV	-	-	-	-	41,330	55,389	55,212	57,324	72,372
Impuesto a la renta	-	-	12,083	20,441	24,513	35,435	40,431	7,911	15,518
Egresos	1,181,719	2,849,500	2,880,997	2,910,628	2,991,733	3,031,047	3,076,951	3,205,836	3,256,071
Flujo de Caja Económico	-1,181,719	241,290	264,046	288,971	262,709	278,511	287,982	214,717	656,125
Préstamo	366,635	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses	-	49,485	36,759	27,315	22,842	17,609	11,486	4,322	0
Amortización	-	84,676	97,402	26,311	30,784	36,017	42,695	45,485	0
Escudo fiscal	-	-	10,844	8,058	6,738	5,195	3,388	1,275	0
Flujo de Caja Financiero Neto	366,635	134,161	145,005	61,684	60,364	58,821	57,569	51,081	0
Flujo de Caja Financiero Neto	-815,084	107,130	119,042	227,287	202,345	219,691	230,413	163,635	656,125

5.6. Evaluación Económica Financiera

Se calcularon los indicadores más significativos (VANE, TIRE, VANF, TIRF y ratio de beneficio/costo) ya que permitirán analizar el proyecto considerando el costo de oportunidad y el costo ponderado de capital que fueron hallados anteriormente.

a) Evaluación económica

Tabla 76: Parámetros económicos

Se observo que tanto el VANE es positivo y el TIRE presenta un valor mayor al del WACC lo que indica que el proyecto es viable visto desde el punto de un inversionista.

Parámetro	Valor
WACC	13.38%
VANE	S/ 198,647
TIRE	18%

b) Evaluación Financiera

Tabla 77: Parámetros financieros

Se muestra el VANF es mayor a cero y el TIRF es mayor que el COK. Esto indica que el proyecto es factible teniendo en cuenta que el porcentaje de deuda equivale al 40% de la inversión total.

Parámetro	Valor
COK	14.77%
VANF	S/ 116,291
TIRF	18%

c) Ratio beneficio / costo (B/C)

Tabla 78: Ratio B/C

Se obtiene un valor igual a 1.34 lo que indica que los ingresos crecen progresivamente ya que se tendrá una buena gestión de la empresa haciendo que no se incurran en pérdidas significativas puesto que por cada unidad invertida se obtendrá 1.18 unidades de beneficios

Parámetro	Valor
VPN Ingresos	S/ 13,454,498
VPN Egresos	S/ 11,434,328
B/C	1.18

d) Periodo de recuperación de inversión

Para calcular el periodo de recuperación de la inversión, se calcularon los valores actuales de flujo de caja financiero neto y al compararlo con la inversión inicial, se obtuvo que el tiempo que recuperación de la deuda es de 8 años.

5.7. Análisis de Sensibilidad

Este análisis sirve para realizar una evaluación de posibles escenarios que podrían ocurrir al momento de ejecutar el proyecto. Por ello, se evaluarán 4 opciones, de las cuales 2 afectarán directamente a los ingresos y las otras 2 a los egresos. Además, se tendrán 3 grados de riesgos distintos que afectarán el COK y se considerará la diferencial beta para poder calcular el esperado del VANE y VANF.

5.7.1. Ingresos

Se tendrán 3 escenarios para ambas variables; en el primero se considera un 5% más siendo el escenario optimista; en el segundo escenario no se presentarán variaciones y en el tercer escenario se considerará un 5% menos, siendo un escenario pesimista. En el anexo 58, se muestra el detalle de lo mencionado.

a) Demanda del proyecto

Según lo observado, se tiene un resultado favorable para 2 escenarios (Neutral y Optimista) ya que tanto el VANE y VANF son mayores a 0 y el TIRE y TIRF son mayores al WACC y COK. No obstante, se muestra que los valores esperados para los 3 grados de riesgos son positivos lo que convierte el proyecto en factible.

Tabla 79: Valor Esperado VAN- Demanda del Proyecto

Grado de Riesgo	COK	E(VANE)	E(VANF)
Bajo	12.77%	272,089	211,456
Medio	14.77%	206,751	127,378
Alto	16.77%	145,900	52,972

b) Precio de Venta

En este caso, si existen resultados negativos para el escenario pesimista, lo que hace que el proyecto no sea factible en caso se tenga que disminuir en 5% su precio de venta; sin embargo, estos resultados son contrarrestados con lo obtenido en el escenario optimista y neutral haciendo que los valores esperados sean positivos.

Tabla 80: Valor Esperado VAN- Precio de venta

Grado de Riesgo	COK	E(VANE)	E(VANF)
Bajo	12.77%	272,667	211,037
Medio	14.77%	207,309	127,048
Alto	16.77%	146,442	52,731

5.7.2. Egresos

Al igual que en el caso de los ingresos, se considerarán 3 escenarios que afectaran a las variables como el material directo y el gasto del personal, ya que pueden tener un impacto significativo en el proyecto. La variación será de 8% para ambas variables. En el anexo 59, se muestra el detalle de los cálculos.

a) Material directo

Con los resultados obtenidos, se concluye que el proyecto es factible para los 3 escenarios teniendo en cuenta los grados de riesgos distintos ya que los resultados económicos y financieros son positivos. En consecuencia, los esperados del VANE y VANF resultarán ser positivos haciendo que el proyecto sea viable.

Tabla 81: Valor Esperado VAN- Material directo

Grado de Riesgo	COK	E(VANE)	E(VANF)
Bajo	12.77%	272,667	211,037
Medio	14.77%	207,309	127,048
Alto	16.77%	146,442	211,037

b) Gasto del personal

Al igual que en la variable anterior, se observa que para cualquiera de los 3 riesgos analizados se obtienen indicadores que muestran al proyecto como factible. Asimismo, los valores esperados del VAN en el escenario neutral y optimista resultan ser positivos.

Tabla 82: Valor Esperado VAN- Gasto del Personal

Grado de Riesgo	COK	E(VANE)	E(VANF)
Bajo	12.77%	272,667	211,037
Medio	14.77%	207,309	127,048
Alto	16.77%	146,442	211,037

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- El Plan Estratégico ha descrito distintos aspectos favorables desde el punto de vista del macro y microentorno. Por el lado del macroentorno, se observó una proyección alentadora para los años 2021-2024 ya que el Perú necesita recuperarse de la fuerte caída económica ocasionada por la pandemia mundial. Se augura que el PBI crezca en un 10% y por ende las inversiones públicas y privadas incrementen en un 20.2% y 7.8% respectivamente. Con respecto al microentorno, se deberá tener una fuerte negociación con proveedores y clientes puesto a que son pieza clave del negocio aprovechando que no existen en el mercado snacks saludables a base de higo. Por ello, la estrategia de principal estará enfocada en la penetración del mercado y desarrollo de los productos haciendo que se logre atraer a personas interesadas en mejorar su alimentación y calidad de vida.
- En el estudio de mercado, se segmentó el mercado objetivo del proyecto por lo que los productos estarán dirigidos a personas entre 18 a 39 años pertenecientes a los NSE A, B y C que viven en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana y poseen un estilo de vida moderno y sofisticado puesto que son personas que siguen una tendencia saludable e innovadora. Con respecto a la participación del mercado, se consideró ingresar con un 5.5% debido a la tendencia de crecimiento que se ha observado a lo largo de los últimos 5 años; asimismo, se estableció un aumento de 3.98% en la participación puesto que es el menor valor de crecimiento de la demanda insatisfecha. Por otro lado, el precio para ambos productos será de 7.50 soles durante todo el horizonte del proyecto. Asimismo, se tendrá una buena estrategia de promoción y publicidad durante la etapa de lanzamiento ya que se busca lograr un gran posicionamiento de la marca teniendo como principal objetivo atraer la mayor cantidad de posibles consumidores. Además, se

desarrolló una buena estrategia de distribución, se iniciará con las ventas en las tiendas de conveniencia, bodegas y e-commerce; pasado los 2 primeros años, se ingresarán a los hipermercados y supermercados; y en el año 4; se incursionará en las eco tiendas.

- Con respecto al estudio técnico, la planta de producción estará ubicada en el distrito de Santa Anita en conexión con el Corredor Nicolás Ayllón y la Av. Colectora Industrial ya que presenta cercanía a las Zonas 6 y 7 que son los principales puntos de venta. La planta contará con un ambiente de 903 m² en donde se distribuirá adecuadamente para las dos zonas de producción y el área administrativa. Los proveedores para la maquinaria y equipos serán locales y extranjeros dependiendo de su especialización; mientras que los proveedores de materia prima e insumos serán nacionales. Todas estas máquinas contarán con un plan de mantenimiento adecuado que permitirá reconocer si existen fallas evitando así la demora en la producción. Asimismo, se ha estructurado sistemas de gestión de resguardo de calidad e inocuidad de los productos, seguridad y salud ocupacional, impacto ambiental y social. Por último, se determinó 226 días para la implementación del proyecto.
- En el caso del estudio legal, la empresa será una Sociedad Anónima Cerrada y será registrada con el nombre FIGS FACTORY S.A.C., se acogerá al Régimen del Impuesto a la Renta por lo que deberá pagar 2 tributos obligatorios: impuesto a la renta e impuesto general a las ventas. Además, se deberá tener en cuenta todas las leyes y reglamentos por los cuales está normado el proyecto. Por el lado organizacional, el organigrama está compuesto por 11 colaboradores, un equipo de limpieza y vigilancia; y por la parte productiva serán 11 los operarios de los cuales 8 estarán trabajando directamente con los productos y 3 de ellos se encargarán de la recepción y transporte de insumos y productos terminados a sus respectivos almacenes.

- En el estudio económico y financiero, se estableció que se necesita una inversión total igual a S/ 936 533 con una estructura de capital de 60% aporte propio y 40% deuda con terceros. Para la deuda, solo se tomó en cuenta el capital de trabajo y activos fijos tangibles. Se obtuvo un costo de oportunidad (COK) igual a 14.77%; y un costo ponderado de capital (WACC) igual a 13.38%. Con ello, se pudo realizar una evaluación económica y financiera en el que se determinó que el proyecto es factible ya que tanto el VANE es positivo y TIRE es mayor al WACC; de la misma manera el VANF es mayor a cero y el TIRF es mayor al COK. Además, se obtuvo que la relación Beneficio/Costo tiene un valor de 1.18 (mayor que 1) y el periodo de recuperación del proyecto es de 8 años que corresponde al tiempo indicado como horizonte cumpliendo así con los objetivos planteados.

6.2. Recomendaciones

- Ampliar la gama de presentaciones de los productos ya sean con variaciones en el tamaño o sabor, puesto que permitirá que el proyecto tenga más acogida por parte de los potenciales consumidores y se podrá aprovechar más los recursos ya que las máquinas aún no se encuentran trabajando al 100%.
- Asociar el proyecto con empresas de comida saludable debido a que permitirá mejorar el alcance del negocio y se podrá dar a conocer los productos en nuevos sectores haciendo que se pueda abarcar nuevas zonas de Lima Metropolitana.
- Evaluar el uso de energías renovables por medio de fuentes naturales ya que permitirá reducir los costos de servicios como la luz eléctrica y la huella de carbono haciendo que el proyecto se vuelva más eco-amigable.
- Generar una fuerte relación con los proveedores por medio de su gestión financiera mejorando el periodo promedio de pago y las deudas a corto o largo plazo. Esto les permitirá tener una mayor liquidez de dinero que ellos podrán invertir en mejorar las

prácticas dentro de su cadena de suministro. Asimismo, se le brindará la oportunidad de capacitarse de manera continua en temas de su interés.

- Analizar de manera continua los niveles de demanda, movimiento del mercado, capacidad de producción, paradas de planta y evaluación de proveedores porque hará que se tenga todo bajo control y se reduzca la posibilidad cometer de errores graves; a su vez elevará la calidad del servicio que se obtiene como empresa generando una mejor imagen para los clientes.



BIBLIOGRAGÍA

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (2015). *Boletín para la industria en general*. <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3573.pdf>

Amixon Mixing Technology *Mezcladoras*. <https://www.amixon.com/es>

Ángulos Ranurados ZETACOL. *Productos: Rack de carga pesada*.

http://www.anguloszetacol.com/productos.html?gclid=CjwKCAjw6fCCBhBNEiwAem5SO_pbRbi37o_6qnn2Y993bugpz8uD5REvZLo70f1WtvumZFP8-vBBwhoCp-8QAvD_BwE

Armstrong, G y Kottler, P (2013). *Fundamentos del Marketing. Décimo primera Edición*.

https://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf

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

AR Racking Storage Solutions. Sistema de almacenaje y estanterías metálicas.

https://www.arracking.com.pe/inicio?gclid=CjwKCAjw6fCCBhBNEiwAem5SOyMP3boGiel3U7GZGh58irNLjj50JCyJbGa75xrEOAW2HrYZEYXQxoCpqAQAvD_BwE

Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (octubre, 2020). *Niveles*

socioeconómicos 2020. <http://apeim.com.pe/wpcontent/uploads/2020/10/APEIM-NSE-2020.pdf>

Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (octubre, 2019). *Niveles*

socioeconómicos 2019. <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2019/12/NSE-2019-Web-Apeim-2.pdf>

Balanzas A1. <http://www.balanzas1.com/>

Bicentenario Perú 2021. *Una oportunidad histórica*. <https://bicentenario.gob.pe/sobre/>

BlueHost. *World Press Hosting* <https://www.bluehost.com/wordpress/wordpress-hosting>

Cadent. *Productos*. <https://www.cadentsac.com.pe/>

Canal Kantar (9 febrero, 2021). *Learnings from Consumer Insights 2020 in Latin America*.

[Archivo de video]. Youtube.

https://www.youtube.com/watch?v=vD4dxBVHyHo&trk=organization-update-content_share-embed-video_share-article_title

Carrión, J & Espinoza et al. (2018). *Planeamiento estratégico de la empresa Supermercados Peruanos (SPSA)* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú].

Repositorio Institucional-Pontificia Universidad Católica del Perú.

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12713/CARRION_ESPINOZA_PLANEAMIENTO_SPSA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Centro de Desarrollo Industrial (16 diciembre, 2020). *Nota de prensa: Informe Global de Competitividad 2020*. World Economic Forum.

<http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeCompetitividad/index.html>

CIMATEC S.A.C. Equipos, materiales y reactivos para laboratorio.

<https://website.cimatec.pe/>

Codex Alimentarius (2012). Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación por aflatoxinas en los higos secos. *Prevención y reducción de la contaminación de los alimentos y piensos*. (1a edición, pp. 1-12). FAO y OMS.

<http://www.fao.org/3/i2556s/i2556s.pdf>

Colliers International (30 mayo,2018). *Reporte Industrial 2018*. <https://www.colliers.com/es-pe/research/ind1s2018>

Colliers International. *2019 Annual Report*. <https://corporate.colliers.com/en/investor-relations/annual-reports>

Colliers International (10 setiembre,2020). *IS 2020 Industrial*. <https://www.colliers.com/es-pe/research/retail1s2020>

Compañía Peruana de estudios de mercado y opinión pública. *Estadísticas poblacionales*.

<https://www.cpi.pe/banco/estadisticas-poblacionales.html>

Compañía Peruana de estudios de mercado y opinión pública (enero 2020). *Inversión publicitaria 2019*.

https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_inversion_publicitaria_2019_n01_2020_a.pdf

Compañía Peruana de estudios de mercado y opinión pública (febrero 2021). *Evolución de las inversiones publicitarias en los medios de comunicación*.

https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_inversion_publicitaria_2021_1.pdf

Consultora Arellano (14 octubre, 2020). *Radiografía del consumo*.

https://www.arellano.pe/wp-content/uploads/2019/10/elcomercio_2019-10-14_04.pdf

Cuerpo Mente. *Guía de alimentos: higo*. <https://www.cuerpomente.com/guia-alimentos/higo>

Deshidratadoras Perú. <http://www.deshidratadorasperu.com/>

Dippler S. (10 julio, 2001). *Instalaciones de manufactura*. Segunda Edición.

Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria. (15 junio, 2015)

Procedimiento TUPA-29. Inscripción y reinscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas de Consumo Humano. Ministerio de Salud.

http://www.digesa.minsa.gob.pe/orientacion/Infografia_tupa_29.pdf

DIGESA: Requisitos que tendrás que cumplir para vender productos alimenticios. (10 agosto,

2017). *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/peru/alimentoobtiene-registro-sanitario-digesa-noticia-noticia-448821-noticia/>

DIGESA. (29 junio, 2005). *Proyecto “Norma Sanitaria para el procedimiento para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas*.

http://www.digesa.minsa.gob.pe/norma_consulta/proy_haccp.htm

DISA. *Productos*. <https://www.disa.com.pe/productos/>

DURAPLAST. *Productos*. <https://www.disa.com.pe/productos/>

Eco Century Soluciones Ambientales. *Gestión integral de recursos sólidos y semisólidos*.

<http://www.ecocentury.pe/gestion-residuos-solidos.html>

Economía verde coalición Perú (30 abril, 2020) *Covid 19 en el Perú: El impacto en las*

MYPES. [Noticias] <https://economiaverde.pe/covid-19-en-el-peru-el-impacto-en-las-mypes/>

El Comercio (24 agosto, 2020). *Los cambios y proyecciones del dinámico e-commerce*.

https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-08/los_cambios_y_proyecciones_del_dinamico_e-commerce.pdf

El Peruano (20 diciembre, 2016). Normas Legales. *Decreto legislativo que crea el régimen MYPE tributarios del impuesto a la renta*. Congreso de la República.

<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-legislativo-que-crea-el-regimen-mype-tributario-del-decreto-legislativo-n-1269-1465277-1>

El Peruano (17 junio, 2017). Normas Legales. *Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30021, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable*.

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30021-decreto-supremo-n-017-2017-sa-1534348-4/>

El Peruano (10 agosto, 2020). Normas Legales. *Aprueban el reglamento del Fondo MIPYME Emprendedor y del Comité de Dirección MIPYME Emprendedor*. Economía y

Finanzas. <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decretolegislativo-que-crea-el-regimen-mype-tributario-del-decreto-legislativo-n-1269-1465277-1>

Emapica, *Estructura tarifaria para los servicios de agua potable y/o alcantarillado*.

<https://emapica.com.pe/marco1/estructuras/c.pdf>

Envío TODO. <https://enviotodo.pe/>

Eroski Consumer. Guía práctica de frutas: Higo Seco. <https://frutas.consumer.es/higo-seco/propiedades>

Euromonitor International. Reportes de investigación de mercado. [PASSPORT]

<https://www.euromonitor.com/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Ficha técnica de productos frescos de frutas*. <http://www.fao.org/3/au173s/au173s.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Año internacional de las frutas y verduras 2021*. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. <http://www.fao.org/fruits-vegetables-2021/es/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (13 mayo, 2006). *Resolución N° 449-2006-MINSA- Norma sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas*. [FAOLEX]. <http://www.fao.org/faostat/es/#home>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (22 diciembre, 2020). *Datos sobre alimentación y agricultura* [FAOSTAT]. <http://www.fao.org/faostat/es/#home>

Giraldo, V. (14 mayo, 2015). *¿Qué es Inbound Marketing? Conoce el marketing de atracción para atraer y conquistar clientes*. [Blog]. <https://rockcontent.com/es/blog/inbound-marketing/>

Google maps. <https://www.google.com/maps>

Gobierno del Perú. (29 mayo, 2020). *Red vial existente del Sistema Nacional de Carreteras según departamento: 2010-2019*. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/informes-publicaciones/344790-estadistica-infraestructura-de-transportes-infraestructura-vial>

Gobierno del Perú. (17 noviembre, 2020). *Francisco Sagasti juró como presidente de la República*. [Noticias] <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/noticias/314627-francisco-sagasti-juro-como-presidente-de-la-republica>

Gobierno del Perú. (14 enero, 2021). *Acceder al Fondo de Apoyo Empresarial a la MYPE (FAE-MYPE)*. [Noticias] <https://www.gob.pe/9096-acceder-al-fondo-de-apoyo-empresarial-a-la-mype-fae-mype>

Grupos Inoxchef Equipos Gastronómicos. <https://inoxchef.com/>

Inga C. (14 octubre 2019). En tiempos de octógonos, ¿al consumir peruano le importa tener un consumo saludable? *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/en-tiempos-de-octogonos-al-consumidor-peruano-le-importa-tener-un-consumo-saludable-noticia/>

Ingeniar Inoxidables. Catálogo de productos. <https://www.ingeniarinoxidables.com/>

Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables (junio, 2019). *La gestión de calidad de agua en el Perú*. Repositorio PUCP. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/166034/La%20gesti%20on%20de%20la%20calidad%20de%20aguas%20WEB.pdf?sequence=1#page=293>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2009). Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2008-2009. *Perú: Consumo promedio per cápita anual de alimentos por ámbito geográfico, según principales productos alimenticios*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1028/cap01.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). Tasa de crecimiento promedio anual de la población censada según departamento. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Estadísticas: Electricidad, Gas y Agua*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/electricity-and-water/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Índice temático: Empleo*. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (junio, 2020). *Principales indicadores de seguridad ciudadana a nivel regional. Semestre móvil: Noviembre 2019-abril 2020.*

<https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/estadisticas-de-seguridad-ciudadana-regional-nov19-abr20.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (octubre, 2020). *Perú: Indicadores de educación por departamentos, 2009-2019.*

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1751/1ibro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (11 noviembre, 2020). *Comportamiento de la Economía Peruana en el Tercer Trimestre del 2020.*

<https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-pbi-iii-trim-2020.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (30 diciembre, 2020). *Estadísticas de seguridad ciudadana Informe N°06: May-Oct 2020*

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_seguridad_ciudadana.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (15 enero, 2021). *Informe N°01-Trimestre:*

Oct-Nov-Dic-2020. <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-mercado-laboral-oct-nov-dic-2020.pdf>

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad

Intelectual (2 setiembre, 2010). *Ley N ° 29571 Código de Protección y Defensa del*

Consumidor. <https://www.gob.pe/institucion/indecopi/normas-legales/1244218-29571>

Instituto Peruano de Economía (19 marzo, 2020). *Informe IPE: Impacto del coronavirus en*

la economía peruana. <https://www.ipe.org.pe/portal/informe-ipe-impacto-del-coronavirus-en-la-economia-peruana/>

Instituto Peruano de Economía (agosto, 2020). *INCORE: Índice de Competitividad Regional 2020*. https://incoreperu.pe/portal/images/financepress/ediciones/INCORE_2020_FIN_AL.pdf

Ipsos (16 octubre, 2019). *Alimentación y vida saludable en Lima*. <https://www.ipsos.com/es-pe/alimentacion-y-vida-saludable-en-lima>

Ipsos (15 abril, 2020). *Perfiles zonales de Lima Metropolitana 2020*.

<https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-zonales-de-lima-metropolitana-2020>

Kantar World Panel (26 marzo, 2019). *Hogares peruanos se orientan hacia el consumo saludable*. <https://www.mercadonegro.pe/informes/hogares-peruanos-se-unen-a-la-tendencia-de-consumo-saludable/>

Kantar World Panel (10 febrero, 2021). *Hogares peruanos cierran el año con un mayor consumo*. <https://www.kantarworldpanel.com/pe/Noticias/Hogares-peruanos-cierran-el-a%C3%B1o-con-un-mayor-consumo>

Kellogs. https://www.kelloggs.com/en_US/home.html

La Vanguardia. *Higo: Propiedade, valor nutricional y seis beneficios de la llamada “fruta de los filósofos”* <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20180627/45414259279/higopropiedades.html#:~:text=Tiene%2074%20calor%C3%ADas%20por%20cada,concentrados%20en%20el%20higo%20seco>

Lean Manufacturing 10 (2018). *Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo: definiciones y diferencias*. <https://leanmanufacturing10.com/mantenimiento-correctivo-preventivo-y-predictivo-definiciones-y-diferencias>

LS Andina S.A. *Productos* <http://www.lsandina.com.pe/>

MEDLINE PLUS. *Equipo de protección personal*.

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000447.htm>

Meyers F. y Stephens M. (2006) *Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales*. Tercera Edición. PEARSON Educación.

https://www.academia.edu/6811853/Diseno_de_instalaciones_de_manufactura_y_manejo_de_materiales

Michaux, S., Cadiat, A.-C., & Martín L.B. (abril, 2016). *Las cinco fuerzas de Porter: Cómo distanciarse de la competencia con éxito*.

Ministerio del Ambiente. *Sistema Nacional de Información Ambiental: Indicadores*

Nacionales. <https://sinia.minam.gob.pe/modsinia/index.php?accion=verListIndicadores&verPor=&idTipoElemento=&idTipoFuente=370&idTipoSubFuente=379>

Ministerio de Economía y Finanzas (14 setiembre, 2017). *Gobierno implementa mesas ejecutivas para elevar la competitividad productiva del Perú*. [Nota de prensa].

https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=esES&Itemid=101108&view=article&catid=0&id=5504&lang=es-ES

Ministerio de Economía y Finanzas (20 octubre, 2020). *Ministra Alva: la inversión privada permitirá dinamizar y sostener el crecimiento entre el 2022 y 2024*. [Nota de prensa]

https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=esES&Itemid=100148&view=article&catid=667&id=6731&lang=es-ES

Ministerio de Economía y Finanzas (26 agosto, 2020). *Marco Macroeconómico Multianual 2021-2024*. https://www.mef.gob.pe/pol_econ/marco_macro/MMM_2021_2024.pdf

Ministerio de Energía y Minas (octubre, 2019). *Mapa de potencia instalada y producción de energía eléctrica 2018*.

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Anexo%201%20Mapa%20Potencia%20Instalada%20y%20Produccion%202018.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (marzo, 2020). *Anuario ejecutivo de electricidad 2019*.

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/AnuarioEjecutivoFinal-Rev-Final2.pdf>

Ministerio de Energía y Minas (febrero, 2021). *Principales indicadores del sector eléctrico a nivel nacional.*

<http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/1%20Cifras%20preliminares%20del%20Sector%20Electrico%20-%20Enero%202021-Rev2.pdf>

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (febrero, 2020). *Ley N° 29973: Ley general de la persona con discapacidad.*

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/534697/Ley29973_2020_VFdigital.pdf

Ministerio de Producción. *Innovate Perú.* <https://www.innovateperu.gob.pe/>

Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. *Poder Ejecutivo aprueba la modificación de la Ley General de Inspección del Trabajo mediante D.S. 019-2006-TR.*

<https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-de-la-ley-general-decreto-supremo-n-007-2017-tr-1527079-1>

Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. *Poder Ejecutivo aprueba la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo mediante el D.S. 012-2012-TR.*

https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Decreto%20Supremo%20005_2012_TR%20_%20Reglamento%20de%20la%20Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf

Ministerio de Transporte y Comunicaciones. *Provias Nacional: Memoria Institucional 2019*

<https://www.pvn.gob.pe/planes-y-proyectos/planeamiento/memoria-institucional/>

Ministerio de Salud (15 julio, 1997). *Ley N°26842 General de la Salud.*

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256661-26842>

Ministerio de Salud (18 junio, 2019). *Poder Ejecutivo aprueba el Manual de Advertencias Publicitarias mediante el D.S. 012-2018-SA.*

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/12530-poder-ejecutivo-aprueba-el-manual-de-advertencias-publicitarias-mediante-el-d-s-012-2018-sa>

Moreno, M. Marketing de influencers: ¿realmente funciona? [Blog]

<https://contenttu.com/blog/redes-sociales/marketing-de-influencers-realmente-funciona>

Nestlé. *Productos* <https://www.nestle.com.pe/nuestros-productos/cereales>

Normas APA. *Referencias APA*. <https://normas-apa.org/referencias/>

Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe.

Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021. CEPAL

<https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-bicentenario-el-peru-hacia-el-2021>

Oechsle. Página web. <https://www.oechsle.pe/>

OMEGA PERÚ S.A. Equipos, Materiales y Servicios para laboratorio e industria.

<https://omegaperu.com.pe/>

Organización Panamericana de la Salud. *Justificación e importancia del Sistema HACCP*.

Organización Mundial de la Salud.

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10834:2015-justificacion-e-importancia-del-sistema-haccp&Itemid=41432&lang=es

Organización Panamericana de la Salud. *Inocuidad de alimentos-Control Sanitario HACCP*.

Organización Mundial de la Salud.

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10832:2015-sistema-haccp&Itemid=41431&lang=es

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. *Indicadores: electricidad*

<https://observatorio.osinergmin.gob.pe/indicadores/electricidad>

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. *Institucional: Regulación*

Tarifaria de Electricidad.

<https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/regulacion-tarifaria/pliegos-tarifarios/electricidad>

Organismo Supervisor de la inversión de Energía y Minería. *Inconformidades del sector eléctrico*. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOGM0NmY4YzktYTc3YS00YjNlLTg3N2UtOTNjY2I2NGM1MmYxIiwidCI6IjhhNzRmMTA0LThjMGUtNDRlNy1hMTFILWU0ZGMwMzAxZTIzYyIsImMiOiR9>

Organismo Supervisor de la inversión de Energía y Minería. *Control de Calidad de Suministro*. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMDFjNDIiYTktZTkYMC00OGJlLWExZjgtNTU3NWMYmMlyZTI4IiwidCI6IjhhNzRmMTA0LThjMGUtNDRlNy1hMTFILWU0ZGMwMzAxZTIzYyIsImMiOiR9>

PCE Instruments. Página web. https://www.pce-instruments.com/peru/pce-iberica-s.l.-instrumentacion-anbieter_4.htm

Perú Retail (18 julio, 2019). *Perú: Tiendas de conveniencia y su exitoso formato en guerra territorial*. <https://www.peru-retail.com/peru-tiendas-de-conveniencia-y-su-exitoso-formato-guerra-territorial/#:~:text=TIENDAS%20DE%20CONVENIENCIA%20Y%20SU%20PARTICIPACION,Petro%20Red%2C%20Repshop%20y%20Sprint>.

Perú Retail (23 julio, 2019). *Perú: ¿Cómo les va a las cadenas de supermercados en lo que va del año?* <https://www.peru-retail.com/peru-cadenas-supermercados/>

Plaza Vea. *Snacks piqueos: Villa Natura*. <https://www.plazavea.com.pe/abarrotes/snacks-y-piqueos/villa-natura>

Redacción EC (7 agosto, 2019). *Las zonas del Perú con mayor riesgo de quedarse sin agua*. El Comercio. <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/zonas-peru-mayor-riesgo-quedarse-agua-mapa-noticia-662546-noticia/?ref=ecr>

Redacción Gestión (18 abril,2020). *Desabastecimiento de agua potable, un problema adicional en medio de la crisis por el coronavirus*. Gestión.

<https://gestion.pe/peru/desabastecimiento-de-agua-potable-un-problema-adicional-en-medio-de-la-crisis-por-el-coronavirus-noticia/?ref=gesr>

Redacción Gestión (17 enero, 2021). *Conozca los 22 principales proyectos de inversión pública en la mirada del MEF*. Gestión. <https://gestion.pe/economia/conozca-los-22-principales-proyectos-de-inversion-publica-en-la-mirada-del-mef-noticia/?ref=gesr>

Repositorio Institucional Universidad de Lima. Tesis. Licenciatura Ingeniería Industrial. <https://repositorio.ulima.edu.pe/>

Resolución N ° 33751-2021/S-30000. [Sedapar]. Por la cual se aprueba la aplicación de reajuste automático de Tarifas de Servicios de Saneamiento por efectos de acumulación del IPM de 3.28% del periodo octubre 2018-enero 2021. 8 de febrero 2021. <https://www.sedapar.com.pe/wp-content/uploads/2016/11/Resolucion-33751-2021-S-30000.pdf>

Resolución Ministerial N ° 237-2020-EF/10 [Ministerio de Economía y Finanzas]. Por la cual se establecen conformar la “Mesa Ejecutiva para el Desarrollo de las MYPE”. 18 de agosto de 2020. <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/resolucion-ministerial/23208-resolucion-ministerial-n-237-2020-ef-10/file>

Resolución Ministerial N °243.2020-MINEN/DM [Ministerio de Energía y Minas]. Por la cual se aprueba el Informe Multianual de Inversiones en Asociaciones Público-Privadas 2020-2022 en el sub sector electricidad. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_privada/app/IMIAPP_MINEM_Electricidad_2020.pdf

Ripley. Página web. <https://simple.ripley.com.pe/>

Rivera Diesel. *Grupos electrógenos*. <https://www.riveradiesel.com.pe/grupos-electrogenos/>

- RYUSAC Divisiones. *Productos*. <https://www.ryu.com.pe/>
- Saga Falabella. Página web. <https://www.falabella.com.pe/falabella-pe/>
- Schwab, K. y Zahidi, S. (16 diciembre, 2020). *The Global Competitiveness Report Special Edition 2020. How Countries are performing on the Road to Recovery*. World Economic Forum.
http://www.cdi.org.pe/pdf/IGC/2020/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf
- Sedapal (abril,2020). Memorial anual 2020. <https://www.sedapal.com.pe/storage/admin-forms/transparecy/memoria-2019.pdf>
- Sedapal (12 setiembre, 2019). *Estructura tarifaria*.
<https://www.sedapal.com.pe/storage/objects/estructura-tarifaria-sapa.pdf>
- Segurix. *Acceso*. Página web. <https://www.segurix.pe/>
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria (28 junio, 2008). *Decreto Legislativo N ° 1062 - Ley de inocuidad de alimentos*.
<https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2015/07/DL-1062-Ley-de-Inocuidad-de-los-alimentos.pdf>
- Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias. *Anuario de Producción agrícola 2019*.
<https://siea.midagri.gob.pe/portal/publicaciones/datos-estadisticas/anuarios/category/26-produccion-agricola>
- Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. *Higos*.
<https://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/fichaproducto/higos1.pdf>
- Sule, D.R. (2001). *Instalaciones de Manufactura. Segunda Edición*. México D.F.: Thomson-Learning
- SunnyFruit. *Productos*. Página web. <https://sunnyfruit.com/>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2020). *Carpeta régimen MYPE Tributario*.

<https://orientacion.sunat.gob.pe/images/nuevosinscritos/REMYPe.pdf>

Sodimac. <https://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/>

Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (setiembre, 2020). *Estudio*

Diagnóstico Situacional de tratamiento de aguas residuales en las EPS del Perú y

propuestas de solución. [https://www.sunass.gob.pe/wp-content/uploads/2020/09/3.-](https://www.sunass.gob.pe/wp-content/uploads/2020/09/3.-Sunass-GIZ-PROAGUA-2008.-Diagn%C3%B3stico-situacional-de-los-sistemas-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-las-EPS-del-Per%C3%BA-y-propuestas-de-soluci%C3%B3n.pdf)

[Sunass-GIZ-PROAGUA-2008.-Diagn%C3%B3stico-situacional-de-los-sistemas-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-las-EPS-del-Per%C3%BA-y-propuestas-de-soluci%C3%B3n.pdf](https://www.sunass.gob.pe/wp-content/uploads/2020/09/3.-Sunass-GIZ-PROAGUA-2008.-Diagn%C3%B3stico-situacional-de-los-sistemas-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-las-EPS-del-Per%C3%BA-y-propuestas-de-soluci%C3%B3n.pdf)

Todo alimentos. Tabla nutricional: Higos secos <http://www.todoalimentos.org/higos>

[secos/#:~:text=100%20gramos%20de%20Higos%20secos%20contienen%2047%2C92%20gramos%20de%20az%C3%BAcares.&text=100%20gramos%20de%20Higos%20secos%20contienen%209%2C8%20gramos%20de,de%20tu%20total%20diario%20necesario](http://www.todoalimentos.org/higos-secos/#:~:text=100%20gramos%20de%20Higos%20secos%20contienen%2047%2C92%20gramos%20de%20az%C3%BAcares.&text=100%20gramos%20de%20Higos%20secos%20contienen%209%2C8%20gramos%20de,de%20tu%20total%20diario%20necesario)

Tramontina Store Perú. Página web. <https://www.tramontinastore.com.pe/>

Valle Alto. <https://www.vallealto.com.pe/>

Villaizan, C. (2020). Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de una bebida energética a base de frutas, ginseng y kombucha en Lima Metropolitana.

[Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial]. Pontificia

Universidad Católica del Perú. Lima.

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/16821>

Whitney Miñán. (12 febrero, 2019). *San Isidro consume más agua por habitante al día,*

afirma Sedapal. Gestión. <https://gestion.pe/economia/empresas/san-isidro-consume-agua-habitante-dia-afirma-sedapal-258439-noticia/>

World Resources Institute. *Aqueduct Water Risk Atlas*

https://www.wri.org/applications/aqueduct/water-risk-atlas/#/?advanced=false&basemap=hydro&indicator=bws_cat&lat=14.774882506516272&lng=92.81250000000001&mapMode=view&month=1&opacity=0.5&ponderation=DEF&predefined=false&projection=absolute&scenario=optimistic&scope=baseline&timeScale=annual&year=baseline&zoom=4

Zoom Empresarial (27 setiembre, 2020). *El 85% de los peruanos prefieren consumir productos hechos a base de plantas y vegetales.*

<https://zoomempresarial.pe/2020/09/27/el-85-de-los-peruanos-prefieren-consumir-productos-hechos-a-base-de-plantas-y-vegetales/#:~:text=A%20pesar%20de%20estos%20indicadores,alimentarse%20bien%20para%20estar%20saludable.>

Anexo 1: Información estadística sobre el higo en el Perú

Figura 1.1 Producción Anual de higos

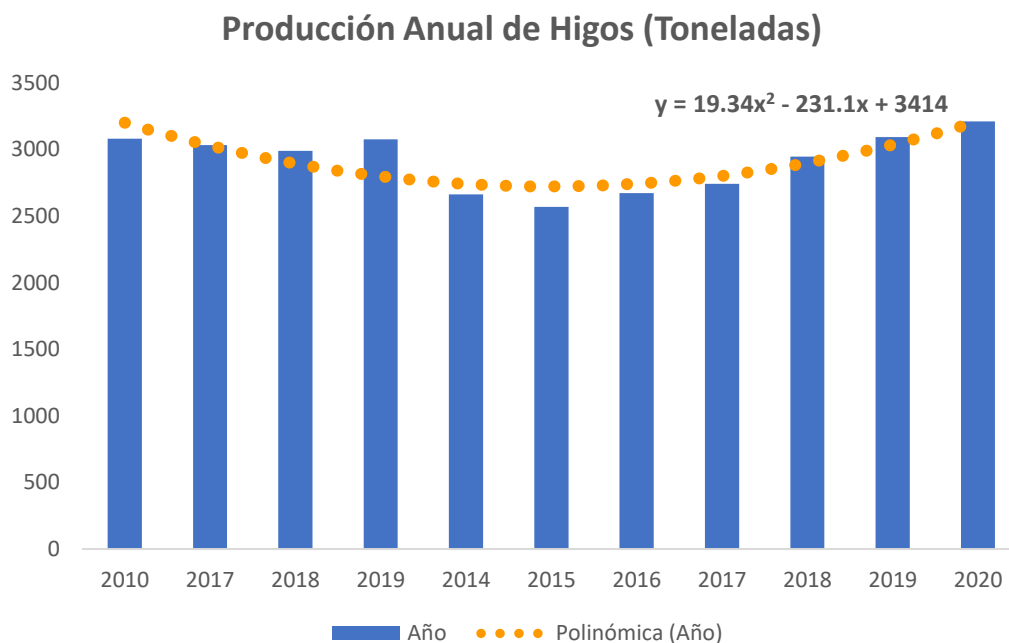


Figura 1.2 Rendimiento Anual de la producción de higos

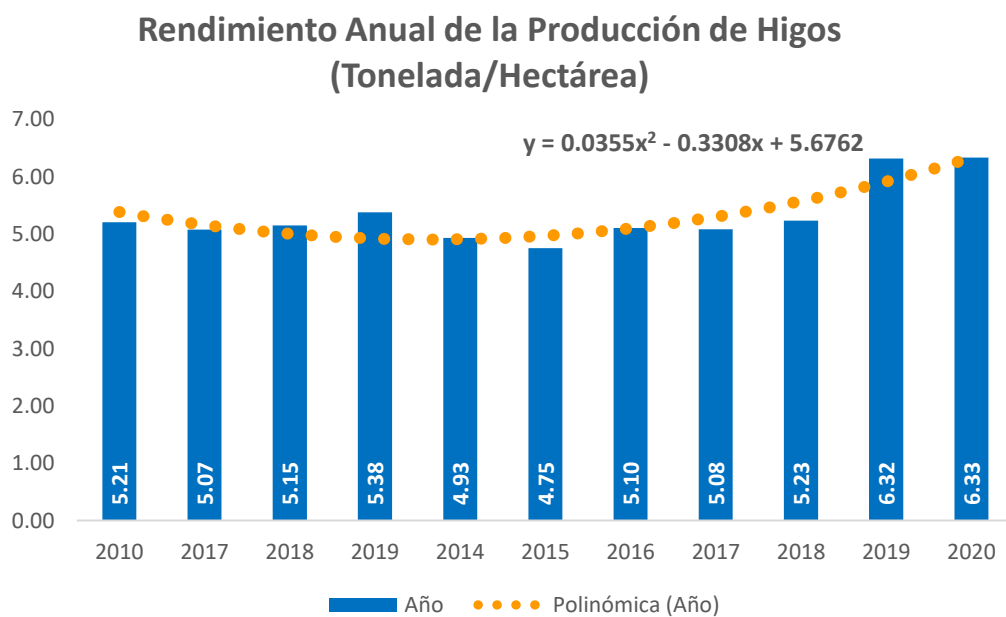
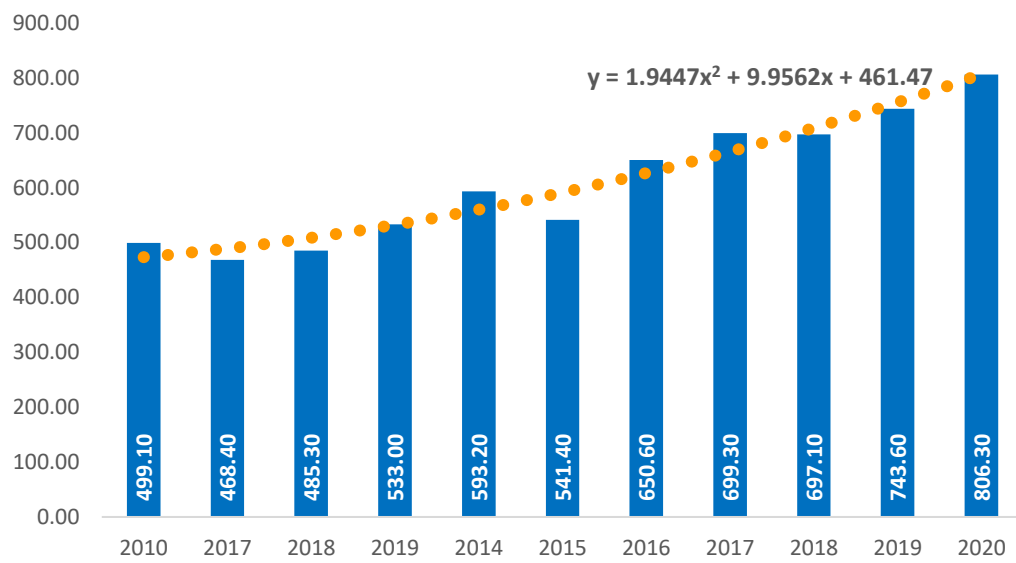


Figura 1.3 Precios al productor de higos anual

Precios al Productor de Higos Anual (USD/Tonelada)



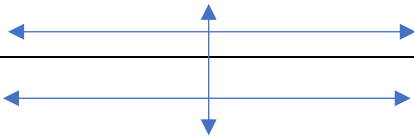
Anexo 2: Análisis Porter

Tabla 2.1: Poder de negociación de los proveedores

PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES	Sector muy poco atractivo						Sector muy atractivo
	Alto poder de negociación						Bajo poder de negociación
Características Existentes	Dimensión	1	2	3	4	5	Dimensión
Número de grandes proveedores	Poco	X					Mucho
Concentración de proveedores	Alta				X		Baja
Volumen de ventas de los proveedores respecto a las compras del sector	Alto			X			Bajo
Sustitibilidad del producto proveído	Bajo			X			Alto
Información de los proveedores respecto del sector	Alta				X		Baja
Costo de cambio al cambiarse de proveedor	Alto		X				Bajo
Amenaza de integración adelante por amenaza de los proveedores	Alta					X	Baja
Suma total por columna		1	2	6	8	5	Suma Total 22
Grado de atraktividad (GA) = Suma total / (número de características*5)							0.63
Poder de la fuerza (PF) = (1-GA)							0.37

Fuente: Galarza S. (2014)

Tabla 2.2: Poder de negociación de los clientes

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES	Sector muy poco atractivo						Sector muy atractivo
	Alto poder de negociación						Bajo poder de negociación
Características Existentes	Dimensión	1	2	3	4	5	Dimensión
Número de grandes compradores	Poco			X			Mucho
Concentración de compradores	Alta		X				Baja
Volumen de compras de los clientes respecto a las ventas por sector	Alto		X				Bajo
Diferenciación del producto	Bajo					X	Alto
Identificación de la marca	Baja				X		Alta
Información de los compradores respecto del sector	Alta			X			Baja
Costo de cambio de los compradores	Bajo	X					Alto
Amenaza de integración hacia atrás	Alta				X		Baja
Suma total por columna		1	4	6	8	5	Suma Total 24
Grado de atraktividad (GA) = Suma total / (número de características*5)							0.60
Poder de la fuerza (PF) = (1-GA)							0.40

Fuente: Galarza S. (2014)

Tabla 2.3: Rivalidad entre competidores

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES	Sector muy poco atractivo						Sector muy atractivo
	Alta rivalidad						Baja rivalidad
Características Existentes	Dimensión	1	2	3	4	5	Dimensión
Crecimiento del sector	Bajo					X	Alto
Sobre oferta existente	Alta		X				Baja
Diferenciación del producto	Baja				X		Alta
Costo de cambio	Bajo			X			Alto
Nuevos competidores	Alto	X					Bajo
Barreras de salida	Altas			X			Bajas
Costos fijos	Altos				X		Bajos
Estacionalidad	Alta				X		Baja
Suma total por columna		1	2	6	12	5	Suma Total 26
Grado de atractividad (GA) = Suma total / (número de características*5)							0.65
Poder de la fuerza (PF) = (1-GA)							0.35

Fuente: Galarza S. (2014)

Tabla 2.4: Amenaza de productos sustitutos

AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	Sector muy poco atractivo						Sector muy atractivo
	Alto amenaza de sustitución						Baja amenaza de sustitución
Características Existentes	Dimensión	1	2	3	4	5	Dimensión
Posibilidad de sustitutos cercanos	Alta	X					Bajo
Costo de cambio del usuario	Bajos			X			Altos
Agresividad del producto sustituto	Alta		X				Baja
Propensión de los consumidores para cambiar de productos	Alta		X				Baja
Relación valor del producto sustituto/precio del producto sustituto	Alto				X		Bajo
Suma total por columna		1	4	3	4	0	Suma Total 12
Grado de atractividad (GA) = Suma total / (número de características*5)							0.48
Poder de la fuerza (PF) = (1-GA)							0.52

Fuente: Galarza S. (2014)

Tabla 2.5: Amenaza de nuevos clientes

AMENAZA DE NUEVOS CLIENTES	Sector muy poco atractivo	←—————↑—————→					Sector muy atractivo		
	Alto amenaza de ingreso	←—————→					Baja amenaza de ingreso		
	Barreras bajas	←—————↓—————→					Barreras altas		
Características Existentes	Dimensión	1	2	3	4	5	Dimensión		
Economías de escala	Pequeñas					X	Grandes		
Diferenciación del producto	Baja				X		Alta		
Identificación de la marca	Baja			X			Alta		
Costos de cambio	Bajo			X			Alto		
Requisito del capital	Bajo				X		Alto		
Acceso a canales de distribución	Amplio			X			Restringido		
Imitación del proceso	Fácil		X				Difícil		
Regulación gubernamental restrictiva	Baja			X			Alta		
Acceso privilegiado a las materias primas	No	X					Sí		
Efecto de experiencia	Nada Importante				X		Muy Importante		
Expectativas de reacción	Bajas				X		Altas		
Tecnologías de fabricación	Simple y artesanal			X			Compleja y Alta		
Suma total por columna		1	2	15	16	5	Suma Total	39	
							Grado de atractividad (GA) = Suma total / (número de características*5)		0.65
							Poder de la fuerza (PF) = (1-GA)		0.35

Fuente: Galarza S. (2014)

Anexo 3: FODA

Tabla 3.1: Matriz FODA

MATRIZ FODA	Fortalezas		Debilidades	
	F1	Beneficios del higo por su alto valor nutritivo y propiedades beneficiosas para la salud	D1	Falta de experiencia en el mercado

		F2	Productos de excelente calidad con las certificaciones adecuadas	D2	Elevada inversión inicial (Activos fijos tangibles, intangibles y capital de trabajo)
		F3	Practicidad para su consumo en el día a día	D3	Vida útil del insumo principal
		F4	Productos con un mínimo uso de conservantes	D4	Una sola línea de producción
		F5	Baja complejidad en el proceso productivo	D5	Alta inversión en promoción y publicidad
		F6	Precios competitivos acorde al mercado	D6	Poca diversificación del portafolio de productos
Oportunidades		Estrategias FO		Estrategias DO	
O1	Crecimiento del mercado peruano enfocado de productos saludables	1	F1-F2-O1-O2: Insertarse en el rubro de los snacks saludables con 2 nuevos productos elaborados a base de higos resaltando su gran aporte nutritivo y sus propiedades beneficiosas. Asimismo, estos productos cumplirán con los estándares de calidad que exige DIGESA, garantizando su inocuidad.	7	D1-D6-O1-O2: Lograr fidelizar a los clientes con los productos del portafolio. Esto ocasionará que se alcance un mejor posicionamiento dentro del sector mitigando la inexperiencia ya que será la primera empresa que incursione en la elaboración de snacks a base de higos.
O2	No existen empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de snacks a base de higos				
O3	Campañas que promueven mejorar el estilo de vida de los consumidores	2	F4-F5-O3-O5: Diseñar a detalle proceso productivo para la elaboración de los snacks generando una reducción de mermas y desperdicios; en consecuencia, los costos de producción disminuirán y permitirá invertir los ahorros en promoción y publicidad, reducción de tasa financiera, mejora de los controles de calidad y capacitación del personal.	8	D2-D5-O3-O4: Aprovechar en realizar publicidad y promoción en las campañas que se promueven mejorar el estilo de vida de las personas, enfocándose en captar la atención de los potenciales consumidores, especialmente personas que se encuentran en los NSE A, B y C puesto que valoran más el aporte nutricional de todo lo que consumen.
O4	En Lima Metropolitana se observa que la población con NSE A, B y C valora los productos según su aporte nutricional				
O5	Apoyo del gobierno a pymes para otorgarles un financiamiento adecuado	3	F3-F6-O4-O6: Enfocar las ventas en la población con NSE A, B y C puesto que valoran el aporte nutricional de lo que compran. Así que se elaborará snacks con practicidad para poder consumirlo en el día y tendrá una tabla de contenido donde se especifiquen todas las propiedades beneficiosas para la salud y los ingredientes para su	9	D3-D4-O5-O6: Con el apoyo que el gobierno les brinda a las Pymes se obtendrá menores costos de financiamiento que generen un ahorro que será destinado a que se realice un adecuado mantenimiento de equipos evitando que existan problemas de para en la línea de producción y se mejore la expectativa salarial para los puestos solicitados.
O6	Mayor demanda de puestos de trabajo				

		elaboración. Asimismo, se generarán mayores oportunidades de trabajo.	
--	--	---	--

MATRIZ FODA		Fortalezas		Debilidades	
		F1	Beneficios del higo por su alto valor nutritivo y propiedades beneficiosas para la salud	D1	Falta de experiencia en el mercado
		F2	Productos de excelente calidad con las certificaciones adecuadas	D2	Elevada inversión inicial (Activos fijos tangibles, intangibles y capital de trabajo)
		F3	Practicidad para su consumo en el día a día	D3	Vida útil del insumo principal
		F4	Productos con un mínimo uso de conservantes	D4	Una sola línea de producción
		F5	Baja complejidad en el proceso productivo	D5	Alta inversión en promoción y publicidad
		F6	Precios competitivos acorde al mercado	D6	Poca diversificación del portafolio de productos
Amenazas		Estrategias FA		Estrategias DA	
A1	Posibilidad de ingreso de nuevos competidores	4	F2-F5-A2-A3: Resaltar los altos estándares de calidad a los que se someten los productos, igualándose con las grandes empresas que ofrecen productos sustitutos, ya que debido a su baja complejidad en el proceso permite que se puedan realizar un mayor número de inspecciones logrando identificar cualquier problema de manera inmediata.	10	D3-D4-A4-A5: Establecer una fuerte negociación con pequeños agricultores que permitan el abastecimiento adecuado del insumo principal. Para mitigar la estacionalidad de la fruta, se optará con obtener un stock del insumo principal que permita abastecer las ventas en los meses en donde no hay higos. Además, se tendrá la opción de buscar una fruta que sustituya los higos con el mismo aporte nutricional.
A2	Gran variedad de productos sustitutos en el mercado				
A3	Bajo nivel de innovación tecnológica en el país	5	F1-F4-A4-A5: Impulsar el interés por el consumo de snacks a base de higos ya que aportan a la dieta diaria un alto valor nutricional. Además, estos productos se encuentran libres de	11	D1-D5-A1-A2: Desarrollar una adecuada estrategia de marketing que permita competir dentro del sector de snacks saludables logrando un adecuado posicionamiento frente a la

A4	Elevado precio cuando la fruta no está de temporada		preservantes. Esto generará que la demanda del insumo principal aumente por lo que los proveedores se verán atraídos por incrementar su producción ya que observarán que existe mayor demanda interna que externa, generando una reducción en el precio de compra a favor del proyecto.		gran variedad de productos sustitutos existentes. Asimismo, esto generará una barrera de entrada para nuevos competidores puesto que se habrá logrado obtener la fidelidad del cliente con la empresa.
A5	Desabastecimiento interno de la fruta por el crecimiento promoción del Estado de la exportación de productos agrícolas		F3-F6-A1-A6: Desarrollar una presentación con el contenido adecuado de los productos en donde se resalte la relación costo calidad, logrando ingresar al mercado un precio atractivo para los clientes. Por ello, para que un nuevo competidor quiera ingresar en el rubro deberá tener una mayor producción y así reducir sus costos, sumado a los conflictos que se podrían ocasionar en el ámbito político generando así barreras de entradas altas.		D2-D6-A3-A6: Incentivar la concientización del consumo de alimentos por parte de los potenciales clientes generando así una mayor atracción de compra hacia los productos que se ofrecen debido a su alto valor nutricional. Esto hará que las ventas se incrementen y el tiempo de retorno de la inversión inicial disminuya generando una estabilidad que permita sobrellevar todo conflicto político que se presente.
A6	Conflictos en el ámbito político	6		12	

Anexo 4: Ponderación de factores internos y externos de la Matriz FODA

En las siguientes tablas, se observan los resultados de cada uno de los pesos de los factores:

Tabla 4.1: Puntuación para los factores

Detalle	Puntaje
Menos importante	1
Igual de importante	2
Más importante	3

Tabla 4.2: Matriz cuantitativa de factores internos

Factores Internos		F1	F2	F3	F4	F5	F6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	Puntaje	Peso
F1	Beneficios del higo por su alto valor nutritivo y propiedades beneficiosas para la salud	0	2	3	3	3	2	1	3	1	3	3	2	26	10%
F2	Productos de excelente calidad con las certificaciones adecuadas	2	0	3	1	3	2	1	2	1	3	3	1	22	8%
F3	Practicidad para su consumo en el día a día	1	1	0	3	1	1	2	1	2	3	2	1	18	7%
F4	Productos con un mínimo uso de conservantes	1	3	1	0	3	2	2	1	1	2	3	3	22	8%
F5	Baja complejidad en el proceso productivo	1	1	3	1	0	1	1	2	1	1	2	2	16	6%
F6	Precios competitivos acorde al mercado	2	2	3	2	3	0	3	3	2	3	1	1	25	9%
D1	Falta de experiencia en el mercado	3	3	2	2	3	1	0	3	2	3	2	2	26	10%
D2	Elevada inversión inicial (Activos fijos tangibles, intangibles y capital de trabajo)	1	2	3	3	2	1	1	0	2	3	2	2	22	8%
D3	Vida útil del insumo principal	3	3	2	3	3	2	2	2	0	3	3	2	28	11%
D4	Una sola línea de producción	1	1	1	2	3	1	1	1	1	0	2	1	15	6%
D5	Alta inversión en promoción y publicidad	1	1	2	1	2	3	2	2	1	2	0	2	19	7%
D6	Poca diversificación del portafolio de productos	2	3	3	1	2	3	2	2	2	3	2	0	25	9%
TOTAL														264	100%

Tabla 4.3: Matriz cuantitativa de factores externos

Factores Externos		O1	O2	O3	O4	O5	O6	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Puntaje	Peso
O1	Crecimiento del mercado peruano enfocado de productos saludables	0	1	2	1	3	2	2	1	3	2	1	3	21	8%
O2	No existen empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de snacks a base de higos	3	0	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	29	11%
O3	Campañas que promueven mejorar el estilo de vida de los consumidores	2	1	0	2	2	3	1	3	3	2	1	2	22	8%
O4	En Lima Metropolitana se observa que la población con NSE B y C valora los productos según su aporte nutricional	3	2	2	0	2	2	1	1	2	1	1	2	19	7%
O5	Apoyo del gobierno a PYME's para otorgarles un financiamiento adecuado	1	1	2	2	0	2	1	1	2	1	1	2	16	6%
O6	Mayor demanda de puestos de trabajo	2	1	1	2	2	0	1	2	3	2	1	2	19	7%
A1	Posibilidad de ingreso de nuevos competidores	2	2	3	3	3	3	0	2	3	2	2	3	28	11%
A2	Gran variedad de productos sustitutos en el mercado	3	2	1	3	3	2	2	0	3	2	2	2	25	9%
A3	Bajo nivel de innovación tecnológica en el país	1	1	1	2	2	1	1	1	0	1	1	2	14	5%
A4	Elevado precio cuando la fruta no está de temporada	2	2	2	3	3	2	2	2	3	0	2	3	26	10%
A5	Desabastecimiento interno de la fruta por el crecimiento promoción del Estado de la exportación de productos agrícolas	3	1	3	3	3	3	2	2	3	2	0	3	28	11%
A6	Conflictos en el ámbito político	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	0	19	7%
													TOTAL	266	100%

Anexo 5: Matriz cuantitativa de estrategias

En las siguientes tablas, se observan los resultados de la relación que existe entre los factores críticos y las estrategias propuestas:

Tabla 5.1: Matriz cuantitativa de estrategias factores internos

Matriz Cuantitativa de Estrategias		E1		E2		E3		E4		E5		E6		E7		E8		E9		E10		E11		E12	
Factores Críticos	Peso	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Fortalezas																									
F1	10%	4	0.40	1	0.10	3	0.30	1	0.10	4	0.40	3	0.30	3	0.30	3	0.30	1	0.10	1	0.10	3	0.30	3	0.30
F2	8%	4	0.32	2	0.16	1	0.08	4	0.32	2	0.16	3	0.24	3	0.24	2	0.16	3	0.24	1	0.08	3	0.24	1	0.08
F3	7%	1	0.07	1	0.07	4	0.28	1	0.07	1	0.07	4	0.28	2	0.14	2	0.14	1	0.07	1	0.07	2	0.14	1	0.07
F4	8%	1	0.08	4	0.32	3	0.24	1	0.08	4	0.32	1	0.08	3	0.24	3	0.24	1	0.08	1	0.08	3	0.24	3	0.24
F5	6%	1	0.06	4	0.24	1	0.06	4	0.24	1	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	3	0.18	1	0.06	1	0.06	1	0.06
F6	9%	3	0.27	2	0.18	4	0.36	2	0.18	3	0.27	4	0.36	3	0.27	3	0.27	1	0.09	3	0.27	3	0.27	1	0.09
Debilidades																									
D1	10%	1	0.10	1	0.10	1	0.10	3	0.30	2	0.20	2	0.20	4	0.40	1	0.10	1	0.10	1	0.10	4	0.40	1	0.10
D2	8%	1	0.08	3	0.24	1	0.08	1	0.08	1	0.08	1	0.08	2	0.16	4	0.32	3	0.24	1	0.08	1	0.08	4	0.32
D3	11%	3	0.33	2	0.22	1	0.11	1	0.11	1	0.11	1	0.11	1	0.11	1	0.11	4	0.44	4	0.44	1	0.11	1	0.11
D4	6%	1	0.06	3	0.18	1	0.06	3	0.18	1	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	4	0.24	4	0.24	1	0.06	1	0.06
D5	7%	1	0.07	3	0.21	3	0.21	1	0.07	1	0.07	1	0.07	3	0.21	4	0.28	1	0.07	1	0.07	4	0.28	3	0.21
D6	9%	3	0.27	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	1	0.09	4	0.36	3	0.27	1	0.09	2	0.18	3	0.27	4	0.36

Tabla 5.2: Matriz cuantitativa de estrategia factores externos

Matriz Cuantitativa de Estrategias		E1		E2		E3		E4		E5		E6		E7		E8		E9		E10		E11		E12	
Factores Críticos	Peso	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Oportunidades																									
O1	8%	4	0.32	1	0.08	3	0.24	3	0.24	1	0.08	3	0.24	4	0.32	3	0.24	2	0.16	2	0.16	3	0.24	3	0.24
O2	11%	4	0.44	1	0.11	1	0.11	3	0.33	1	0.11	2	0.22	4	0.44	3	0.33	2	0.22	3	0.33	3	0.33	1	0.11
O3	8%	1	0.08	4	0.32	1	0.08	1	0.08	3	0.24	2	0.16	3	0.24	4	0.32	1	0.08	2	0.16	3	0.24	3	0.24
O4	7%	1	0.07	1	0.07	4	0.28	1	0.07	1	0.07	1	0.07	2	0.14	4	0.28	1	0.07	1	0.07	2	0.14	1	0.07
O5	6%	1	0.06	4	0.24	3	0.18	1	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	4	0.24	1	0.06	1	0.06	1	0.06
O6	7%	1	0.07	1	0.07	4	0.28	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	4	0.28	1	0.07	1	0.07	4	0.28
Amenazas																									
A1	11%	2	0.22	2	0.22	3	0.33	2	0.22	2	0.22	4	0.44	3	0.33	2	0.22	2	0.22	1	0.11	4	0.44	2	0.22
A2	9%	2	0.18	2	0.18	3	0.27	4	0.36	2	0.18	2	0.18	3	0.27	2	0.18	1	0.09	1	0.09	4	0.36	3	0.27
A3	5%	1	0.05	3	0.15	1	0.05	4	0.20	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	2	0.10	1	0.05	1	0.05	4	0.20
A4	10%	2	0.20	1	0.10	1	0.10	1	0.10	4	0.40	2	0.20	2	0.20	2	0.20	1	0.10	4	0.40	1	0.10	1	0.10
A5	11%	1	0.11	1	0.11	1	0.11	1	0.11	4	0.44	1	0.11	1	0.11	1	0.11	1	0.11	4	0.44	1	0.11	1	0.11
A6	7%	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	4	0.28	1	0.07	1	0.07	1	0.07	2	0.14	1	0.07	4	0.28
TOTAL			3.98		3.83		4.07		3.73		3.88		4.01		4.85		4.44		3.68		3.85		4.66		4.18

Anexo 6: Perfil De Hogares Según NSE 2020 en Lima Metropolitana – Ingresos y gastos

Ingresos y Gastos Según NSE 2020 Lima Metropolitana

Promedios	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE C1	NSE C2	NSE D	NSE E
GRUPO 1: Alimentos dentro del hogar	S/1,244	S/1,613	S/1,464	S/1,300	S/1,327	S/1,257	S/985	S/834
GRUPO 2: Bebidas alcohólicas y estupefacientes	S/8	S/30	S/11	S/7	S/9	S/4	S/2	S/2
GRUPO 3: Vestido y calzado	S/180	S/384	S/271	S/171	S/175	S/163	S/103	S/79
GRUPO 4: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	S/513	S/1,170	S/731	S/473	S/494	S/437	S/339	S/242
GRUPO 5: Muebles, enseres y mantenimiento de la vivienda	S/202	S/1,055	S/314	S/138	S/146	S/125	S/93	S/78
GRUPO 6: Salud	S/247	S/545	S/384	S/229	S/246	S/200	S/144	S/88
GRUPO 7: Transporte	S/118	S/698	S/240	S/60	S/64	S/52	S/32	S/9
GRUPO 8: Comunicaciones	S/282	S/633	S/483	S/271	S/309	S/209	S/111	S/71
GRUPO 9: Recreación y cultura, otros bienes y servicios	S/128	S/404	S/236	S/97	S/103	S/85	S/59	S/45
GRUPO 10: Educación	S/295	S/1,019	S/570	S/225	S/270	S/153	S/103	S/43
GRUPO 11: Restaurantes y hoteles, alimentos fuera del hogar	S/70	S/149	S/100	S/66	S/69	S/61	S/43	S/45
GRUPO 12: Bienes y servicios diversos, cuidado personal	S/196	S/384	S/289	S/183	S/192	S/168	S/125	S/103
Promedio del gasto familiar mensual	S/3,482	S/8,083	S/5,094	S/3,219	S/3,405	S/2,914	S/2,139	S/1,640
Promedio del ingreso familiar mensual	S/4,803	S/13,016	S/7,309	S/4,239	S/4,608	S/3,637	S/2,770	S/2,041

* Ingreso estimado
APEIM 2020: Data ENAHO 2019

Figura 6.1 Ingresos y gastos según NSE 2020 Lima Metropolitana



Anexo 7: Distribución de zonas APEIM por NSE 2020 en Lima Metropolitana

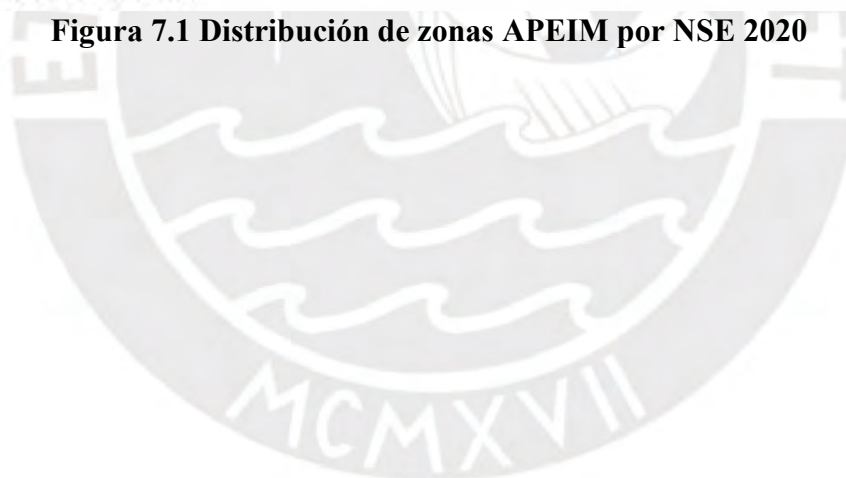
Distribución de zonas APEIM por NSE 2020 Lima Metropolitana

(%) Horizontal - Personas

Zona	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
Total	100%	3.9%	22.1%	45.0%	23.4%	5.5%	15159	0.8%
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100%	0.5%	14.6%	44.7%	31.9%	8.4%	1214	2.8%
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100%	0.7%	26.8%	45.0%	23.9%	3.6%	1249	2.8%
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100%	0.3%	14.6%	52.0%	25.4%	7.6%	1176	2.9%
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100%	1.7%	27.1%	45.9%	20.3%	4.9%	1786	2.3%
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100%	0.6%	15.9%	45.4%	31.8%	6.3%	1332	2.7%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100%	17.5%	47.5%	30.6%	3.9%	0.5%	871	3.3%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100%	33.1%	45.4%	15.1%	6.0%	0.3%	1091	3.0%
Zona 8 (Surquillo, Baranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100%	3.3%	20.0%	51.4%	21.1%	4.3%	1143	2.9%
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	100%	0.6%	13.9%	52.0%	26.6%	6.9%	1307	2.7%
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla, Mi)	100%	0.8%	20.0%	48.2%	25.3%	5.7%	3852	1.6%
Otros	100%	2.4%	8.1%	48.6%	26.1%	14.7%	138	8.3%

APEIM 2020: Data ENAHO 2019

Figura 7.1 Distribución de zonas APEIM por NSE 2020



Anexo 8: Características de los insumos

En este proyecto, se elaborarán 2 snacks: uno netamente de higos deshidratados y el otro llamado figs energy balls compuesto por higos y avena. Por eso, en este apartado se detallarán las características del insumo principal que es el higo y del insumo complementario que es la avena.

- a. **Higo:** El higo (*ficus carica*) es un falso fruto de la higuera perteneciente a la familia de las moráceas. Su apariencia es un sicono blando en forma de ovoide o elipsoide, carnoso y se encuentra recubierto por una piel muy fina con pequeños y numerosos aquenios incluidos dentro del fruto. Presenta un color azulado o verde, negro o morado mide aproximadamente entre 3 a 10 cm y su sabor es dulce.

Con respecto a su hábitat, le favorecen los climas de invierno benignos y veranos calurosos con poca precipitación, se puede decir que es una especie de clima mediterráneo; no obstante, puede soportar el frío. En el Perú, el principal lugar de producción se encontraba ubicado en Chilca siendo el principal proveedor de Lima; sin embargo, debido a alta demanda se vieron obligados a mover los cultivos hacia el Norte Chico por su clima favorecer buscando el abastecimiento anual de la fruta.

Como la estacionalidad de la fruta abarca desde los meses de octubre a febrero y en menor cosecha desde marzo hasta junio, se tendrá la necesidad de ofrecer otros tipos de snacks saludables en el mercado que puedan suplir la escasez de la fruta y que presente un periodo de crecimiento constante. De no optar por esta opción, se deberá realizar la recolección de la fruta para poder abastecer la demanda de los productos durante los meses en donde no se cosechan. Teniendo en cuenta esto, la fruta escogida será la fresa debido a que presentan una disponibilidad anual y sus propiedades son atractivas por el alto contenido de fibra, vitamina C, antioxidantes y Potasio. En la tabla 10, se aprecia las estacionalidades de cada fruta.

Tabla 8.1: Calendario de Frutas

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Higos												
Fresas												

	Mayor Producción
	Menor Producción
	Sin Producción

Fuente: Minagri

Cabe recalcar, que todos los valores nutritivos que poseen los higos se triplican cuando pasan por un proceso de deshidratado debido a gran pérdida de agua que pasa de un 80% a menos de 30%, haciendo que esto sea más atractivo y beneficioso para el consumidor. La fibra que posee la fruta ayuda a la salud metabólica y digestiva. Por el lado de las fibras solubles, estas ayudan a controlar los niveles de colesterol y de glucosa en la sangre; en el caso de las fibras insolubles, estas facilitan el tránsito intestinal teniendo un efecto preventivo de enfermedades como el cáncer de colon. Asimismo, sus minerales permiten fortalecer el sistema nervioso e inmunológico del consumidor. Las características técnicas se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 8.2: Características técnicas del higo

Por 100 gr de cada fruta fresca	
Agua	80.3%
K Calorías	85
Proteínas	1.2 g
Grasas	Tr
Carbohidratos	16 g
Fibra	2.5 g
Vitamina A	8 µg
Niacina B	0.5 mg
Calcio	38 mg
Fósforo	22.5 g
Hierro	0.6 g
Sodio	2mg
Potasio	270 mg
Magnesio	20 mg
Fósforo	22.5 mg

Fuente: FAO

- b. Avena:** La avena es una planta herbácea perteneciente a la familia de las gramíneas que puede ser utilizada como alimento y forraje. Tiene su origen en Asia Central debido a la poca importancia que tuvo en comparación con la cebada y el trigo. Es considerada una planta de estación fría por lo que sus áreas de producción se localizan en climas templados debido a la gran sensibilidad que poseen durante su floración y formación del grano.

Al hablar de su valor nutricional, la avena es muy superior con respecto a otros cereales, considerándose el cereal más completo y equilibrado. Aporta muy buenas cantidades de magnesio, cobre, hierro, zinc y vitamina B1. Su gran porcentaje de antioxidantes que posee hace que cumpla con ser un gran regulador de presión arterial y efecto antiinflamatorio. Al ser rica en fibra soluble como el betaglucano, hace que tenga un efecto prebiótico en intestino lo que hace que alimente a las bacterias beneficiosas del intestino. Para un mayor detalle de sus características técnicas observar la tabla 7.2.

Por otro lado, la avena presenta diversas formas de consumo y está instaurada en todo tipo de planes alimenticio. Todo esto hace que este insumo complementario le añada un valor agregado al producto haciendo que estos se muestren más atractivos para el público objetivo.

Tabla 8.3: Características técnicas de la avena

Por 100 gr de avena	
Fibra	6 g
K Calorías	355
Proteínas	12 g
Grasas	7 g
Carbohidratos	60 g
Vitamina B1	0.5 mg
Calcio	79 mg
Hierro	6 g

Anexo 9: Ficha De La Encuesta

FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA	
Objetivo	Conocer sobre los hábitos de consumo de las personas pertenecientes a los niveles socioeconómicos A, B y C. Dar a conocer las propiedades del insumo principal de los snacks; en este caso, el higo. Identificar si las personas estuvieran dispuestas a consumir los snacks.
Características	Virtual
Cobertura	En las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana
Universo	Hombres y mujeres entre 18 y 39 años con NSE A, B y C.
Técnica de recolección de datos	Cuantitativo con formularios de Google
Muestro	Probabilístico-Aleatorio Simple
Nivel de confianza	95%
Margen de error	+/- 5% sobre el total de encuestas
Tamaño de muestra	385 encuestas
Fecha de realización	17 al 24 de febrero

Anexo 10: Encuesta de consumo

SECCIÓN I: Breve introducción del motivo de realización de la encuesta

1. Género

- Masculino
- Femenino

2. Edad

- Menor a 18 años
- De 18 a 25 años
- De 25 a 39 años
- De 40 a 55 años
- De 55 a más

3. Lugar de residencia

- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Zona 5
- Zona 6
- Zona 7
- Zona 8
- Zona 9
- Zona 10

Escribir el nombre del distrito.

4. Ocupación

- Estudiante
- Practicante
- Empleado tiempo completo
- Independiente
- Sin empleo

SECCIÓN II:

5. ¿Consume snacks saludables?

- Sí (pasar a la pregunta 7)
- No (continuar)

6. ¿Por qué motivo no consume snacks saludables? (pasar a la pregunta 14)

- No me agrada el sabor
- Me parecen muy caros
- No hay tanta variedad
- Me da más hambre

7. ¿Con qué frecuencia los consume?

- Diario
- Semanal
- Quincenal

- Mensual

8. ¿Qué es lo que más valora de los snacks saludables que compra?

- Aporte nutritivo
- Sabor
- Precio
- Cantidad
- Empaque

9. Al momento de elegir su snack saludable toma en consideración si este presenta octógonos de alerta:

- Sí
- No

10. ¿Dónde compra los snacks saludables que consume?

- Bodegas/mini markets
- Eco tiendas/eco ferias
- Supermercados
- Tambo/Listo/Oxxo
- Otro:

11. ¿Cuántos snacks suele comprar cada vez que decide ir al establecimiento?

- 1
- 2
- 3
- 4
- Otro:

12. En promedio, ¿cuánto dinero gasta al comprar sus snacks saludables?

- Menos de 5 soles
- Entre 5 a 10 soles
- Entre 11 a 15 soles
- Entre 15 a 20 soles
- Más de 20 soles

13. ¿En qué momento del día suele consumir los snacks?

- En la mañana o en el desayuno
- En la tarde como aperitivo
- En la noche
- A cualquier hora del día
- Otro:

14. ¿Queda satisfecho con los snacks saludables que consume?

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Insatisfecho

SECCIÓN III: Breve descripción de los productos que se desean lanzar al mercado y sus propiedades nutritivas que aporta a la salud.

15. ¿Qué tan interesado estaría en consumir estos nuevos snacks saludables?

- Muy interesado
- Moderadamente interesado
- Poco interesado
- Nada interesado (terminar la encuesta)

16. Califique del 1 al 5, siendo 1 menos importante y 5 más importante cada uno de los siguientes atributos:

- Sabor
- Calidad
- Valor nutricional
- Precio
- Practicidad de consumo

17. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una presentación de 100 gramos?

- Menos de 5 soles
- De 5 a 10 soles
- Entre 10 y 15 soles

18. Considerando que el producto cumple todas tus expectativas, ¿con qué frecuencia lo consumiría?

- Diariamente
- Una vez a la semana
- Cada 15 días
- Una vez al mes

19. ¿Cómo le gustaría poder adquirir los productos?

- Bodegas / mini markets
- Eco tiendas / eco ferias
- Supermercados
- Tambo/Listo/Oxxo
- E-commerce

20. ¿A través de que medio le gustaría enterarse de los snacks saludables?

- Otros:
- Redes sociales
- Por publicidad en el establecimiento de compra
- Muestras gratis
- Por medio de creadores de contenido

Gracias por su tiempo y participación

Anexo 11: Resultados de las encuestas

Tabla 11.1: Género

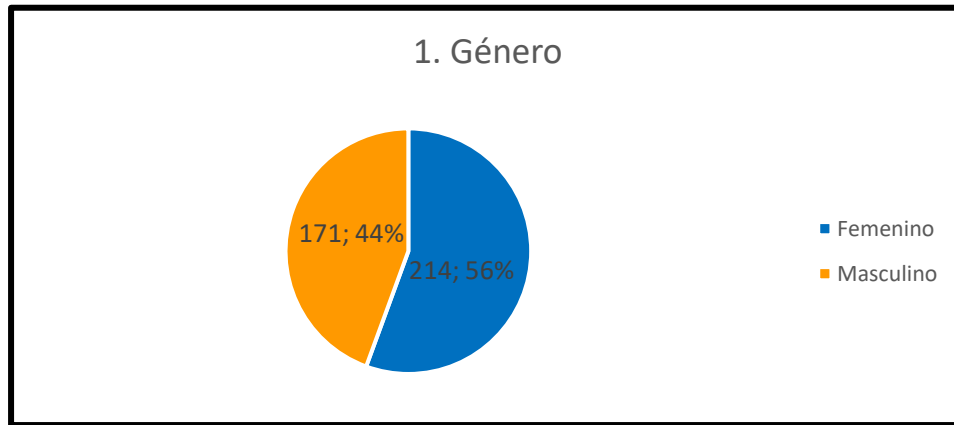


Tabla 11.3: Edad

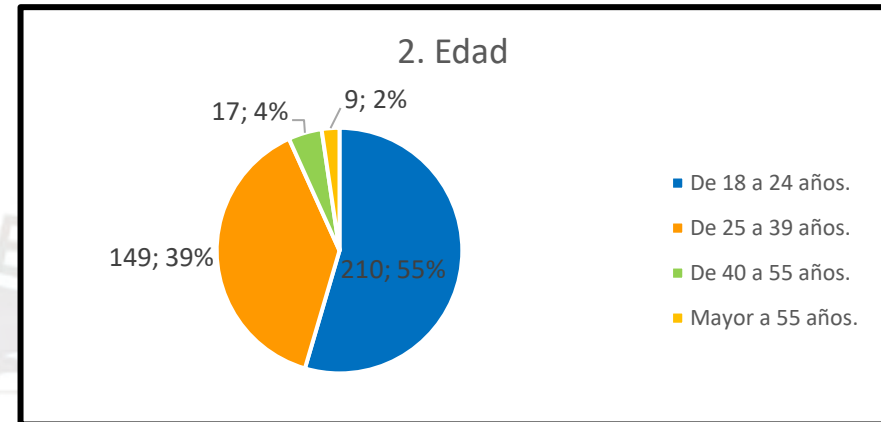


Tabla 11.2: Lugar de residencia

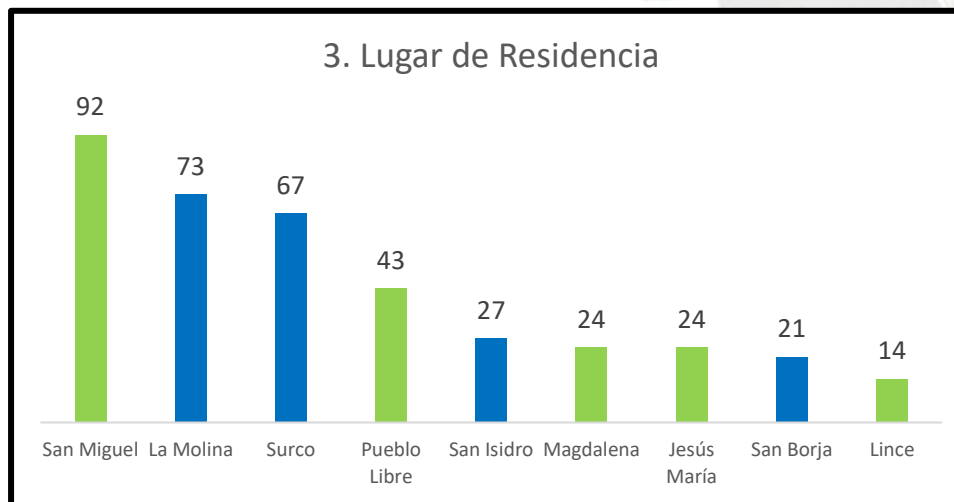


Tabla 11.4: ¿Qué ocupación tiene?

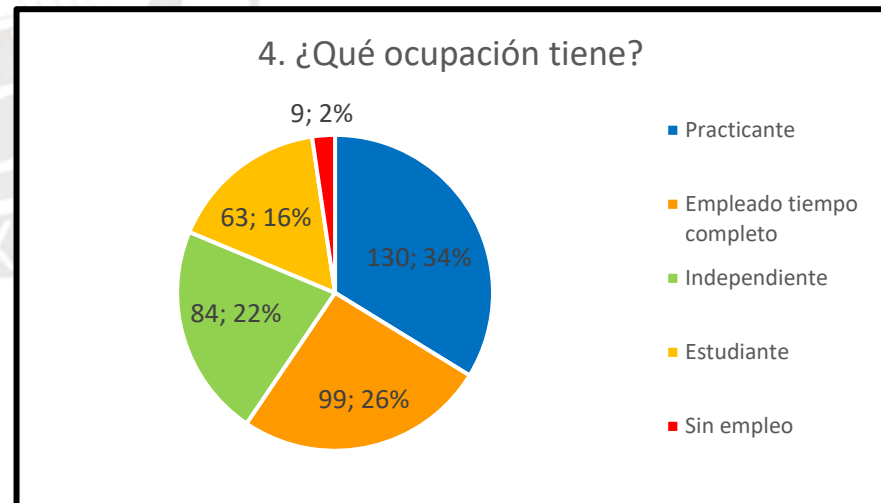


Tabla 11.5: ¿Consume snacks saludables?

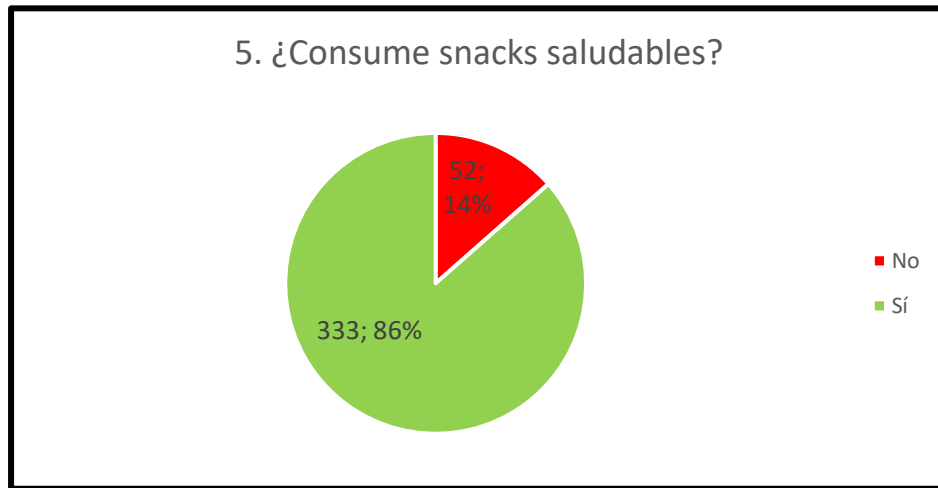


Tabla 11.7: ¿Por qué motivo no consume snacks saludables

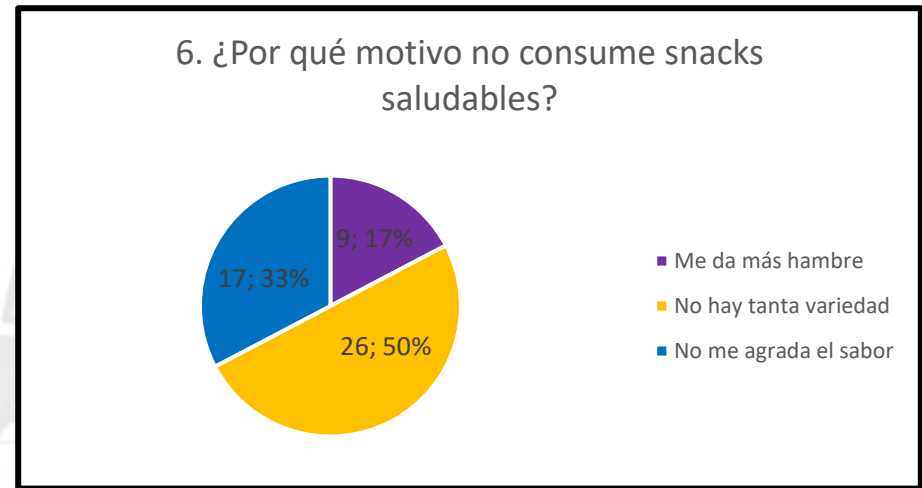


Tabla 11.6: ¿Con qué frecuencia consume snacks saludables?

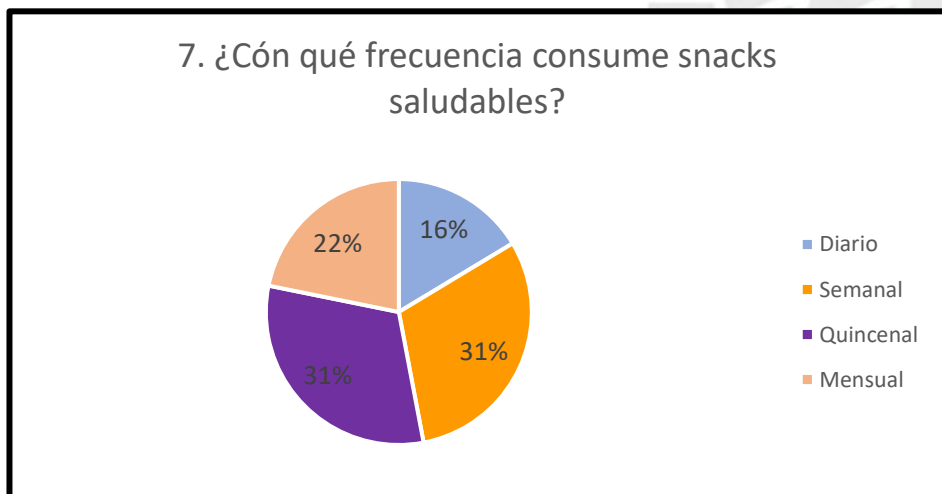


Tabla 11.8: ¿Qué es lo que más valoran de los snacks saludables?

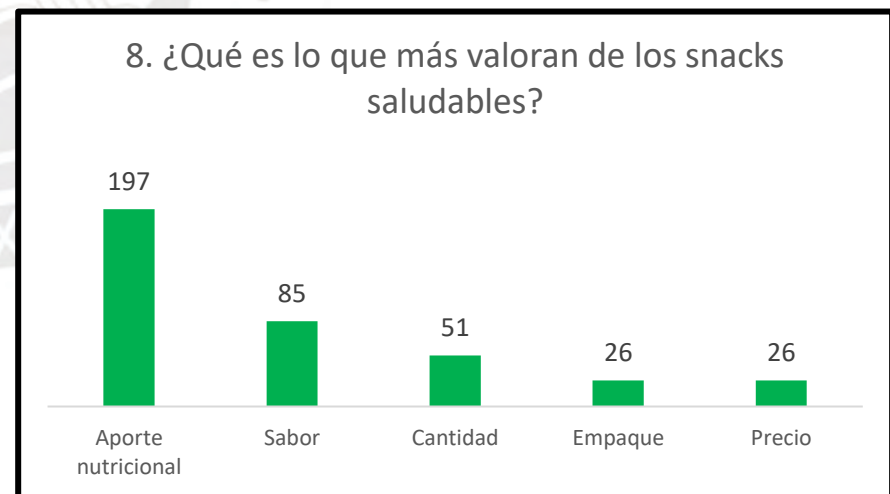


Tabla 11.9: ¿Consideran los octógonos importantes?

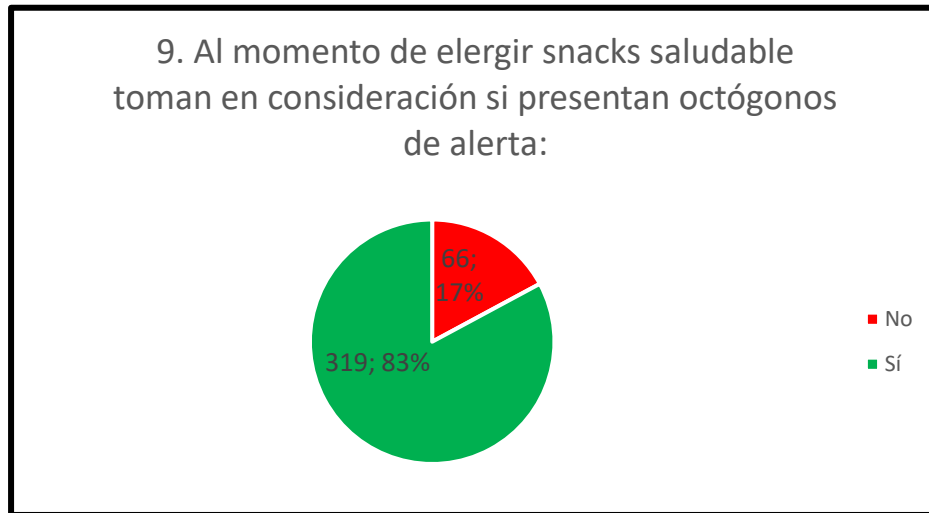


Tabla 11.11: ¿Dónde compra los snacks que consume?

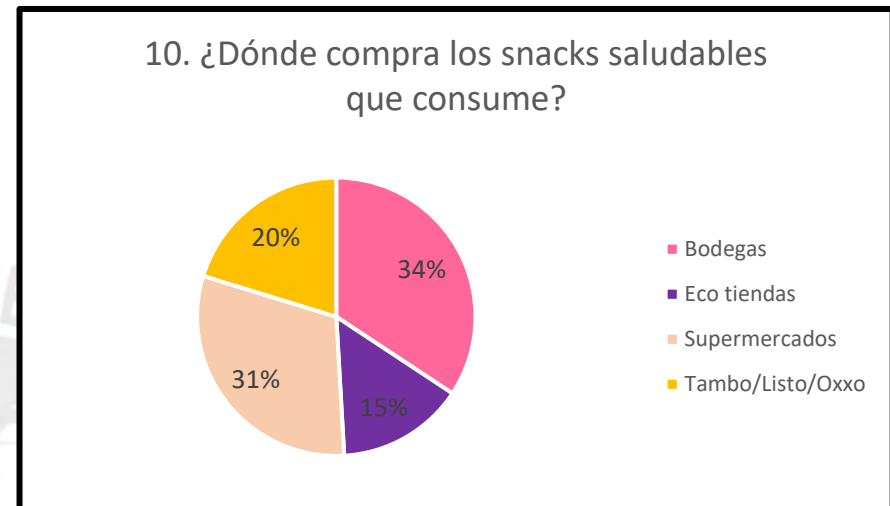


Tabla 11.10: ¿Cuántos snacks suele comprar cada vez que decide ir al establecimiento?

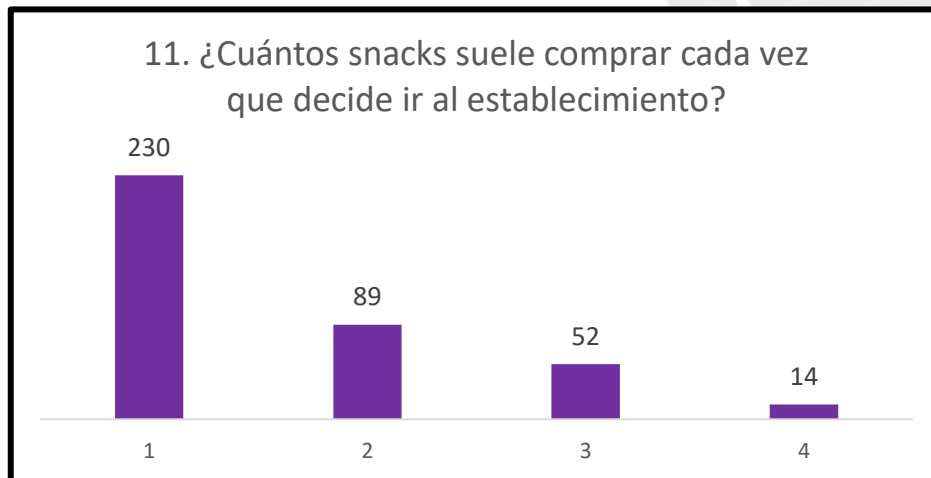


Tabla 11.12: ¿Cuánto dinero gata al momento de comprar snacks saludables?

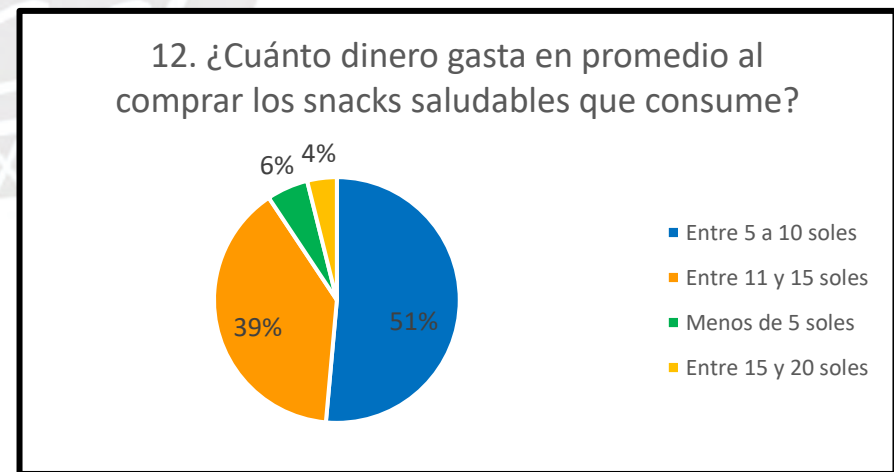


Tabla 11.13: ¿En qué momento del día suele consumir los snacks?

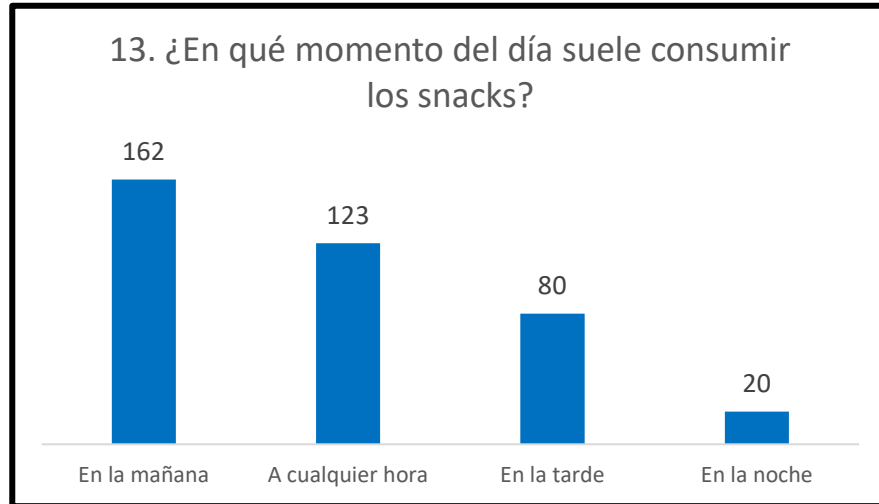


Tabla 11.15: ¿Queda satisfecho con los snacks que consume?

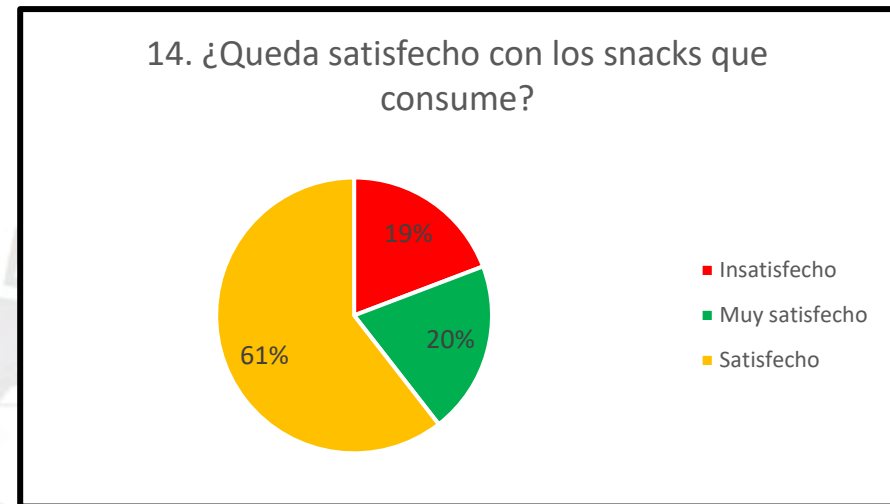


Tabla 11.14: ¿Qué tan interesado estaría en consumir estos snacks?



Tabla 11.16: Calificación de atributos

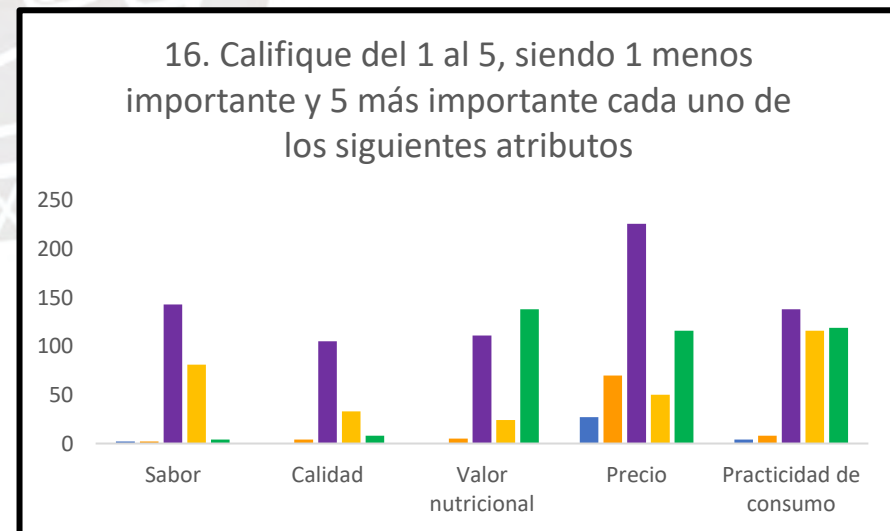


Tabla 11.17: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el snack?

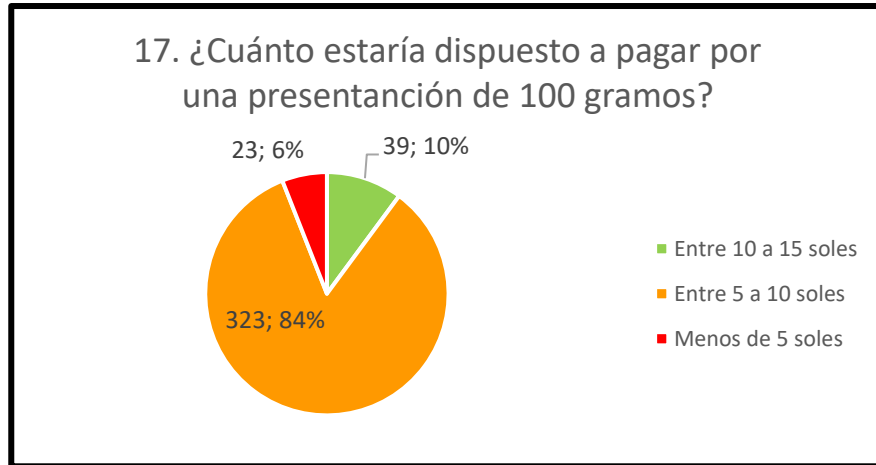


Tabla 11.19: ¿Con qué frecuencia estaría dispuesto a consumir estos snacks nuevos?

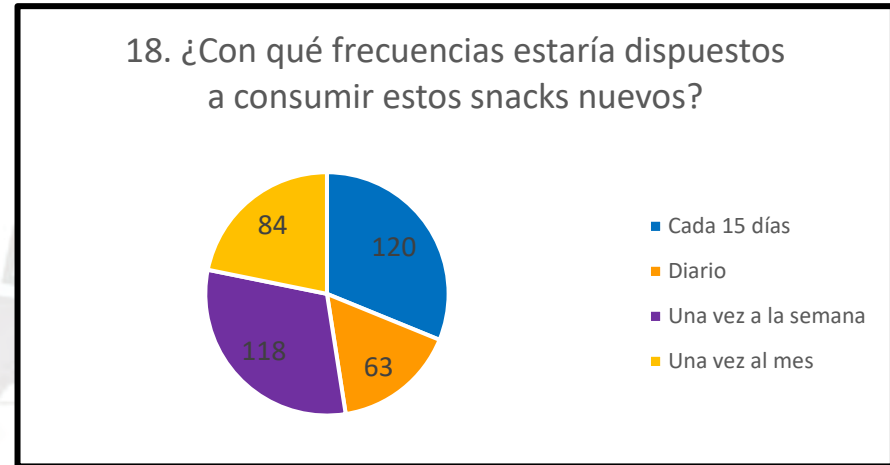


Tabla 11.18: ¿Cómo le gustaría poder adquirir el producto?

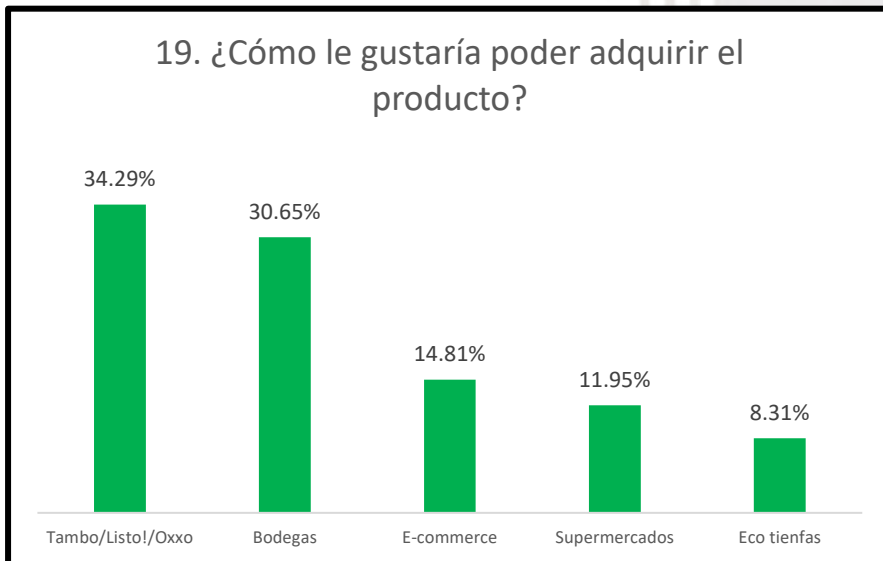
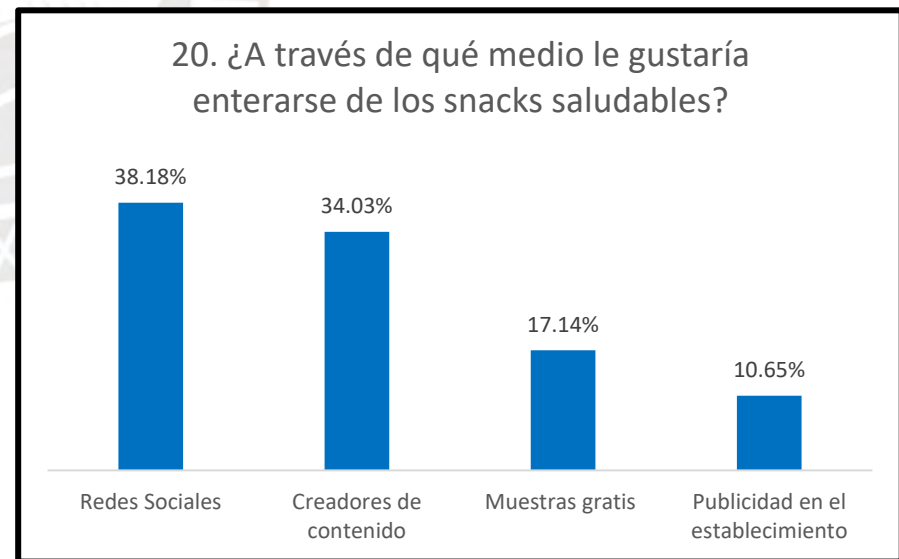


Tabla 11.20: ¿A través de que medio le gustaría enterarse?



Anexo 12: Niveles de los productos

Tabla 12.1: Nivel básico de los productos

Nivel Básico	
Higos Deshidratados	Figs Energy Balls
Snack saludable elaborado con higo fresco que pasará por un proceso de deshidratado permitiéndole mejorar sus propiedades nutritivas. Sirve para complementar la alimentación diaria debido a su gran aporte nutricional y mejorar su estilo de vida.	Snack saludable elaborado a base de higo fresco, avena y coco rallado, lo que lo convierte en un bocadillo muy agradable, lleno de nutrientes y con un excelente sabor. Sirve para complementar la alimentación diaria, ser una fuente de energía y mejorar su estilo de vida.

Tablas 12.2: Nivel real de los productos

Nivel Real	
Higos Deshidratados	Figs Energy Balls
<p>Composición: elaborado con higos frescos que pasarán a ser deshidratados por medio de un proceso industrializado, sin ninguna clase de jarabe ni azúcar añadida, libre de conservantes.</p> <p>Beneficios para la salud: Fortalece el sistema inmunológico, nervioso y óseo, mejora el metabolismo digestivo, previene la anemia y permite controlar el peso por su efecto saciante.</p> <p>Calidad: Se cumplirán los estándares de calidad durante toda la cadena de suministro. En primer lugar, cerciorándose que los proveedores de insumos no alteren sus propiedades con sustancias dañinas. En segundo lugar, durante el proceso productivo, estableciendo inspecciones de manera continua que permitan identificar alguna falla garantizando el cumplimiento de las normas legales impuestas por DIGESA y el MINSA. En último lugar, al momento de distribuirlos, estableciendo una forma de adecuada que no afecte al producto final.</p> <p>Empaque: Se venderá en una sola presentación, será una bolsa doy pack con zipper con terminación en mate con una imagen referencial del producto, su contenido será de 100 gramos. En la parte posterior, se mostrará la tabla nutricional. Mayor detalle del empaque en el anexo 12.</p>	<p>Composición: elaborado con higos, avena y coco rallado, sin ninguna clase de jarabe ni azúcar añadida, libre de conservantes</p> <p>Beneficios para la salud: Fortalece el sistema cardiovascular, presenta un efecto regulador y antiinflamatorio, previene trastornos cardiovasculares, regula los niveles de azúcar en la sangre y presenta un efecto microbiano que mejora la digestión.</p> <p>Calidad: Se cumplirán los estándares de calidad durante toda la cadena de suministro. En primer lugar, cerciorándose que los proveedores de insumos no alteren sus propiedades con sustancias dañinas. En segundo lugar, durante el proceso productivo, estableciendo inspecciones de manera continua que permitan identificar alguna falla garantizando el cumplimiento de las normas legales impuestas por DIGESA y el MINSA. En último lugar, al momento de distribuirlos, estableciendo una forma de adecuada que no afecte al producto final.</p> <p>Empaque: Se venderá en una sola presentación, será una bolsa doy pack con zipper con una imagen referencial del producto, su contenido será de 100 gramos. En la parte posterior, se mostrará la tabla nutricional. Mayor detalle del empaque en el anexo 12.</p>

Tabla 12.3 Nivel aumentado de los productos

Nivel Aumentado
Higos Deshidratados – Figs energy balls
Debido a la coyuntura actual, el principal medio de dar a conocer el producto serán por las redes sociales ya que se buscará tener un contacto directo con los futuros consumidores permitiendo establecer una fuerte relación entre vendedor-comprador, esto hará que los clientes se sientan más seguros al momento de realizar sus pedidos, brindar sugerencias o realizar alguna queja en caso ocurra algún inconveniente. Cuando la situación actual se torne más favorable, se regalarán muestras gratis en sus principales puntos de venta como las eco tiendas o eco ferias. Además, la empresa se encuentra comprometida con el cuidado del medio ambiente, por lo que los empaques podrán ser reutilizados como envases de algún otro producto. Por otro lado, se tendrá la posibilidad de realizar pagos en efectivo y con tarjeta crédito o débito.



Anexo 13: Empaque de los productos



Figura 13.1 Empaque del snack de higos deshidratados



Figura 13.2 Empaque del snack figs energy balls

Anexo 14: Diagrama del proceso del cálculo de la demanda proyectada

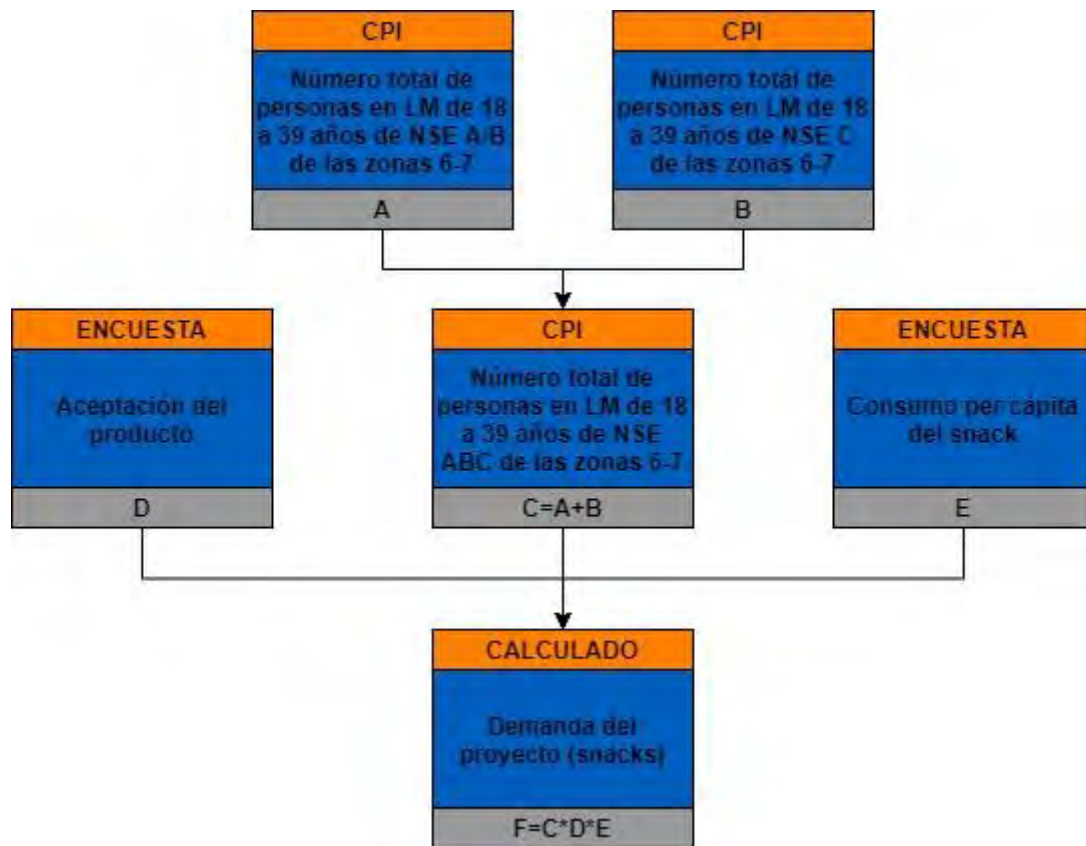
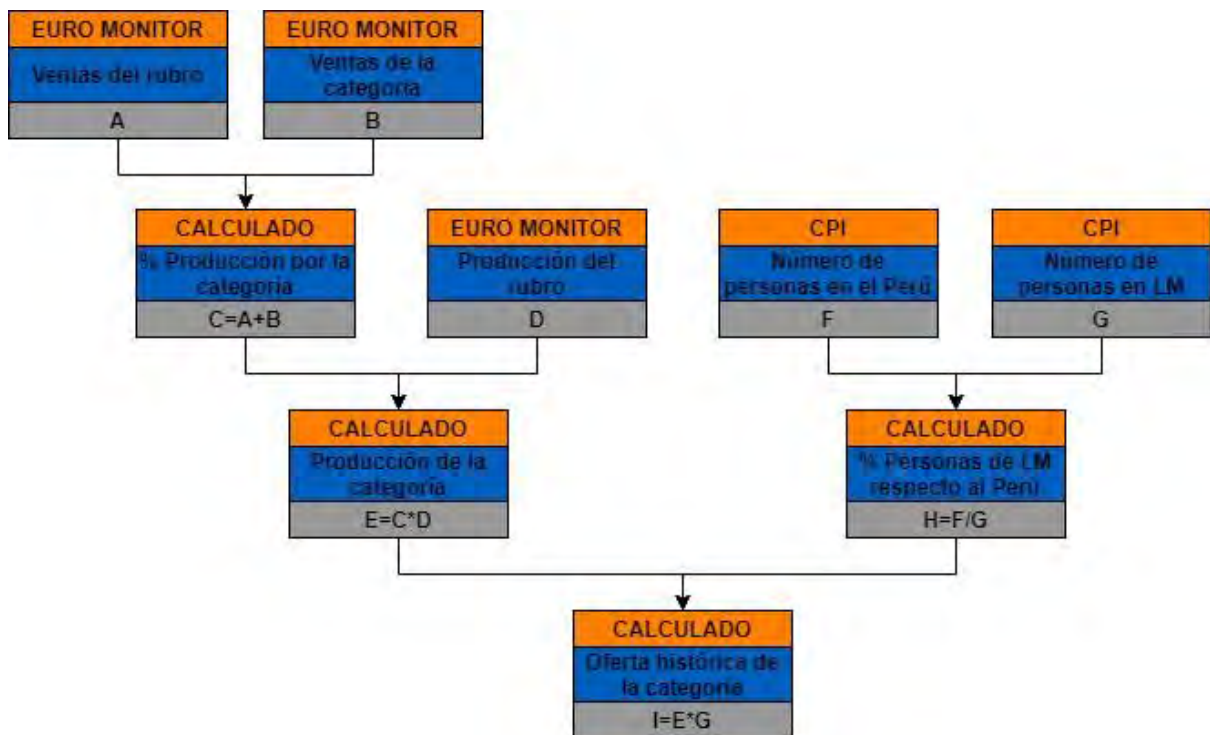


Figura 14.1 Diagrama del cálculo de la demanda proyectada

Anexo 15: Diagrama del proceso del cálculo de la oferta histórica**Figura 15.1 Diagrama del cálculo de la oferta histórica**

Anexo 16: Ventas anuales de los competidores

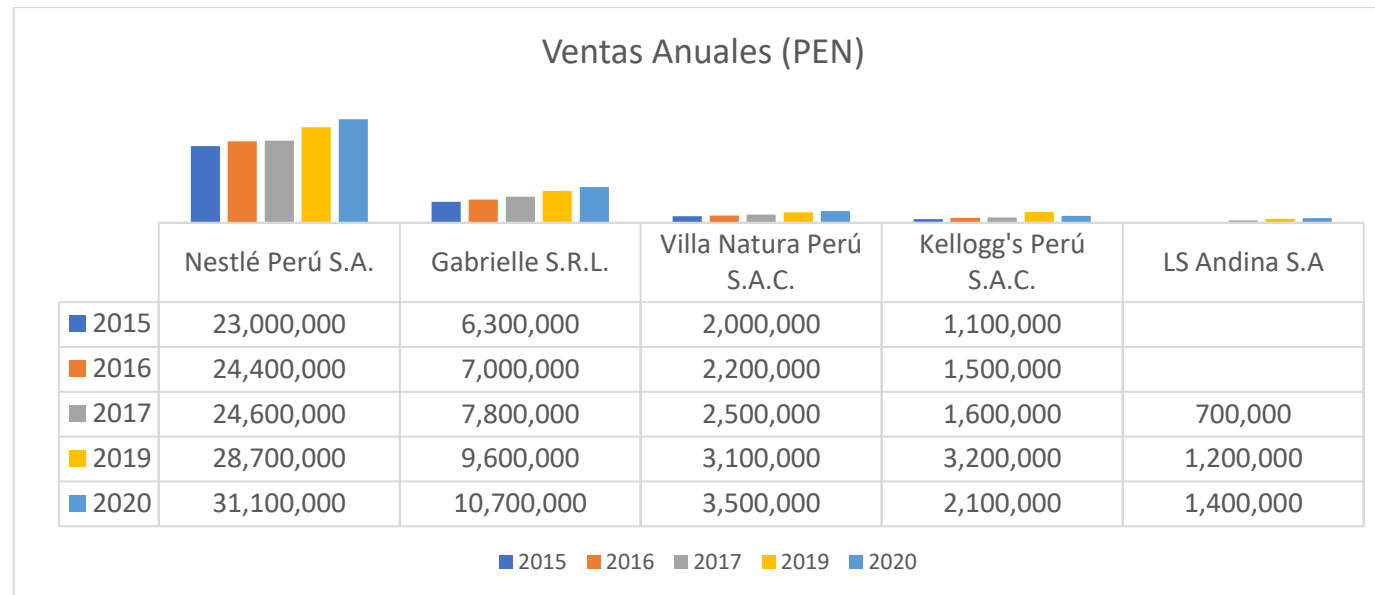


Figura 16.1 Ventas Anuales de los competidores

Tabla 16.1: Valor minorista anual (%) de los competidores

Marca	Empresa	% Valor Minorista					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fitness	Nestlé Perú S.A.	2%	2.30%	2.40%	2.30%	2.70%	2.70%
Valle Alto	Gabrielle S.R.L.	0.60%	0.70%	0.80%	0.80%	0.90%	0.90%
Villa Natura	Villa Natura Perú S.A.C.	0.10%	0.10%	0.20%	0.20%	0.30%	0.20%
Kellogg's	Kellogg's Perú S.A.C.	-	-	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
KIND	LS Andina S.A	-	-	-	-	-	-

Fuente: EURO MONITOR

Anexo 17: Canales de distribución

La estrategia de los canales de distribución que adoptará el proyecto será el sistema de distribución multicanal y se iniciará con el canal moderno por las tiendas de conveniencia y el canal tradicional por las bodegas o mini markets. Además, según las encuestas realizadas a los consumidores presentan preferencia por las tiendas de conveniencia (34.29%) y por las bodegas (30.65%). Asimismo, según los datos estadísticos del rubro, se observa que el canal moderno se encuentra en un constante crecimiento, en especial para el caso de las tiendas de conveniencia con un 25.16%. Sin embargo, en el canal tradicional, se muestra que presenta una disminución de 0.25% pero que es contrarrestado con el mayor porcentaje de participación en el mercado. En la siguiente tabla, se presentará el crecimiento durante los últimos años de los canales de distribución para el rubro “Bizcochos dulces, barra energética y snacks de frutas”.

Tabla 17.1: Ventas de “Bizcochos, barras energéticas y snacks de frutas” en los distintos canales de distribución

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Promedio
Canales de venta al por menor	99.80%	99.70%	99.60%	99.60%	99.50%	98.10%	99.38%
Canal Moderno	22.50%	22.90%	23.30%	23.60%	24.20%	26.00%	23.75%
Tiendas de conveniencia	0.20%	0.20%	0.20%	0.35%	0.45%	0.55%	0.33%
Crecimiento	-	0.00%	0.00%	75.00%	28.57%	22.22%	25.16%
Grifos	0.70%	0.70%	0.80%	0.85%	0.85%	0.95%	0.81%
Crecimiento	-	0.00%	14.29%	6.25%	0.00%	11.76%	6.46%
Hipermercados	8.70%	8.90%	9.00%	9.10%	9.40%	10.20%	9.22%
Crecimiento	-	2.30%	1.12%	1.11%	3.30%	8.51%	3.27%
Supermercados	12.90%	13.10%	13.30%	13.30%	13.50%	14.30%	13.40%
Crecimiento	-	1.55%	1.53%	0.00%	1.50%	5.93%	2.10%
Canal tradicional	77.30%	76.80%	76.30%	76.00%	75.30%	72.10%	75.63%
Pequeñas tiendas independientes	61.90%	61.40%	60.80%	60.50%	59.90%	61.10%	60.93%
Crecimiento	-	-0.81%	-0.98%	-0.49%	-0.99%	2.00%	-0.25%
Otras tiendas	15.40%	15.40%	15.50%	15.50%	15.40%	11.00%	14.70%
Crecimiento	-	0.00%	0.65%	0.00%	-0.65%	-28.57%	-5.71%
E-Commerce	0.20%	0.30%	0.40%	0.40%	0.50%	1.90%	0.36%
Crecimiento	-	50.00%	33.33%	0.00%	25.00%	280.00%	77.67%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	

Fuente: Euro monitor 2020

Con los datos mostrados, se calcula la proyección para cada uno de los canales para el periodo del 2021 a 2029. Se tendrá como base la participación y el crecimiento promedio de cada uno de ellos.

Tabla 17.2: Proyección de la participación de los canales de distribución (1)

	2021	2022	2023	2024	2025
Canales de venta al por menor	99.11%	98.92%	98.82%	98.82%	98.92%
Canal Moderno	24.47%	25.22%	26.03%	26.88%	27.80%
Tiendas de conveniencia	0.41%	0.51%	0.64%	0.80%	1.00%
Grifos	0.86%	0.92%	0.98%	1.04%	1.11%
Hipermercados	9.52%	9.83%	10.15%	10.48%	10.82%
Supermercados	13.68%	13.97%	14.26%	14.56%	14.87%
Canal tradicional	74.64%	73.69%	72.79%	71.94%	71.12%
Pequeñas tiendas independientes	60.78%	60.62%	60.47%	60.32%	60.17%
Otras tiendas	13.86%	13.07%	12.32%	11.62%	10.95%
E-Commerce	0.64%	1.14%	2.02%	3.59%	6.37%

Tabla 17.3: Proyección de la participación de los canales de distribución (2)

	2026	2027	2028	2029
Canales de venta al por menor	99.13%	99.46%	99.93%	100.55%
Canal Moderno	28.79%	29.86%	31.04%	32.34%
Tiendas de conveniencia	1.25%	1.56%	1.96%	2.45%
Grifos	1.18%	1.25%	1.33%	1.42%
Hipermercados	11.18%	11.54%	11.92%	12.31%
Supermercados	15.18%	15.50%	15.83%	16.16%
Canal tradicional	70.34%	69.60%	68.89%	68.21%
Pequeñas tiendas independientes	60.01%	59.86%	59.71%	59.56%
Otras tiendas	10.33%	9.74%	9.18%	8.66%
E-Commerce	11.32%	20.12%	35.74%	63.50%

Estos valores serán usados para definir la penetración en los canales de distribución seleccionados para la venta de los snacks saludables. No se considerará el año 2021 puesto que es el año en el cual se está realizando el estudio. Además, para el caso de E-commerce se deberá considerar un menor crecimiento ya que se presentó un dato atípico durante el 2020 debido a la coyuntura actual que se está viviendo en el país.

Tabla 17.4: Penetración promedio según la preferencia de los canales de distribución (1)

	2022	2023	2024	2025
Canales de venta al por menor	87.00%	87.00%	86.50%	85.90%
Canal Moderno	55.84%	55.84%	61.03%	59.93%
Tiendas de conveniencia	55.84%	55.84%	53.94%	51.94%
Hipermercados	0.00%	0.00%	4.20%	5.05%
Supermercados	0.00%	0.00%	2.89%	2.94%
Canal tradicional	31.16%	31.16%	25.47%	25.97%
Pequeñas tiendas independientes	31.16%	31.16%	25.47%	22.07%
Otras tiendas	0.00%	0.00%	0.00%	3.90%
E-Commerce	13.00%	13.00%	13.50%	14.10%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Tabla 17.5: Penetración promedio según la preferencia de los canales de distribución (2)

	2026	2027	2028	2029
Canales de venta al por menor	85.00%	84.80%	84.60%	83.90%
Canal Moderno	60.03%	60.03%	61.13%	61.33%
Tiendas de conveniencia	50.94%	49.94%	49.94%	49.90%
Hipermercados	5.20%	5.20%	5.80%	5.98%
Supermercados	3.89%	4.89%	5.39%	5.45%
Canal tradicional	24.97%	24.77%	23.47%	22.57%
Pequeñas tiendas independientes	21.07%	20.87%	19.47%	18.57%
Otras tiendas	3.90%	3.90%	4.00%	4.00%
E-Commerce	15.00%	15.20%	15.40%	16.10%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Seguido de esto, se detallarán los intermediarios para cada subcategoría del canal moderno y tradicional.

a. Tiendas de conveniencia

Según un estudio global realizado por Worldpanel Kantar, enfocado en el crecimiento de las tiendas de conveniencia en el país, se identificó que incremento de participación de este canal se debe a una necesidad principal del consumidor que es la proximidad. Además, según la información publicada en Euromonitor, en el 2019 se registró un aumento de 36.6% de sus ventas en el país, lo que equivale a S/ 527 400 000, esto se debe a su rapidez en la apertura de estas tiendas puesto que se necesita una menor inversión con respecto a los supermercados.

Asimismo, este informe reveló que Tambo+ presenta el mayor porcentaje de participación con un 96.3%, seguido de Listo! con una participación de 2%. En el caso de Oxxo, no se pudo analizar este porcentaje ya que este negocio se encontraba en la etapa de adaptación, pero se esperaba que su acogida sea igual a la de Tambo +puesto a la experiencia que presentan.

Para una mejor visualización de la participación de estas tiendas en el país se hará uso de la base de datos Euro Monitor. A continuación, se muestra una tabla con mayor detalle.

Tabla 17.6: Participación de las tiendas de conveniencia en el Perú

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	PROMEDIO
Canal Moderno	95.80	200.11	201.81	201.90	201.60	201.00	198.52
Tiendas de conveniencia	95.80	95.70	98.00	98.70	99.00	99.00	97.70
Tambo + (Lindley Corp)	95.80	94.40	97.30	96.40	92.50	92.60	94.83
Crecimiento	-	-0.01	0.03	-0.01	-0.04	0.00	-0.01
Listo! Grupo Romero	-	1.30	0.70	0.60	0.50	0.50	0.72
Crecimiento	-	-	-0.46	-0.14	-0.17	0.00	-0.19
OXXO (Fomento Económico Mexicano SAB de CV)	-	-	-	1.70	6.00	5.90	4.53
Crecimiento	-	-	-	-	2.53	-0.02	1.26

Fuente: Euro Monitor 2020

Con estos datos, se tendrá como base el promedio de la participación y el crecimiento para realizar las proyecciones del periodo 2021 al 2029.

Tabla 7.7: Proyección de la participación de las tiendas de conveniencia en el Perú (1)

	2021	2022	2023	2024	2025
Canal Moderno	105.03	104.41	103.81	103.20	102.60
Tiendas de conveniencia	105.03	104.41	103.81	103.20	102.60
Tambo + (Lindley Corp)	94.22	93.60	93.00	92.39	91.79
Listo! Grupo Romero	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
OXXO (Fomento Económico Mexicano SAB de CV)	10.23	10.23	10.23	10.23	10.23
Tambo + (Lindley Corp)	94.00%	94.00%	94.00%	94.00%	94.00%
Listo! Grupo Romero	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
OXXO (Fomento Económico Mexicano SAB de CV)	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%

Tabla 16.8: Proyección de la participación de las tiendas de conveniencia en el Perú (2)

	2026	2027	2028	2029
Canal Moderno	102.00	101.41	100.82	100.23
Tiendas de conveniencia	102.00	101.41	100.82	100.23
Tambo + (Lindley Corp)	91.19	90.60	90.01	89.42
Listo! Grupo Romero	0.58	0.58	0.58	0.58
OXXO (Fomento Económico Mexicano SAB de CV)	10.23	10.23	10.23	10.23
Tambo + (Lindley Corp)	94.00%	94.00%	94.00%	94.00%
Listo! Grupo Romero	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%
OXXO (Fomento Económico Mexicano SAB de CV)	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%

Por último, estos valores servirán para acondicionar la penetración del canal moderno durante el horizonte del proyecto.

Tabla 17.9: Proyección de la participación de las tiendas de conveniencia para el proyecto (1)

	2022	2023	2024	2025
Canal Moderno	55.84%	55.84%	53.94%	51.94%
Tiendas de conveniencia	55.84%	55.84%	53.94%	51.94%
Tambo + (Lindley Corp)	52.49%	52.49%	50.70%	48.82%
Listo! Grupo Romero	0.56%	0.56%	0.54%	0.52%
OXXO (Fomento Económico Mexicano SAB de CV)	2.79%	2.79%	2.70%	2.60%

Tabla 17.10: Proyección de la participación de las tiendas de conveniencia para el proyecto (2)

	2026	2027	2028	2029
Canal Moderno	50.94%	49.94%	49.94%	49.90%
Tiendas de conveniencia	50.94%	49.94%	49.94%	49.90%
Tambo + (Lindley Corp)	47.88%	46.94%	46.94%	46.91%
Listo! Grupo Romero	0.51%	0.50%	0.50%	0.50%
OXXO (Fomento Económico Mexicano SAB de CV)	2.55%	2.50%	2.50%	2.50%

b. Hipermercados

Los hipermercados han sufrido el incremento de la participación de las tiendas de conveniencia en el país, viéndose obligadas a plantear estrategias de ventas promocionales y precios bajos puesto que la apertura de más locales generaría una mayor inversión. Para el caso del proyecto se tendrá en cuenta a Plaza Vea, Tottus y Metro ya que los 3 presentan un porcentaje

significativo de participación dentro del público objetivo. A continuación, se muestra el crecimiento de los hipermercados en el Perú del 2015 al 2020.

Tabla 17.11: Participación de los hipermercados en el Perú

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	PROMEDIO
Canal Moderno	49.60	185.94	186.95	200.72	201.05	201.45	189.39
Hipermercados	49.60	85.70	86.50	100.00	100.00	100.00	86.97
Plaza Vea	49.60	47.90	47.10	47.50	48.40	47.80	48.05
Growth	-	-0.03	-0.02	0.01	0.02	-0.01	-0.01
Tottus	35.30	37.80	39.40	39.60	39.40	40.40	38.65
Growth	-	0.07	0.04	0.01	-0.01	0.03	0.03
Metro	15.10	14.30	13.50	12.90	12.20	11.80	13.30
Growth	-	-0.05	-0.06	-0.04	-0.05	-0.03	-0.05

Fuente: Euro Monitor 2020

Estos datos servirán para realizar la proyección de participación de los hipermercados para los próximos 8 años.

Tabla 17.12: Proyección de la participación de los hipermercados en el Perú (1)

	2021	2022	2023	2024	2025
Canal Moderno	100.09	100.24	100.45	100.72	101.05
Hipermercados	100.09	100.24	100.45	100.72	101.05
Plaza Vea (InRetail Peru Corp)	47.70	47.36	47.02	46.68	46.35
Tottus (Falabella SACI)	39.72	40.82	41.95	43.12	44.31
Metro (Cencosud SA)	12.66	12.05	11.47	10.92	10.40
Plaza Vea (InRetail Peru Corp)	48.00%	47.00%	47.00%	46.00%	46.00%
Tottus (Falabella SACI)	40.00%	41.00%	41.50%	43.00%	44.00%
Metro (Cencosud SA)	12.00%	12.00%	11.50%	11.00%	10.00%

Tabla 17.13: Proyección de la participación de los hipermercados en el Perú (2)

	2026	2027	2028	2029
Canal Moderno	101.45	101.90	102.42	103.00
Hipermercados	101.45	101.90	102.42	103.00
Plaza Vea (InRetail Peru Corp)	46.02	45.68	45.36	45.03
Tottus (Falabella SACI)	45.54	46.80	48.10	49.43
Metro (Cencosud SA)	9.90	9.42	8.97	8.54
Plaza Vea (InRetail Peru Corp)	46.00%	45.00%	45.00%	45.00%
Tottus (Falabella SACI)	45.00%	46.00%	47.00%	47.00%
Metro (Cencosud SA)	9.00%	9.00%	8.00%	8.00%

Finalmente, estos valores servirán para acondicionar la penetración de esta subcategoría durante el horizonte del proyecto.

Tabla 17.14: Proyección de la participación de los hipermercados para el proyecto (1)

	2022	2023	2024	2025
Canal Moderno	0.00	0.00	0.04	0.05
Hipermercados	0.00%	0.00%	4.20%	5.05%
Plaza Vea (InRetail Peru Corp)	0.00%	0.00%	1.97%	2.32%
Tottus (Falabella SACI)	0.00%	0.00%	1.74%	2.17%
Metro (Cencosud SA)	0.00%	0.00%	0.48%	0.56%

Tabla 17.15: Proyección de la participación de los hipermercados para el proyecto (2)

	2026	2027	2028	2029
Canal Moderno	0.05	0.05	0.06	0.06
Hipermercados	5.20%	5.20%	5.80%	5.98%
Plaza Vea (InRetail Peru Corp)	2.39%	2.39%	2.61%	2.69%
Tottus (Falabella SACI)	2.29%	2.34%	2.67%	2.81%
Metro (Cencosud SA)	0.52%	0.47%	0.52%	0.48%

c. Supermercados

Al igual de los hipermercados, los supermercados han sufrido el mismo impacto de las tiendas de conveniencia. Para este proyecto, se considerarán a Wong, Plaza Vea y Vivanda, teniendo en consideración que Wong y Vivanda están dirigidos de manera exclusiva para los NSE A y B; y en el caso de Plaza Vea, no presenta ninguna exclusividad. En la siguiente tabla, se muestra la participación de estos supermercados en el Perú.

Tabla 17.16: Participación de los supermercados en el Perú

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	PROMEDIO
Canal Moderno	34.00	93.79	92.54	97.52	95.13	95.88	91.82
Supermercados	34.00	45.10	44.20	49.50	47.40	48.40	44.77
Wong (Cencosud SA)	34.00	33.40	32.70	33.20	29.40	29.70	32.07
Growth	-	-0.02	-0.02	0.02	-0.11	0.01	-0.03
Plaza Vea Super (InRetail Peru Corp)	11.20	11.70	11.50	11.20	12.40	12.90	11.82
Growth	-	0.04	-0.02	-0.03	0.11	0.04	0.03
Vivanda (InRetail Peru Corp)	5.60	5.80	5.70	5.10	5.60	5.80	5.60
Growth	-	0.04	-0.02	-0.11	0.10	0.04	0.01

Fuente: Euro Monitor 2020

Esta información se usará para realizar la proyección de la participación de los supermercados en el Perú.

Tabla 17.17: Proyección de la participación de los supermercados en el Perú (1)

	2021	2022	2023	2024	2025
Canal Moderno	49.07	48.69	48.34	48.02	47.73
Supermercados	49.07	48.69	48.34	48.02	47.73
Wong (Cencosud SA)	31.25	30.45	29.67	28.92	28.18
Plaza Vea Super (InRetail Peru Corp)	12.17	12.53	12.90	13.29	13.68
Vivanda (InRetail Peru Corp)	5.65	5.71	5.76	5.81	5.87
Wong (Cencosud SA)	66.00%	62.00%	62.00%	60.00%	58.00%
Plaza Vea Super (InRetail Peru Corp)	24.00%	26.00%	26.00%	26.00%	28.00%
Vivanda (InRetail Peru Corp)	12.00%	12.00%	12.00%	14.00%	14.00%

Tabla 17.18: Proyección de la participación de los supermercados en el Perú (2)

	2026	2027	2028	2029
Canal Moderno	47.48	47.25	47.06	46.89
Supermercados	47.48	47.25	47.06	46.89
Wong (Cencosud SA)	27.46	26.76	26.08	25.41
Plaza Vea Super (InRetail Peru Corp)	14.09	14.51	14.94	15.39
Vivanda (InRetail Peru Corp)	5.92	5.98	6.03	6.09
Wong (Cencosud SA)	58.00%	56.00%	54.00%	53.00%
Plaza Vea Super (InRetail Peru Corp)	28.00%	30.00%	32.00%	33.00%
Vivanda (InRetail Peru Corp)	14.00%	14.00%	14.00%	14.00%

Con los porcentajes de participación establecidos, se establecerá la proyección de esta subcategoría para el proyecto durante el horizonte establecido.

Tabla 17.19: Proyección de la participación de los supermercados para el proyecto (1)

	2022	2023	2024	2025
Canal Moderno	0.00%	0.00%	2.89%	2.94%
Supermercados	0.00%	0.00%	2.89%	2.94%
Wong (Cencosud SA)	0.00%	0.00%	1.79%	1.76%
Plaza Vea Super (InRetail Peru Corp)	0.00%	0.00%	0.75%	0.76%
Vivanda (InRetail Peru Corp)	0.00%	0.00%	0.35%	0.41%

Tabla 17.20: Proyección de la participación de los supermercados para el proyecto (2)

	2026	2027	2028	2029
Canal Moderno	3.89%	4.89%	5.39%	5.45%
Supermercados	3.89%	4.89%	5.39%	5.45%
Wong (Cencosud SA)	2.26%	2.84%	3.02%	2.94%
Plaza Vea Super (InRetail Peru Corp)	1.09%	1.37%	1.62%	1.74%
Vivanda (InRetail Peru Corp)	0.54%	0.68%	0.75%	0.76%

d. Bodegas o mini markets

Esta subcategoría al igual que las tiendas de conveniencia iniciará su penetración en el mercado desde el primer año. Asimismo, la participación proyectada se muestra en la tabla P.4 y se distribuirán en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.

e. Eco-tiendas

En esta subcategoría del canal tradicional, se ingresará a partir del cuarto año ya que estas tiendas buscan productos con una marca con un buen posicionamiento ya que servirá para atraer más clientes a sus tiendas. El detalle de la participación proyectada se presenta en la tabla 16.4.

f. E-commerce

Se consideró incursionar dentro de esta categoría ya que se observó un crecimiento significativo a lo largo de los últimos 5 años, con un pico en el 2020 debido a la actual coyuntura. Según una noticia publicada por El Comercio titulada “Los cambios y proyecciones del dinámico e-commerce”, el distanciamiento social y las restricciones presentadas por la pandemia han obligado a las empresas a impulsar sus ventas por este canal puesto que sus clientes se los exigieron. Por otro lado, el perfil de estos consumidores se sigue concentrando en los NSE A, B y C debido a mayor accesibilidad a una red de compra y los pagos por medio de tarjetas.

Además, un estudio de Ipsos titulado “Presente y futuro del E-commerce”, la intención de continuar comprando por este medio para Lima es de 94%, lo que demuestra que este canal continuará creciendo de manera más estabilizada. Asimismo, se muestra que el rubro de alimentos fue el más adquirido.

Con todo ello, se considera importante incursionar dentro de este canal con una estrategia de entrega adecuada para que se cumplan los plazos establecidos y no se generen disgustos por parte de los clientes.

Anexo 18: Estrategias de promoción

1. Publicidad

Los medios que se usarán para dar a conocer los snacks saludables serán principalmente las redes sociales en conjunto con los creadores de contenido debido a su gran crecimiento que presentan en la actualidad. Asimismo, se brindarán muestras gratis durante el periodo de lanzamiento en las distintas tiendas de conveniencia ya que permitirá que el cliente se familiarice con nuevos sabores. Además, se desarrollará una página web que permitirá realizar la compra de los productos y así poder generar una base de datos con la información de los clientes permitiendo realizar un seguimiento por medio del correo electrónico.

A continuación, se detallará cada uno de los medios mencionados:

a) Redes sociales

Actualmente, las redes sociales más usadas por la población de Lima Metropolitana son Facebook, WhatsApp, Instagram y Twitter. Por ello, se considera conveniente abrir una cuenta en cada una de estas. En el caso de Facebook, Instagram y Twitter, se usará publicidad informativa que permita conocer a detalle cada uno de los productos y los beneficios nutritivos que brindan. Además, se presentarán las distintas promociones que se desarrollen a lo largo del proyecto. Asimismo, se mostrará contenido que contribuye a que cada de los futuros consumidores pueda mejorar su calidad de vida, llevando un estilo saludable. Esto será impulsado por noticias semanales, pequeñas entrevistas con profesionales de nutrición y sesiones de pausas activas y deportes. El formato será mediante transmisiones en vivo permitiendo así una mejor interacción con cada seguidor. Para el caso de WhatsApp, será usado para responder las distintas consultas que podrían generarse al momento de realizar la compra o resolver posibles problemas que se podrían presentar.

b) Creadores de contenido

Se contará con un staff conformado por profesionales de nutrición, coaching motivacional y deportivo, quienes informarán las distintas características y propiedades que poseen cada uno de los productos. Además, darán a conocer las distintas promociones u ofertas. Se propondrán sorteos por fechas especiales como el aniversario de la marca ya que permitirá una mayor interacción con los seguidores y difusión hacia todo el público objetivo

c) Muestras gratis

Ubicados afuera de las tiendas de conveniencias, se contará con impulsores autorizados que cumplan todos los protocolos de sanidad y así puedan ofrecer a las personas interesadas al entrar a la tienda la muestra gratis de los snacks, estas a su vez les brindará un pequeño mensaje característico de la marca. Asimismo, en caso los clientes deseen más información sobre estos productos, ellos le proporcionaran a detalle todo lo solicitado. Esto se realizará en los horarios de mayor flujo de personas, para ello, se deberá consultar a cada uno de los establecimientos.

d) Página web

Se desarrollará una página web atractiva para los clientes en donde se encontrará toda la información referente a la empresa como la misión, visión y objetivos; todo lo relacionado con el producto como las características, propiedades nutritivas y beneficios de su consumo y todo el proceso de compra y venta de los productos. Para realizar este proceso de compra más accesible y rápido, el cliente deberá crear una cuenta con un correo electrónico que le permitirá guardar su información que servirán para futuras compras y poder realizar un seguimiento a sus productos adquiridos. Además, este proceso contará con pagos en línea mediante tarjetas débito o crédito de las redes globales como Visa o MasterCard. Asimismo, se establecerá que la cantidad mínimo de compra será de 6 unidades y el precio de delivery dependerá de la distancia y tiempo que tome en llegar a la vivienda del comprador.

Otro punto que debe considerar al momento de decidir crear una página web es el gasto que podría generar esto. Por ello, se comprará un plan super plus de la empresa Bluehost con un


precio de 5.45 dólares durante 36 meses y se contratará un diseñador gráfico que ayude con la elaboración de toda la línea gráfica de los productos y la página web.

e) Correo electrónico

Este medio servirá para realizar un seguimiento más personalizado a los clientes frecuentes ya que permitirá enviarle promociones u ofertas exclusivas que contribuirá a formar embajadores de la marca premiando su fidelidad con los productos. Estos correos serán obtenidos por medio de la creación de usuario al momento de realizar sus compras.

2. Promoción

Para generar una mayor atracción de cliente en la etapa de lanzamiento, se realizarán las siguientes promociones:



<p>LUKITA</p> <p>Esta promoción será activa para los clientes que realicen pedidos de 6 unidades a través de la página web, ellos tendrán la opción de sumarle un sol a su compra y poder llevarse una unidad más. Esta promoción estará vigente durante los 3 primeros meses del lanzamiento.</p>	<p>DESCUENTO 15%</p> <p>Durante la etapa de lanzamiento en las tiendas de conveniencia y bodegas, se ofrecerá el descuento del 15% al segundo producto de compra. La vigencia de esta promoción se activará cada vez que las empresas competidoras incrementen su fuerza de ventas. Además, se realizará nuevamente en el cuarto año ya que se ingresarán a las eco tiendas.</p>	<p>DESCUENTO 25%</p> <p>A partir del tercer año, los productos ingresarán a otro canal de distribución como los hipermercados y supermercados por lo que la empresa impulsará su compra con un 25% en el segundo producto. La vigencia de esta promoción se activará cada vez que las empresas competidoras incrementen su fuerza de ventas.</p>
---	---	---

Anexo 19: Justificación de los factores de macro localización

Se evaluarán los siguientes factores para poder determinar con mayor precisión la región que mejor se ajuste a los requerimientos de la planta.

a) Proximidad a la materia prima (A1)

La materia prima indispensable es el higo por lo que se debe tener en cuenta la proximidad y los tiempos de transporte ya que al ser una fruta perecible debe mantenerse siempre fresca para no incumplir con los estándares de calidad. Su plazo máximo de durabilidad es de 2 a 5 días sin equipo de congelamiento.

En la siguiente tabla, se observa que las regiones que lideran la producción de higos son Ica (24.07%), Arequipa (21.36%) y Lima (21.07%) porque presentan las condiciones para el crecimiento adecuado de la fruta. Asimismo, al compararlo con la cantidad máxima de higo requerida para el proyecto, se muestra que para cualquiera de las regiones representarán solo un 5%. Considerando todo esto, las regiones más atractivas serán Lima e Ica ya que prevalece la proximidad hacia Lima Metropolitana.

Tabla 19.1: Producción de Higos por región (en toneladas)

Región	Producción (Toneladas)			Producción (Toneladas)	
	Higos			Higos	
	2017	2018	2019	PROMEDIO	% DEMANDA ANUAL CON RESPECTO AL PROMEDIO
Total	2612	2934	3070	2872	1%
Ancash	36	54	77	56	56%
Apurímac	61	74	60	65	48%
Arequipa	635	628	656	640	5%
Ayacucho	399	400	488	429	7%
Huancavelica	97	114	110	107	29%
Ica	566	755	739	687	5%
La Libertad	39	37	39	38	81%
Lima	630	648	647	642	5%
Moquegua	45	100	97	81	38%
Piura	13	7	10	10	310%
Tacna	91	117	147	118	26%

Fuente: Minagri

b) Cercanía al mercado (B1)

El transporte de la materia prima como de los productos terminados implica incurrir en gastos por lo que es importante a analizar las distintas rutas y el tiempo de transporte. En la tabla 18.2, se detalla la distancia (en km) y el tiempo (en horas) de las 3 regiones con mayor producción de higos hasta Lima Metropolitana. Además, en la tabla 18.3, se muestra el comparativos de precios y tiempo de los envíos desde Arequipa e Ica hacia Lima.

Tabla 19.2: Distancias desde las regiones escogidas hasta Lima

Transporte	Región	Distancia (km)	Tiempo (horas)
Terrestre	Arequipa	1000.6	16
	Lima	28	1
	Ica	290	4
Aéreo	Arequipa	-	1.5

Fuente: Google Maps

Tabla 19.3: Costos de envío desde las regiones escogidas hasta Lima

Transporte	Ruta	Peso	Arequipa-Lima		Ica-Lima	
	Empresa		Precio	Tiempo	Precio	Tiempo
Terrestre	DHL	10 kg	S/ 120.73	24 horas	S/ 24.00	A las 9am del día siguiente
	Cruz del Sur	10 kg	S/ 30.00	1 a 2 días	S/ 22.00	1 a 2 días
	Serpost	10 kg	S/ 55.60	3 días	S/ 13.20	3 días
Aéreo	Latam Cargo	10 kg	\$90.00	4 horas	-	-

Fuente: Página web de las empresas

Al analizar ambas tablas, la opción aérea de Arequipa-Lima queda descartada debido a que los costos ascienden a 3 veces más el valor de la opción terrestre. Asimismo, al comparar las opciones terrestres se observa que los precios cotizados de la ruta Ica-Lima son menores de lo que estaría costando el transporte de Arequipa-Lima. Con respecto a los tiempos, se muestra que solo existe diferencia para el caso de la empresa DHL debido a la lejanía de la locación. En conclusión, Lima sigue teniendo una gran

ventaja en ser la posible región de ubicación de la planta ya que no se tendrían que incurrir en ninguno de estos costos.

c) Disponibilidad de la mano de obra (C1)

El proceso productivo para la elaboración de snacks requiere personas con un grado de instrucción técnico o universitaria como mínimo, ya que se encargarán de controlar los parámetros y estándares de calidad durante todo el proceso, evitando que se puedan incurrir en grandes pérdidas para el proyecto. No obstante, esto no será del todo excluyente ya que para la parte de supervisión de maquinaria solo será necesario personal capacitado en el manejo de equipos industriales.

Por ello, resulta adecuado analizar la tasa de asistencia a educación superior técnica y universitaria que presentan las 3 posibles regiones. Según un estudio presentado por el INEI sobre los indicadores de educación por departamento en el 2019, Arequipa tiene un mayor porcentaje de su población que presenta educación superior; seguido de esta región, se encuentra Lima siguiendo la misma tendencia que Arequipa ya que el porcentaje personas que presentan un nivel educativo superior universitario es mayor que la del no universitario; sin embargo, en Ica sucede totalmente lo contrario.

En la siguiente tabla, se muestra el detalle del porcentaje de educación según su región y nivel educativo desde el 2015 al 2019.

Tabla 19.4: Nivel educativo de la población según región del Perú

Región	Nivel Educativo	2015	2016	2017	2019
Arequipa	Superior no universitaria	18.30%	18.10%	17.70%	17.60%
	Superior universitaria	19.80%	20.60%	21.50%	23.50%
Ica	Superior no universitaria	19.20%	17.40%	19.10%	21.50%
	Superior universitaria	17.10%	18.20%	19.50%	18.70%
Lima	Superior no universitaria	16.30%	15.60%	15.70%	16.90%
	Superior universitaria	22.60%	23.20%	23.70%	23.30%

Fuente: INEI-Perú: Indicadores de educación por departamentos 2009-2019

En cambio, al analizar los años promedio de estudios alcanzados por la población según las 3 regiones escogidas; Lima presenta la mayor cantidad de años (11.4) seguida de Ica (11.2); y finalmente Arequipa (11). Eso se debe a la mayor cantidad de oportunidades que tiene la capital ya que el Perú es un país centralizado en Lima.

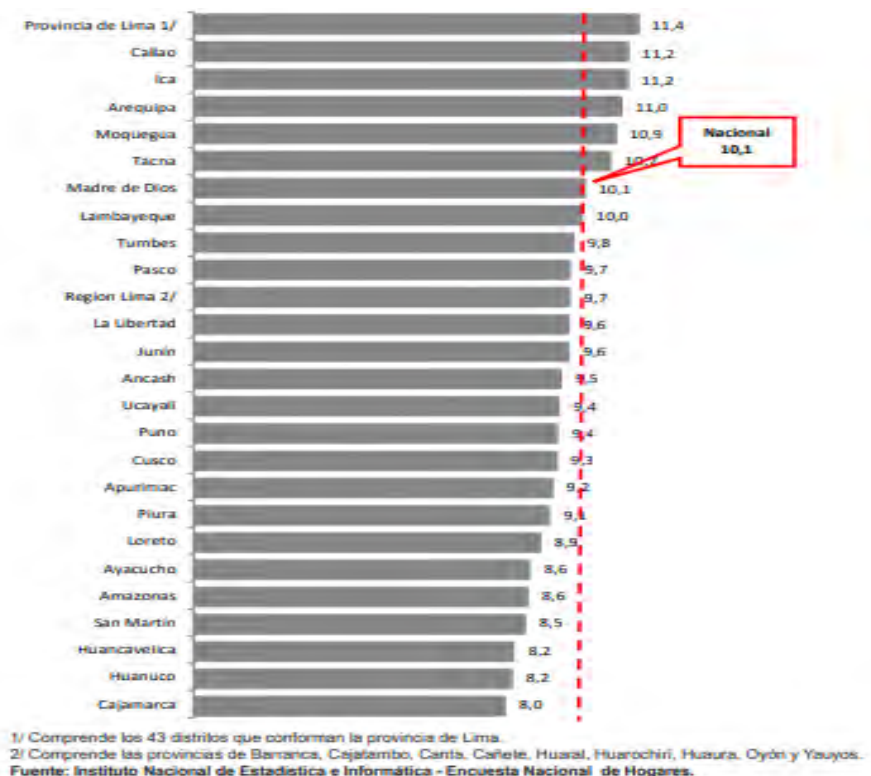


Figura 19.1 Promedio de años de estudios alcanzado según departamento en el 2019

Tomada del NEI-Perú: Indicadores de educación por departamentos 2009-2019

Además, se debe analizar la tasa de desempleo que presenta cada una de las 3 posibles regiones. De acuerdo con los reportes estadísticos presentados por el INEI en el 2019, Lima presenta la mayor cantidad de personas económicamente activas desempleadas debido a que es el departamento con mayor población del Perú reduciendo así el número de oportunidades de trabajo y generando así el crecimiento de la informalidad por las diversas necesidades que se presentan. Seguido de Lima, se encuentra Arequipa y finalmente Ica. Por otro lado, al observar los ingresos promedios de las regiones. Lima

sigue liderando la lista. A continuación, se muestra con mayor detalle las cantidades de lo mencionado anteriormente:

Tabla 19.5: Población económicamente activa según región en el 2019

Región	PEA	PEA Desempleada	Ingreso promedio proveniente del trabajo
Arequipa	733,800	25,200	S/ 1,703.10
Ica	451,900	10,700	S/ 1,507.50
Lima	5,699,000	354,800	S/ 1,885.90

Fuente: INEI-Empleo

d) Abastecimiento de energía eléctrica (D1)

La disponibilidad de este recurso es importante ya que asegura el funcionamiento correcto y continuo de todas las máquinas durante todo el proceso productivo. Por eso, la región elegida debe contar con energía eléctrica las 24 horas del día para evitar que el proceso productivo se vea afectado por cortes o fallos imprevistos.

Según el resumen nacional del sector eléctrico publicado por el Ministerio de Energía y Minas en febrero del 2021, Lima es la región que presenta una mayor de potencia instalada (5 091 MW) y su representación de potencia efectiva no completa el 100% lo que indica que podrá brindar energía en caso de algún problema. Asimismo, la producción eléctrica de Lima supera a las otras dos regiones aun cuando se presentó una disminución anual.

Tabla 19.6: Producción y potencia de energía eléctrica según región

Región	Producción de energía eléctrica (GWh)			Potencia Instalada (MW)
	2019	2020	Variación	
Arequipa	1,200	1,252	4%	1,014
Ica	1,660	1,651	-1%	528
Lima	23,120	21,167	-8%	5,091

Fuente: Anuario Ejecutivo de Electricidad 2019

Otro punto para considerar es el costo de kWh por región, de manera global, el Perú presenta un tarifario de S/ 29.31. De las 3 regiones que están siendo analizadas, Ica es la región con mayor tarifa.

e) Abastecimiento de agua potable

A lo largo del proceso productivo, el agua es un recurso esencial ya que se requiere para una correcta limpieza y desinfección de insumos, utensilios, maquinaria y distintos ambientes de la planta. Además, este recurso es necesario para el cumplimiento de todos los lineamientos de higiene del personal.

A continuación, se muestran las tablas 18.7 y 18.8 que ayudarán a realizar un mejor análisis de este aspecto.

Tabla 19.7: Tarifas de Agua potable y Alcantarillado

Región	Empresa	Rango de consumo (m3/mes)	Tarifa (S/ /m3)		Cargo Fijo (S//mes)
			Agua potable	Alcantarillado	
Arequipa	Sedapar	0 a más	4.700	3.500	3.060
Ica	Emapica	0 a más	4.575	2.132	3.240
Lima	Sedapal	0 a más	5.834	2.780	5.042

Fuente: Sedapal, Sedapar, Emapica

Tabla 19.8: Índice de Competitividad Regional

Índice de Competitividad Regional	Arequipa (5)	Ica (3)	Lima (1)
Acceso electricidad, agua y desague	83.60%	85.70%	92.30%

Fuente: INCORE PERÚ 2020

En la tabla 18.7, se observa que Lima es la opción más cara en cuanto al abastecimiento de agua y la segunda opción más cara con respecto al alcantarillado, pero sigue siendo la mejor opción ya que tiene una mayor cobertura en cuanto a las otras dos regiones ya que cubre el 92.30% de su región.

Asimismo, se debe tener en cuenta que el Perú se encuentra en un riesgo hídrico medio-alto, lo que indica que la zona costera norte y sur serán propensas a sufrir estrés hídrico

extremo. Según World Resources Institute, Ica y Arequipa se encuentran dentro de las regiones más afectadas con un porcentaje mayor a 80%. Esto se debe a que las 143 plantas de aguas residuales que presenta el Perú, no se abastecen de manera eficiente.

f) Infraestructura Vial

Este aspecto es importante debido a que mientras más dañada este la carretera donde se transporta la materia prima y productos terminados más será el tiempo que se pierde generando retrasos en entregas e incrementando costos.

Tabla 19.9: Pavimentación de regiones

Región		Pavimentada (km)	No Pavimentada (km)	Sub total (km)	Longitud total
Arequipa	Nacional	1,216	281	1,497	9,393
	Departamental	979	761	1,740	
	Vecinal	434	5,721	6,155	
Ica	Nacional	683	14	697	3,505
	Departamental	49	694	743	
	Vecinal	82	1,982	2,064	
Lima	Nacional	1,353	333	1,686	7,547
	Departamental	160	1,449	1,610	
	Vecinal	166	4,085	4,251	

Fuente: Ministerio de Transporte y Comunicaciones: Infraestructura vial existente según departamento, 2019

En la tabla 18.9, se muestra que Arequipa presenta una mayor infraestructura vial por pavimentar por departamento. Además, esta región presenta un porcentaje de superficie pavimentada (27.98%) mayor que Ica (23.23%) y Lima (22.25%), lo que hace que el transporte para la distribución de materia prima y productos terminados sea de mayor acceso y facilidad.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que en la actualidad el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) tiene como meta hasta el 2021 lograr el incremento de pavimentación vial a nivel nacional a 86% destinando una fuerte inversión de 12 mil millones de soles para los distintos proyectos que consiste mejorar la Logística de Distribución Urbana viéndose reflejado en el indicador de tiempo, análisis de la

Industria del Transporte de Carga por Carreteras y el plan de Desarrollo Logístico de Redes Subnacionales enfocándose en los distintos corredores. Todo ello, hace que Lima sea una opción atractiva pese a su bajo porcentaje.

Con los seis factores presentados, se realizará la matriz de enfrentamiento con la siguiente escala de calificación:

Tabla 19.10: Escala de Calificación

Planeamiento de preferencia	Calificación
Igualmente, preferible	1
Moderadamente preferible	2
Fuertemente preferible	3
Muy fuertemente preferible	4
Extremadamente preferible	5

Con la calificación definida para cada uno de los factores, se realizará la matriz comparativa pareada con las respectivas sumatorias por columna:

Tabla 19.11: Matriz de comparación pareada

Factores		A	B	C	D	E	F
Proximidad a la materia prima	A		2.00	1.00	2.00	2.00	3.00
Cercanía al mercado	B	0.50		3.00	2.00	2.00	3.00
Disponibilidad de mano de obra	C	1.00	0.33		2.00	2.00	1.00
Abastecimiento de energía eléctrica	D	0.50	0.50	0.50		1.00	4.00
Abastecimiento de agua	E	0.50	0.50	0.50	1.00		4.00
Infraestructura vial	F	0.33	0.33	1.00	0.25	0.25	
Total		2.83	3.67	6.00	7.25	7.25	15.00

Luego de esto, se pasará a dividir cada puntuación con la sumatoria por columna. Estos valores servirán para calcular la ponderación efectuado por el promedio de los valores obtenidos por factor.

Tabla 19.12: Matriz de comparación pareada normalizada

Factores		A	B	C	D	E	F	Ponderación
Proximidad a la materia prima	A		0.55	0.17	0.28	0.28	0.20	0.29
Cercanía al mercado	B	0.18		0.17	0.28	0.28	0.20	0.22
Disponibilidad de mano de obra	C	0.35	0.09		0.28	0.28	0.07	0.21
Abastecimiento de energía eléctrica	D	0.18	0.14	0.17		0.14	0.27	0.18
Abastecimiento de agua	E	0.18	0.14	0.17	0.14		0.27	0.18
Infraestructura vial	F	0.12	0.09	0.17	0.03	0.03		0.09

Finalmente, se obtiene los siguientes pesos para cada uno de los aspectos analizados previamente:

Tabla 19.13: Resultados de los pesos de los aspectos de macro localización

Factores	Peso
Proximidad a la materia prima	29.28%
Cercanía al mercado	21.90%
Disponibilidad de mano de obra	21.24%
Abastecimiento de energía eléctrica	17.68%
Abastecimiento de agua	17.68%
Infraestructura vial	8.88%



Anexo 20: Zonas industriales de Lima y Callao

En Lima se encuentran ubicadas 6 zonas de mayor concentración de actividad industrial:

- a) **Zona Centro:** conformada por el distrito de Cercado de Lima.
- b) **Zona Norte:** conformada por 2 subzonas; la primera está compuesta por los distritos de Independencia y Los Olivos; la segunda está compuesta por los distritos de Puente Piedra, Carabayllo y Comas.
- c) **Zona Este:** conformada por 2 subzonas; la primera está compuesta por los distritos de Santa Anita, El Agustino, Ate y San Luis; la segunda está compuesta por los distritos de San Juan de Lurigancho, Lurigancho y Chosica.
- d) **Zona Oeste:** conformado por los distritos del Cercado del Callao y Ventanilla.
- e) **Zona Sur:** conformada por 2 subzonas; la primera está compuesta por los distritos de Chorrillos, Villa El Salvador y Lurín; la segunda la conforma el distrito de Chilca.



Figura 20.1 Zonas Industriales de Lima y Callao
Tomada de Colliers International 2018.

Anexo 21: Justificación de los factores de micro localización

A) Proximidad a las materias primas

Los higos serán comprados directamente del proveedor Athos, el cual presenta sus cosechas en Ica por lo que lo más conveniente será que la planta esté ubicada lo más cerca posible para reducir el tiempo de transporte de la materia prima. Asimismo, el proyecto tiene como público objetivo a personas de los niveles socioeconómicos A, B y C que residen en distritos pertenecientes a las Zona 6 y 7 de Lima Metropolitana, por lo que resulta conveniente que la planta se encuentre ubicada en la zona Este como primera opción, zona Sur como segunda opción y zona Norte como tercera opción. No se está considerando las zonas Centro y Oeste debido a que actualmente se busca mudar a las plantas industriales de estas ubicaciones por el rápido crecimiento poblacional.

Tabla 21.1: Distancia y tiempo según zonas industriales

Zonas	Distrito	Zona 6		Zona 7	
		Distancia (km)	Tiempo (hrs)	Distancia (km)	Tiempo (hrs)
Zona Norte	Los Olivos	18.60	0.60	27.30	0.73
	Independencia	13.80	0.55	21.00	0.77
Zona Sur	Lurín	39.70	1.00	31.40	0.52
	Villa El Salvador	29.60	0.88	17.50	0.40
	Chorrillos	18.00	0.58	13.80	0.38
Zona Este	Santa Anita	22.70	0.63	6.70	0.25
	Ate	29.50	0.80	20.40	0.48
	San Luis	12.10	0.55	3.50	0.12

Fuente: Google Maps

B) Disponibilidad y precios de terrenos

Según el reporte publicado por Colliers International en el primer semestre del 2018, se muestra la relación que guardan los corredores industriales con las zonas y el rubro de industrial. En el caso de la zona Este, se observa que existen 2 corredores principales que presentan precios de venta y renta más elevados que la zona Sur y Norte; sin embargo, las dimensiones de los terrenos son muy atractivos ya que el 87% son de menos 5000 m². Por el lado de la zona Sur, se muestra que existe menos disponibilidad para la venta de terrenos y locales; no obstante,

estos terrenos exceden las dimensiones estimadas para la planta productora de snacks de higos. Para el caso de la zona Norte, se observa que existen 2 corredores de los cuales el corredor de Independencia no presenta disponibilidad. En el caso del corredor Naranjal, son parecidos a las ofertas del corredor Nicolás Ayllón.

En la tabla 20.2, se mostrará una comparativa de precios de acuerdo con las zonas como para el alquiler o venta de un terreno industrial.

Tablas 21.2: Precios de terreno/locales según zonas industriales

Zona Industrial		Venta US\$/m ²	Renta US\$/m ²
		Precio	Precio
Santa Anita Corredor Nicolás Ayllón	Local Industrial	1,157.00	6.05
	Terreno Industrial	900.00	4.00
Ate Corredor Santa Rosa	Local Industrial	1,251.00	6.76
	Terreno Industrial	800.00	5.25
San Luis Corredor Santa Rosa	Local Industrial	1,251.00	6.76
	Terreno Industrial	800.00	5.25
Lurín Corredor Lurín	Local Industrial		4.26
	Terreno Industrial	182.00	1.47
Villa El Salvador Corredor Villa El Salvador	Local Industrial	561.00	3.34
	Terreno Industrial	377.00	1.21
Chorrillos Corredor Chorrillos	Local Industrial		5.98
	Terreno Industrial		
Los Olivos Corredor Naranjal	Local Industrial	1,081.00	5.50
	Terreno Industrial	900.00	

Fuente: Colliers International 2018

C) Cercanía al mercado objetivo

En el estudio de mercado presentado en el capítulo 2, se segmentó al público objetivo a las personas entre los 18 y 39 años pertenecientes a los niveles socioeconómicos A, B y C de las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana; es decir, las personas residentes en Pueblo Libre, Jesús María, San Miguel, Magdalena del Mar, San Isidro, San Borja, La Molina, Santiago de Surco y Barranco. Por ello, sería adecuado que la planta de producción de snacks tenga un rápido acceso a las principales vías que permitan una adecuada distribución evitando que se ocasionen problemas con los tiempos de entregas.

- **Santa Anita:** presenta un rápido acceso a Evitamiento por lo que puede conectar rápidamente con los distritos de las zonas 7; sin embargo, para los distritos de las zonas 6 podría tardar aproximadamente 38 minutos.
- **San Luis:** al estar ubicado en la zona Este hace que se tarde 15 minutos en llegar al mercado objetivo de las zonas 7 y unos 33 minutos para cubrir las zonas 6.
- **Lurín:** es una de las zonas más alejadas del mercado objetivo y se puede tardar más de 60 minutos en llegar a las Zona 6 y 7.
- **Villa El Salvador:** limita con Chorrillos y Lurín y se puede tarde entre 25 a 53 minutos en llegar al mercado objetivo.
- **Los Olivos:** al estar ubicado en la zona norte lo convierte en el distrito más alejado del mercado objetivo pero su ventaja está en el fácil acceso a la Panamericana Norte haciendo que se puede conectar con la línea Amarilla dejándolo a 44 minutos de la zona 7.

D) Seguridad Ciudadana

Para poder analizar este factor, se utilizó el informe técnico de seguridad nacional presentado por el INEI en el 2018, donde se muestra que Los Olivos es uno de los distritos con mayor número de denuncias por delitos seguido por Chorrillos y Ate.

Tabla 21.3: Denuncias por comisión de delitos según distritos

Distrito	Denuncias por comisión de delitos	
	Cantidad	%
Santa Anita	794	1.35%
San Luis	1,264	2.15%
Lurín	572	0.97%
Villa El Salvador	1,380	2.35%
Los Olivos	4,737	8.05%
Lima	58,817	100.00%

Fuente: Informe técnico-Estadísticas de Seguridad Ciudadana: Mayo-octubre 2020

E) Disponibilidad de Energía Eléctrica

Con respecto al abastecimiento de energía, Enel se encarga de abastecer la zona Norte de Lima, mientras que Luz del Sur toda la Zona Sur; sin embargo, ambas empresas presentan ciertos problemas de conformidad que podrían afectar la línea de producción de la planta. A continuación, se muestra a detalle de las inconformidades que se presentaron en el año 2020:

Tabla 21.4: Inconformidades del sector eléctrico

Clasificación	Lima Norte: Enel	Lima Sur: Luz del Sur
Lámpara inoperativa	1,289	321
Interrupciones de suministro eléctrico	3,309	212
Deficiencias en el servicio eléctrico	458	146
Proceso de facturación irregular	317	104
Instalaciones en riesgo eléctrico	505	93
Deterioro de artefactos eléctrico	421	33
FISE	10	2
Total de Inconformidades	6,309	911
Periodo de registro por días (Mínimo)	204	19
Periodo de registro por días (Máximo)	1,097	109

Fuente: OSINERGMIN

Estos indicadores reflejan que la prestación del servicio por parte del Luz de Sur es mejor que la de Enel debido a la menor cantidad de no conformidades que se presentó durante ese año. No obstante, esto podría ser ocasionado por la cantidad de suministros que abarca la empresa ya que la cobertura de Lima Norte es mayor a la de Lima Sur.

Tabla 21.5: Control de calidad de Suministro

Control de Calidad del Suministro	Lima Norte: Enel	Lima Sur: Luz del Sur
Cantidad de suministros compensados por Sistema Eléctrico	159,977	54,747
Monto de compensación por Sistema Eléctrico BT	1,165,252	160,417
Monto de compensación por Sistema Eléctrico MT	161,016	35,625

Fuente: OSINERGMIN

F) Disponibilidad de Agua

Todos los distritos de las distintas zonas son abastecidos por Sedapal y los costos son iguales para cada uno de los distritos mencionados. Además, en caso exista un problema de

abastecimiento de agua, la empresa presentará un plan de contingencia que permita una rápida solución frente a algún inconveniente.

Tabla 21.6: Estructura tarifaria por los servicios de agua potable y alcantarillado en Lima

Categoría	Rangos de Consumo (m3/mes)	Cargo por Volumen (S//m3)		Cargo Fijo (S//mes)
		Agua potable	Alcantarillado	
Industrial	0 a más	5.834	2.78	5.042

Fuente: Memoria Anual 2020-Sedapal (Cuadro N ° 10-pp. 33)

Con los seis factores presentados, se realizará la matriz de enfrentamiento:

Tabla 21.7: Matriz de comparación pareada

Factores		A	B	C	D	E	F
Proximidad a las materias primas	A		1.00	2.00	2.00	1.00	1.00
Disponibilidad y precios de terrenos	B	1.00		3.00	3.00	2.00	2.00
Cercanía del mercado objetivo	C	0.50	0.33		3.00	2.00	2.00
Seguridad Ciudadana	D	0.50	0.33	0.33		1.00	1.00
Disponibilidad de energía eléctrica	E	1.00	0.50	0.50	1.00		2.00
Disponibilidad de agua	F	1.00	0.50	0.50	1.00	0.50	
Total		4.00	2.67	6.33	10.00	6.50	8.00

Seguido de esto, se realizó la matriz de comparación pareada normalizado:

Tabla 21.8: Matriz de comparación pareada normativa

Factores		A	B	C	D	E	F	Ponderación
Proximidad a las materias primas	A		0.38	0.16	0.20	0.15	0.13	0.20
Disponibilidad y precios de terrenos	B	0.25		0.16	0.30	0.31	0.25	0.25
Cercanía del mercado objetivo	C	0.13	0.13		0.30	0.31	0.25	0.22
Seguridad Ciudadana	D	0.13	0.13	0.16		0.15	0.13	0.14
Disponibilidad de energía eléctrica	E	0.25	0.19	0.16	0.10		0.25	0.19
Disponibilidad de agua	F	0.25	0.19	0.16	0.10	0.08		0.15

Finalmente, se obtienen los siguientes pesos para cada uno de los aspectos analizados.

Tabla 21.9: Resultados de los pesos de los aspectos de micro localización

Factores	Peso
Proximidad a las materias primas	20.23%
Disponibilidad y precios de terrenos	25.31%
Cercanía del mercado objetivo	22.15%
Seguridad Ciudadana	13.73%
Disponibilidad de energía eléctrica	18.91%
Disponibilidad de agua	15.45%

Anexo 22: Análisis de la capacidad instalada de producción

Se debe considerar las máquinas con las respectivas especificaciones ya que la capacidad de producción se podría ver afectada por esto generando cuellos de botellas. En primer lugar, se iniciará con el proceso de elaboración de los higos deshidratados.

Tabla 22.1: Capacidad de producción de las maquinarias para los higos deshidratados

Operación	Máquina/Instrumento	Capacidad	Unidad	Capacidad anual	Unidad
Pesaje 1	Balanza Industrial	50	kg/min	6,240,000	kg/año
Lavado	Lavadora	8	kg/min	14,976,000	kg/año
Pesaje 2	Balanza Industrial	50	kg/min	6,240,000	kg/año
Pretratado	Tanque	300	kg/hora	624,000	kg/año
Deshidratado	Deshidratador	90	kg/hora	187,200	kg/año
Pesaje 3	Balanza Digital	200	kg/hora	416,000	kg/año
Envasado	Envasadora	100	bolsas/min	1,248,000	kg/año
Sellado	Selladora	100	bolsas/min	1,248,000	kg/año

En segundo lugar, se calculará la capacidad de producción de las máquinas necesarias para realizar los *figs energy balls*.

Tabla 22.2: Capacidad de producción de las maquinarias para los *figs energy balls*

Operación	Máquina/Instrumento	Capacidad	Unidad	Capacidad anual	Unidad
Pesaje 1	Balanza Industrial	50	kg/min	6,240,000	kg/año
Lavado	Lavadora	8	kg/min	998,400	kg/año
Pesaje 2	Balanza Industrial	50	kg/min	6,240,000	kg/año
Pretratado	Tanque	300	kg/hora	624,000	kg/año
Procesado	Procesador	150	kg/hora	312,000	kg/año
Refrigeradora	Congelador	150	kg/hora	312,000	kg/año
Pesaje 3	Balanza Digital	200	kg/hora	416,000	kg/año
Envasado	Envasadora	100	bolsas/min	1,248,000	kg/año
Sellado	Selladora	100	bolsas/min	1,248,000	kg/año

Luego de esto, se calculará el número de máquinas o equipos necesarios para luego obtener la relación entre CR/CD (CR: Cantidad Requerida, CD: Capacidad Disponible) y poder determinar el cuello de botella de la línea de producción.

Por ello, se tomó en cuenta la fórmula que considera la materia prima o producto procesado que entra a cada etapa del proceso, el tiempo estándar de cada máquina y el horario laboral que

será de 8 horas/ turno, 1 turno/día, 5 días/ semana y una eficiencia de 85% y utilización de 90%.

$$\text{Número de máquinas} = \frac{\text{Cantidad Entrante} \times \text{Tiempo estándar}}{8 \frac{\text{horas}}{\text{turno}} \times 1 \frac{\text{turno}}{\text{día}} \times 5 \frac{\text{días}}{\text{semana}} \times \text{eficiencia} \times \text{utilización}}$$

En la siguiente tabla, se muestran los resultados con la cantidad de máquinas real para la elaboración de snacks de higos deshidratados.

Tabla 22.3 Número de máquinas reales para la producción de snacks de higos deshidratados

	Tiempo estándar	Unidad	Cantidad Entrante	Unidad	Capacidad Requerida	Unidad	Número de Máquinas	Número Real de Máquinas
Balanza Industrial	0.0200	min/kg	3,424	kg/sem	68	min/sem	0.0426	1
Lavadora	0.1250	min/kg	3,150	kg/sem	394	min/sem	0.2451	1
Balanza Industrial	0.0200	min/kg	3,150	kg/sem	63	min/sem	0.0392	1
Tanque	0.2000	min/kg	2,993	kg/sem	599	min/sem	0.3726	1
Deshidratador	0.6667	min/kg	2,993	kg/sem	1,995	min/sem	1.2419	2
Balanza Digital	0.3000	min/kg	389	kg/sem	117	min/sem	0.0727	1
Envasadora	0.0100	min/bolsa	3,890	bolsa/sem	39	min/sem	0.0242	1
Selladora	0.0100	min/bolsa	3,890	bolsa/sem	39	min/sem	0.0242	1

Con la cantidad de maquinaria necesaria, se procederá a calcular el cuello de botella de la línea de producción con la relación CR/ CD, teniendo en cuenta el horario laboral especificado anteriormente.

$$\text{Capacidad Disponible} = 8 \frac{\text{horas}}{\text{turno}} \times 1 \frac{\text{turno}}{\text{día}} \times 5 \frac{\text{días}}{\text{semana}} \times E \times U \times \text{máquinas reales}$$

Tabla 22.4 Relación entre la capacidad requerida y la capacidad disponible de los higos deshidratados

	Capacidad Requerida	Unidad	Número Real de Máquinas	Tiempo Disponible	Eficiencia	Utilización	Capacidad Disponible	CR/CD
Balanza Industrial	68	min/sem	1	2400	0.85	0.9	1836	4%
Lavadora	394	min/sem	1	2400	0.85	0.9	1836	21%
Balanza Industrial	63	min/sem	1	2400	0.85	0.9	1836	3%
Tanque	599	min/sem	1	2400	0.85	0.9	1836	33%
Deshidratador	1,995	min/sem	2	2400	0.85	0.9	3672	54%
Balanza Digital	117	min/sem	1	2400	0.85	0.9	1836	6%
Envasadora	39	min/sem	1	2400	0.85	0.9	1836	2%
Selladora	39	min/sem	1	2400	0.85	0.9	1836	2%

Se realizará el mismo proceso para el caso de la elaboración de *figs energy balls*. A continuación, se muestran las tablas con el detalle del cálculo.

Tabla 22.5 Número de máquinas reales para la producción de snacks *Figs Energy Balls*

	Tiempo estándar	Unidad	Cantidad Entrante	Unidad	Capacidad Requerida	Unidad	Número de Máquinas	Número Real de Máquinas
Balanza Industrial	0.0200	min/kg	495	kg/sem	10	min/sem	0.0062	1
Lavadora	0.1250	min/kg	455	kg/sem	57	min/sem	0.0354	1
Balanza Industrial	0.0200	min/kg	455	kg/sem	9	min/sem	0.0057	1
Tanque	0.2000	min/kg	432	kg/sem	86	min/sem	0.0538	1
Procesador	0.4000	min/kg	1,675	kg/sem	670	min/sem	0.4171	1
Congelador	0.4000	min/kg	1,675	kg/sem	670	min/sem	0.4171	1
Balanza Digital	0.3000	min/kg	1,675	kg/sem	502	min/sem	0.3128	1
Envasadora	0.0100	min/bolsa	3,890	bolsa/sem	39	min/sem	0.0242	1
Selladora	0.0100	min/bolsa	3,890	bolsa/sem	39	min/sem	0.0242	1

Tabla 22.6 Relación entre la capacidad requerida y la capacidad disponible de los *Figs Energy Balls*

	Capacidad Requerida	Unidad	Número Real de Máquinas	Tiempo Disponible	Eficiencia	Utilización	Capacidad Disponible	CR/CD
Balanza Industrial	10	min/sem	1	2400	0.85	0.90	1836	1%
Lavadora	57	min/sem	1	2400	0.85	0.90	1836	3%
Balanza Industrial	9	min/sem	1	2400	0.85	0.90	1836	0%
Tanque	86	min/sem	1	2400	0.85	0.90	1836	5%
Procesador	670	min/sem	1	2400	0.85	0.90	1836	36%
Congelador	670	min/sem	1	2400	0.85	0.90	1836	36%
Balanza Digital	502	min/sem	1	2400	0.85	0.90	1836	27%
Envasadora	39	min/sem	1	2400	0.85	0.90	1836	2%
Selladora	39	min/sem	1	2400	0.85	0.90	1836	2%

Con todo esto, se puede concluir que para el primer proceso será necesario comprar 2 deshidratadores para poder cubrir con la demanda anual; para el caso del segundo proceso, no será necesario adquirir ninguna máquina extra.

Anexo 23: Descripción de los procesos productivos

a) Higos deshidratados

El proceso de la elaboración de snacks de higos deshidratados está compuesto por 3 etapas:

- i. Pre deshidratado
- ii. Deshidratado
- iii. Post deshidratado

La primera etapa está compuesta por las siguientes operaciones:

- A. Recepción y selección: Los higos se reciben en jabas por lo que se deberá realizar una inspección para corroborar que no existan frutas golpeadas, demasiado maduras o podridas ya que podrían afectar el producto final.
- B. Pesado: Una vez selecciona la fruta, se pesará para tener un control de la cantidad de fruta que entrará al proceso.
- C. Lavado: Con la fruta pesada, se procederá a lavar en una máquina de lavado de alimentos. Asimismo, para realizar una correcta limpieza de bacterias, se añadirá una cucharita de hipoclorito de sodio en solución al 0.10%. Esto quiere decir que por cada litro de agua se deberá añadir 10ml de hipoclorito de sodio. Se debe dejar reposar por 15 minutos antes de enjuagarlas con agua.
- D. Acondicionado: Esta operación consiste el cortar el pequeño tallo del higo ya que su acidez puede afectar el proceso.
- E. Pesado: se vuelve a pesar la fruta para controlar cuando será la cantidad que ingresa a la etapa de deshidratado.

La segunda etapa está compuesta por las siguientes actividades:

- A. Pretratado: La fruta debe pasar un proceso de sulfatado para evitar que la calidad de la fruta se vea afectada. Esto consiste en adicionar metabisulfito de 5 a 10 gramos por 1

litro de agua por un tiempo de contacto con la fruta de 6 a 8 minutos. Se realizará en un recipiente de acero inoxidable evitando que la corrosión afecte el proceso.

- B. Deshidratado: Se quitará la humedad de la fruta con ayuda de la máquina deshidratadora. La temperatura será entre 50°C a 60 °C por un tiempo de 5 horas.
- C. Pesado: Luego de obtener la fruta deshidratada, se deberá pesar para poder medir la productividad por medio de un indicador de la relación entre el producto terminado y producto fresco.

En la última etapa, se realiza lo siguiente:

- A. Control de Calidad: Si bien se realiza varias inspecciones a lo largo del proceso, se realizará una inspección final de manera exhaustiva ya que se busca eliminar todo higo deshidratado que no cumpla con los estándares establecidos.
- B. Envasado: Se realiza en envasado del higo deshidratado con 100 gramos cada bolsa.
- C. Sellado: Con una selladora, los snacks de higos serán cerrados correctamente en sus respectivas bolsas (doy pack).
- D. Empaquetado: con las bolsas correctamente selladas, se pasarán a empaquetar en cajas de 12 unidades.

b) Figs Energy Balls

El proceso de la elaboración de los snacks de figs energy balls está compuesto por las siguientes actividades:

- A. Recepción y selección: Los higos se reciben en jabs por que se deberá realizar una inspección para corroborar que no existan frutas golpeadas, demasiado maduras o podridas ya que podrían afectar el producto final.
- B. Pesado: Una vez selecciona la fruta, se pesará para tener un control de la cantidad de fruta que entrará al proceso.

- C. Lavado: Con la fruta pesada, se procederá a lavar en una lavadora general de alimentos. Asimismo, para realizar una correcta limpieza de bacterias, se añadirá una cucharita de hipoclorito de sodio en solución al 0.10%. Esto quiere decir que se por cada litro de agua se deberá añadir 10ml de hipoclorito de sodio. Se debe dejar reposar por 15 minutos antes de enjuagarlas con agua.
- D. Acondicionado: Esta operación consiste el cortar el pequeño tallo del higo ya que su acidez puede afectar el proceso.
- E. Pesado: se vuelve a pesar la fruta para controlar cuando será la cantidad que ingrese a la etapa de extracción de pulpa de higo.
- F. Pretratado: La fruta debe pasar un proceso de sulfatado para evitar que la calidad de la fruta se vea afectada. Esto consiste en adicionar metabisulfito de 5 a 10 gramos por 1 litro de agua por un tiempo de contacto con la fruta de 6 a 8 minutos. Se realizará en un recipiente de acero inoxidable evitando que la corrosión afecte el proceso.
- G. Pelado: debido a que los higos presentan una piel muy fina y no se puede quitar con cuchillos, se realiza un pelado químico que consiste en sumergir los higos en soda cáustica (hidróxido de sodio al 15% caliente) durante 3 minutos.
- H. Enjuagado: Luego de los 3 minutos se procede a enjuagar los higos con agua helada para retirar la soda cáustica y la piel.
- I. Procesado: Se procesa el higo junto con la avena para obtener la mezcla deseada
- J. Moldeado: una vez obtenida la mezcla realizarán los balls; es decir, se formarán bolitas de la mezcla. Se usa una balanza digital para pesar cada bolita
- K. Refrigerado: se deberá refrigerar los balls de higos para que mantengan su consistencia.
- L. Control de Calidad: Si bien se realiza varias inspecciones a lo largo del proceso, se realizará una inspección final de manera exhaustiva ya que se busca eliminar los balls que no cumplan con los estándares establecidos.

- M. Envasado: Se realiza en envasado de los figs energy balls con 100 gramos por cada bolsa.
- N. Sellado: Con una selladora, los snacks de higos serán cerrados correctamente en sus respectivas bolsas (doy pack).
- O. Empaquetado: con las bolsas correctamente selladas, se pasarán a empaquetar en cajas de 12 unidades.



Anexo 24: Balance de materia

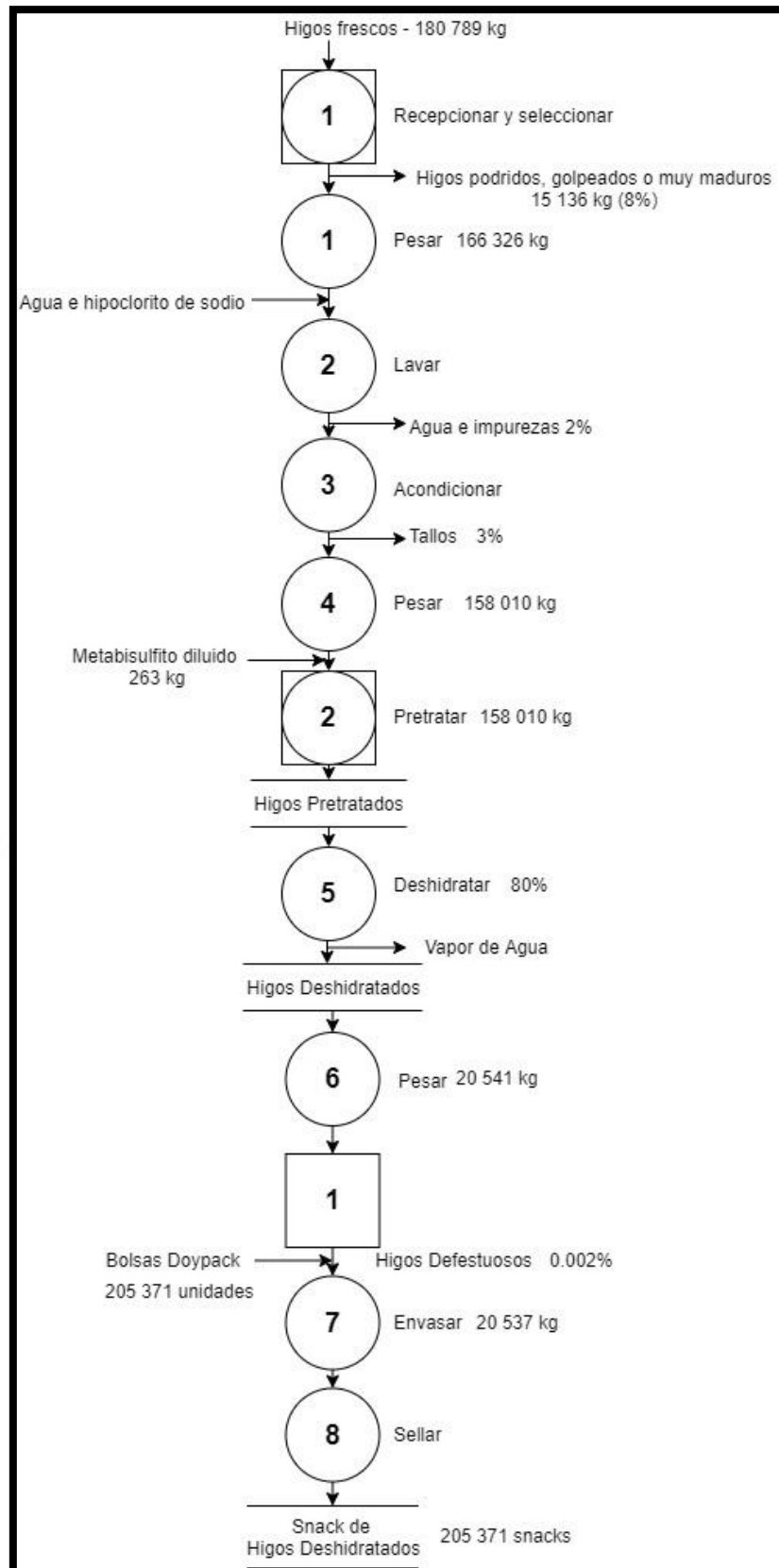


Figura 24.1 Balance de materia de los higos deshidratados

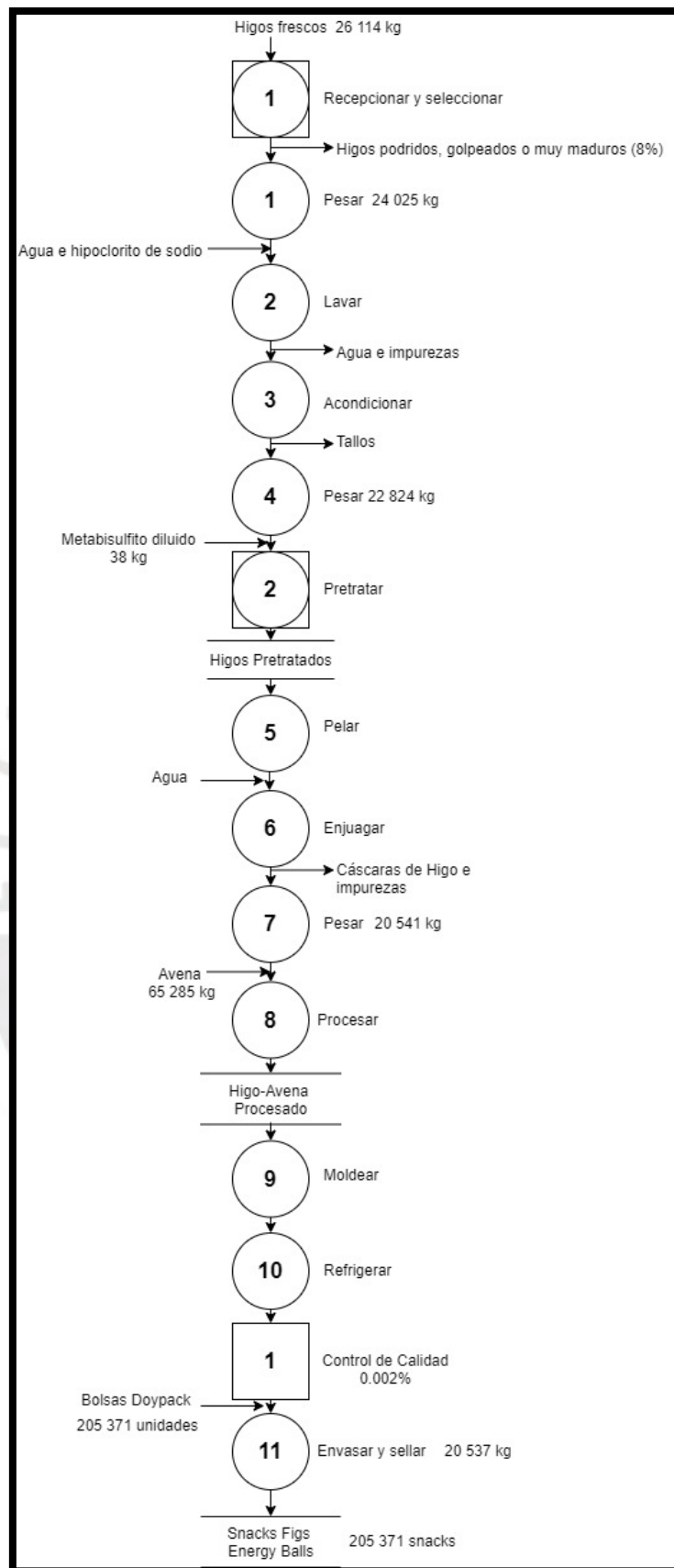
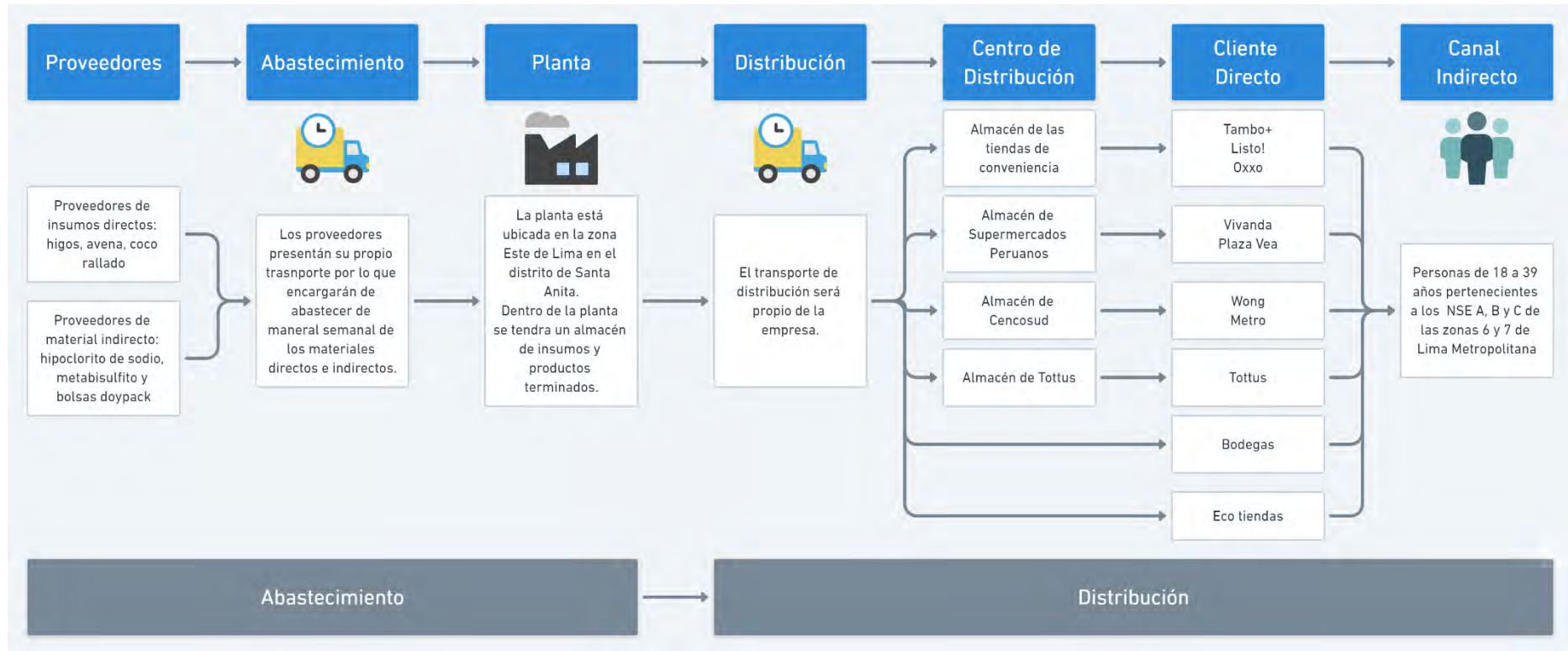


Figura 24.2 Balance de materia de los figs energy balls

Anexo 25: Cadena de suministro



- A. Almacenaje: se tendrán almacenes que no solo se enfoquen en guardar los insumos y los productos terminados, sino que permitan un adecuado transporte de estos. Estos presentarán las temperaturas adecuadas para que se puedan conservar los productos y siempre se encuentren disponibles para la venta. El almacén se encontrará en la misma planta de producción.
- B. Gestión de inventarios: se tendrá un adecuado manejo del inventario que permita evitar la producción excesiva o insuficiente ya que en ambos casos se estarían generando costos que podrían reflejar grandes pérdidas a largo plazo. Por ello, se manejará la logística justo a tiempo que consistirá en mantener inventarios pequeños para una semana lo que permitirá generar ahorros considerables.
- C. Transporte: es la pieza clave de la cadena de suministros ya que de esto depende la correcta entrega de los productos por lo que al momento de elegir una opción se debe tener en cuenta la velocidad, confiabilidad y costo.
- D. Gestión de información de logística: toda información necesaria será gestionada a través de internet en el formato EDI (Electronic Data Interchange) puesto que permite tener una mayor accesibilidad, rapidez y precisión. Se podrán realizar transacciones de compra, programar envíos, gestionar los niveles de inventarios y guardar/actualizar los datos de los clientes.

Anexo 26: Gestión de inventarios

En la siguiente tabla, se muestra los insumos y materiales con sus respectivos proveedores teniendo en cuenta el stock de seguridad para garantizar el cumplimiento de toda la producción proyectada.

Tabla 26.1: Características de contrato con los proveedores

Insumos	Stock de Seguridad	Lote	Unidades	Lead Time	Proveedor
Higo	5%	100	kilogramos	1	Grupo Athos
Avena	5%	100	kilogramos	1	Gran Mercado Mayorista de Lima
Bolsas Doypack	5%	1000	unidades	2	Famcor Perú Empaques y embalajes
Cajas	5%	1000	unidades	2	Famcor Perú Empaques y embalajes
Metabisulfito	5%	10	kilogramos	2	Maprial

Por otro lado, se deberá calcular la proyección de inventario promedio anual para cada uno de los insumos presentados en la tabla anterior. En la tabla 26.2, se muestra el detalle.

Tabla 26.2: Proyección de inventario anual promedio de insumos

Año	Higo	Avena	Bolsas Doypack	Metabisulfito	Cajas
2022	207,589	65,502	412,105	302	34,344
2023	211,233	66,651	419,339	307	34,946
2024	214,897	67,807	426,613	313	35,552
2025	218,581	68,970	433,926	318	36,162
2026	222,283	70,138	441,274	323	36,774
2027	226,002	71,311	448,658	329	37,390
2028	229,737	72,490	456,074	335	38,008
2029	233,489	73,674	463,521	339	38,628

Anexo 27: Infraestructura de la planta

Para la infraestructura se deberá tener en cuenta 2 factores importante: factor a nivel del edificio y factor a nivel de servicio. Ambos factores serán impulsados por la metodología 5'S.

A. Factor edificio

Es de suma importancia contar con un ambiente donde se pueda introducir LA línea de producción continua de los snacks con la amplitud deseada, buena ventilación y luz, un adecuado abastecimiento continuo de agua con su sistema de alcantarillado y depurado ya que permite que todos los trabajadores puedan laborar en las condiciones correctas y prevenir todo tipo de accidente. Por ello, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Nivel de la planta:** la planta solo tendrá un nivel y el material de construcción será de ladrillo, se evitará el uso de madera por la facilidad de deterioro por la humedad de Lima.
- **Paredes:** las paredes siempre estarán en contacto con productos químicos y ataques de humo por parte de la maquinaria por lo que se deben pintar por pintura epóxica facilitando su limpieza. Además, la pintura que se usa debe ser antimoho y clara ya que permitirá combatir los hongos que se pueden generar en el proceso. Para su limpieza, se usarán fungicidas.
- **Techo:** el deshidratador y el congelador eliminarán vapor lo que hará que la condensación de este pueda generar contaminación en los productos en procesos por lo que se deberá mantener limpio e iluminado. Asimismo, estará impermeabilizado para evitar los estancamientos de agua.
- **Pisos:** deberá estar hecho con cemento cubierto de resinas epoxy ya que debe ser a prueba de ácidos, resistir efectos corrosivos producidos por el vapor y de fácil limpieza. Además, debe presentar una ligera inclinación para el desfogue de agua a través de las rendijas. Todas las intersecciones serán convexas.

- **Alcantarillado:** para evitar posibles atascos, los tubos de desagüe deben ser de 228 milímetros y se usarán filtros para evitar los residuos sólidos.
- **Ventilación:** es de suma importancia debido a la acumulación de vapores en los distintos procesos que pueden perjudicar al producto y a los trabajadores. Se instalará un sistema de inyección-extracción de aire. Asimismo, las ventanas a colocar deben ser amplias con sistema de apertura en la parte superior.
- **Conexiones eléctricas:** se tendrá un sistema trifásico para que pueda soportar la potencia total instalada de las máquinas. Su consumo anual será de 100 000 kW-h. Asimismo, todos los cables deben tener doble aislamiento asegurando que no se ocasione ningún accidente.
- **Iluminación:** cada luminaria debe ser ubicada con un ángulo no menor de 45° con respecto a la línea de visión.

B. Factor servicio

Se clasificarán los servicios hacia el personal, hacia las máquinas, hacia el material y la planta.

Referente al personal: todos los colaboradores tanto de oficina como planta trabajarán en lugares seguros y cómodos para no afectar su productividad.

- **Distribución de oficinas:** el gerente general contará con un escritorio, laptop, teléfono, silla, impresora, útiles y una mesa circular con 3 sillas para posibles reuniones; los jefes tendrán una oficina con escritorio, laptop, útiles, teléfono y silla; el supervisor de planta tendrá una oficina al lado de la zona de producción y el laboratorio de calidad donde tendrá todos los instrumentos necesarios para los controles de calidad; los analistas tendrán una oficina ubicada entre la del gerente y los jefes; junto con los analistas se ubicará el asesor legal.

- **Distribución de baños y vestidores:** se instalarán servicios higiénicos tanto para el personal administrativo como para la parte productiva. Considerando que por la parte productiva no superan las 15 personas, se instalarán un retrete y lavadero para el caso de los SS HH para hombres y un retrete y lavabo para el caso de los SS HH para las mujeres. En el caso de la parte administrativa, se instalarán 2 retretes y 2 lavabos para los SS HH para las mujeres y 2 retretes y 2 lavaderos para los SS HH para los hombres. Esta cantidad es asignada por la información publicada por la Administración de Salud y Salud Ocupacional en el boletín para la Industria en general.

Tabla 27.1: Instalaciones Sanitarias

Empleados	Instalaciones sanitarias
1-15	1 instalación
16-35	2 instalaciones
36-55	3 instalaciones
56-80	4 instalaciones
81-110	5 instalaciones
111-150	6 instalaciones
Más de 150	1 por cada 40 empleados adicionales

Fuente: OSHA-Boletín para la industrial general

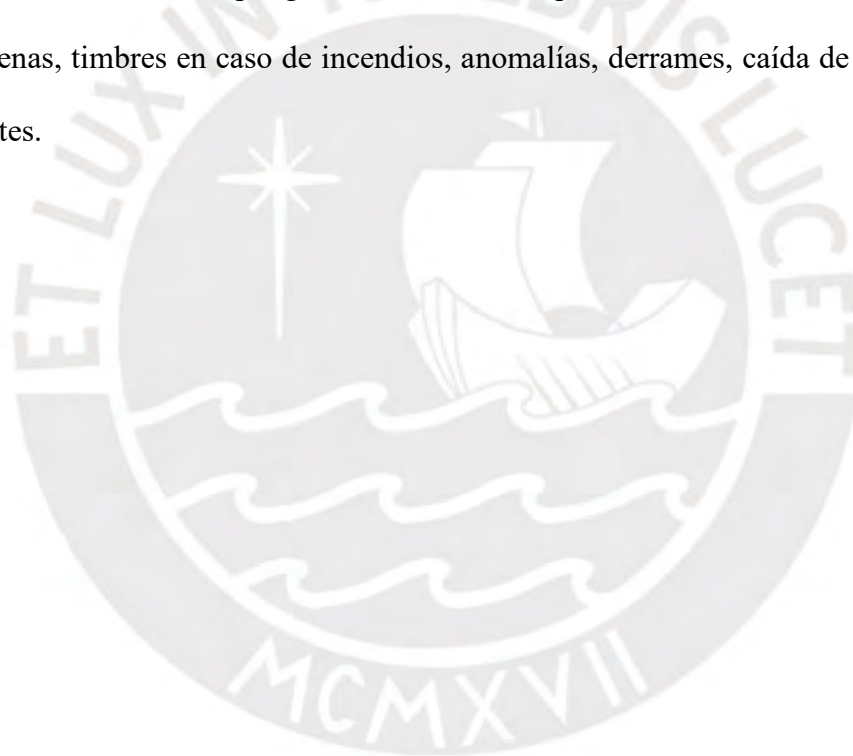
Además, se equiparán con espejo, papel sanitario, papel toalla y tachos de basura. Siempre se mantendrán limpios y ventilados. Al igual que en la zona de producción, el piso tendrá una rendija para el agua.

- **Distribución de comedor:** se recomienda tener un espacio de 1.58 m² por persona y espacio suficiente para los electrodomésticos y lavadero.
- **Vías de acceso:** tendrán puertas de entrada y salida independientes del área administrativa. Contará con una puerta que conecte la zona de producción y la zona administrativa. Todo estará correctamente señalizado en caso de emergencias.
- **Estacionamiento:** solo existirá estacionamiento para el gerente y jefes; además, se tendrá un patio de maniobras para el ingreso y salida de vehículos con materia prima y productos terminados.

Referente al material: se contará con un laboratorio con instrumentos necesarios para realizar pruebas y análisis. Se realizará una inspección constante a lo largo de todo el proceso productivo para asegurar la calidad de los productos. Todas las mermas y productos defectuosos serán manejados de manera correcta para evitar la contaminación del ambiente.



Referente a las máquinas: Toda máquina que funcione con electricidad debe tener una conexión a tierra para evitar accidentes de electrocución. Asimismo, todas recibirán su mantenimiento adecuado para evitar demoras en el proceso productivo.

Referente a la planta: se tendrá una planta señalizada correctamente con avisos de seguridad para indicar advertencias de peligro. Asimismo, se pondrá señalización acústica como altavoces, sirenas, timbres en caso de incendios, anomalías, derrames, caída de objetos, entre otros accidentes.



Anexo 28: Máquinas e instrumentos

Tabla 28.1: Máquinas para línea de producción de los snacks a base de higos

Máquinas	Características	Proveedor	Precio	Imagen referencia
Lavadora de frutas	<p>Modelo: 10017 Dimensiones: 175cm x 110cm x 110 cm Capacidad: 40 kg por carga Tiempo de lavado: 5 minutos por carga Potencia: 3.18 KW Consumo de agua: 10lt por carga</p>	Imarca	S/ 9,660.00	
Deshidratador de frutas	<p>Modelo: rectangular Dimensiones: 330cm x 190cm x 220 cm Capacidad: 500 kg por lote Tiempo de deshidratado: 5 horas Potencia: 7Kw</p>	Biosafer	S/ 40,750.00	

<p>Selladora</p>	<p>Modelo: Continua vertical DBF770 Dimensiones: 810 x 370 x 570 mm Velocidad de sellado: 10 bolsas por minuto Potencia: 700 W Peso: 32kg</p>	<p>RYUSAC Divisiones</p>	<p>S/ 403.00</p>	
<p>Procesador de frutas</p>	<p>Modelo: JL-XK-JG-D Dimensiones: 185 x 146 x 117 cm Capacidad: 600 litros Rotación: 29 revoluciones/min Potencia: 4KW</p>	<p>Amixon</p>	<p>S/ 3,241.00</p>	
<p>Congelador industrial</p>	<p>Modelo: Vertical Dimensiones: 120 x 70 x 195 cm Capacidad: 1000 litros Potencia: 745.7 W</p>	<p>Deshidratadores Perú</p>	<p>S/ 7,399.00</p>	

Tabla 28.2: Instrumentos para línea de producción de los snacks a base de higos

Instrumentos de producción	Características	Proveedor	Precio	Imagen referencia
Balanza electrónica industrial	Modelo: LAP 300 Dimensiones: 60cm x 46cm x 70cm Capacidad: 50 kg Potencia: 1W	Balanzas A1	S/ 520.00	
Balanza digital	Modelo: rectangular Dimensiones: 35cm x 24cm Capacidad: 20 kg Potencia: 1 W	Balanzas A1	S/ 130.00	

Tabla 28.3: Utensilios para línea de producción de los snacks a base de higos



Utensilios de producción	Características	Proveedor	Precio	Imagen referencia
Recipiente	Material: Acero inoxidable Diámetro: 30cm	Sodimac	S/ 34.90	
Cuchillos	6 piezas Material: acero inoxidable Mandos polipropileno	Tramontina	S/ 99.90	

Tabla 28.4: Instrumentos de Laboratorio




Instrumentos de Laboratorio	Características	Proveedor	Precio	Imagen referencia
Balanza de laboratorio	Plato de acero inoxidable Capacidad: 150g a 6000g Resolución: 0.001g a 0.1g Batería interna de 48 horas Nivel burbuja	Cadent	S/ 1,200.00	
Medidor de PH	Rango: -2 a 16 Resolución: 0.01 Calibración: hasta 6 puntos Rango de mV: -2000 a +2000	Omega Perú S.A.C.	S/ 590.00	
Instrumental de laboratorio	Contiene vasos precipitados, matraces, frascos, tubos de ensayo, vidrio de reloj, cilindros, embudos, goteros, pipetas y buretas	Cimatec S.A.C	S/ 2,500.00	

Tabla 28.5: Vehículo de transporte

Vehículo de transporte	Características	Proveedor	Precio	Imagen referencia
Montacarga	Modelo: CDD1535M Capacidad de carga 1.5 toneladas Tipo de mástil: triple Altura máxima de elevación: 3500mm Altura máxima de replegado: 2337mm Velocidad máxima de desplazamiento: 5.6km/h Voltaje de batería: 24V Sistema de control avanzado con MOSFET	UNION	S/ 10,000.00	

Anexo 29: Equipos auxiliares

En la tabla, se muestra la lista de equipos que serán utilizados como apoyo para las funciones administrativas y de producción. Asimismo, se detalla la cantidad por día de los equipos de seguridad y protección personal; por otro lado, también se muestra los costos y gastos necesarios que se incurrirán por año de cada uno de los equipos. En el caso, de los equipos de seguridad general y vigilancia solo se incurrirá en un mayor gasto el primer año ya que es todo lo necesario para que la planta se encuentre lista para la producción y los gastos que se observan en los siguientes años son solo referentes a algún mantenimiento o recarga en caso sea necesario.










Mascarillas (caja de 50 unidades)	10	15	150	720	720	720	720	720	720	720	Gastos
Tapones (pack de 4 unidades)	4	15	60	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	Gastos
Cubre calzados (caja de 50 unidades)	15	15	225	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	Gastos
Instrumentos de Desinfección	Costo Unitario	Cantidad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Centro de Costo
Termómetro Digital	89	3	267			267			267		C. Producción
Oxímetro	89	3	267			267			267		C. Producción
Pediluvio desinfectante	149	3	447	447	447	447	447	447	447	447	C. Producción
Mochila pulverizadora	425	1	425			425					C. Producción
Pulverizador manual	10	10	99	99	99	99	99	99	99	99	C. Producción



Anexo 30: Distribución de planta

Se realizará un análisis relacional de actividades (DRE) para determinar la cercanía de las áreas administrativas y de servicios. Además, se mostrará el motivo y la importancia para justificar la proximidad de las áreas. A continuación, se muestran los parámetros que se tendrán en cuenta para la realización de todos los diagramas.

Tabla 30.1: Identificación de actividades

Símbolo	Color	Actividad
	Rojo	Montaje o Submontaje
	Verde	Operación o Proceso
	Amarillo	Transporte
	Anaranjado	Almacenaje
	Azul	Control
	Azul	Servicios
	Pardo	Administración

Fuente: Díaz. Jarufe. Noriega (2007). “Disposición de Planta”

Tabla 30.2: Código de proximidades

Código	Proximidad	Color	Líneas
A	Absolutamente necesario	Rojo	4 líneas
E	Especialmente Importante	Amarillo	3 líneas
I	Importante	Verde	2 líneas
O	Normal	Azul	1 líneas
U	Sin Importancia	Morado	-
X	No deseables	Plomo	1 líneas en zig-zag
XX	Altamente No Deseable	Negro	2 líneas en zig-zag

Fuente: Díaz. Jarufe. Noriega (2007). “Disposición de Planta”

Tabla 30.3: Motivos existentes entre zonas de la planta

N °	Motivo
1	Flujo de Materiales
2	Inspección y Control
3	Conveniencia
4	Ruido
5	Control de entrada y salida
6	Contaminación
7	No es necesario

Fuente: Díaz. Jarufe. Noriega (2007). "Disposición de Planta"

Se iniciará realizando la tabla relacional de actividades:

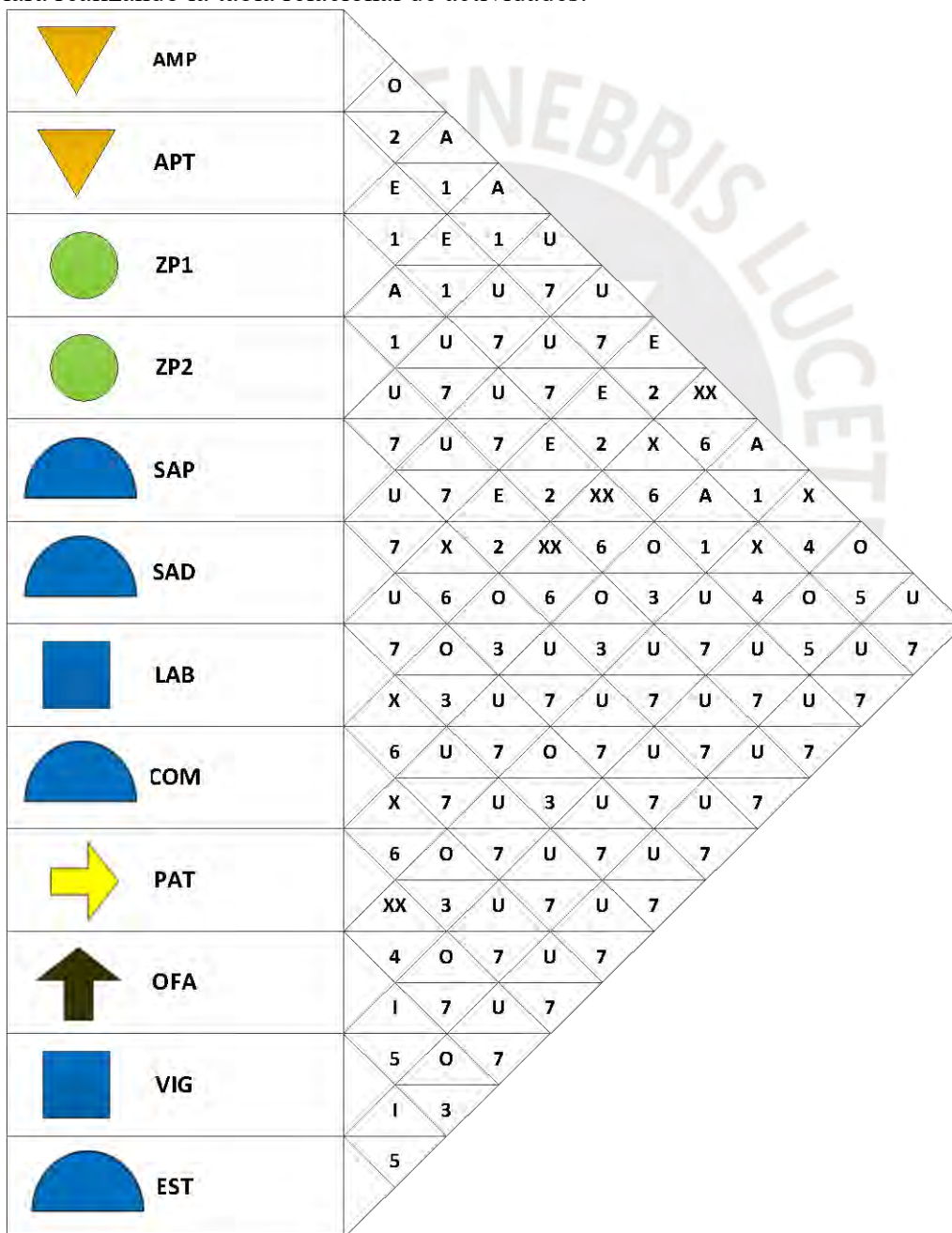


Figura 30.1 Tabla Relacional de Actividades

Luego de realizar la tabla relacional de actividades, se realizo un diagrama relacional de recorrido o actividades que muestra de forma gráfica la cercanía de las diferentes áreas.

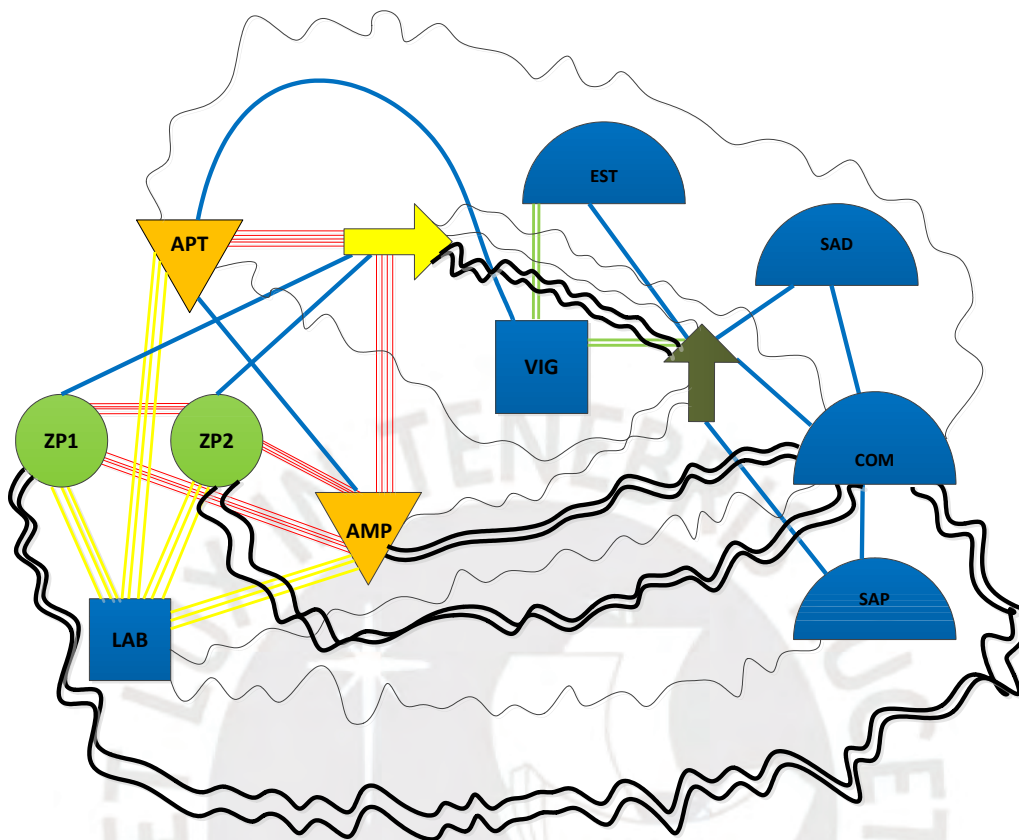


Figura 30.2 Diagrama Relacional de Actividades de Recorrido

Finalmente, considerando los diagramas previos, se realizó el diagrama relacional de espacios.

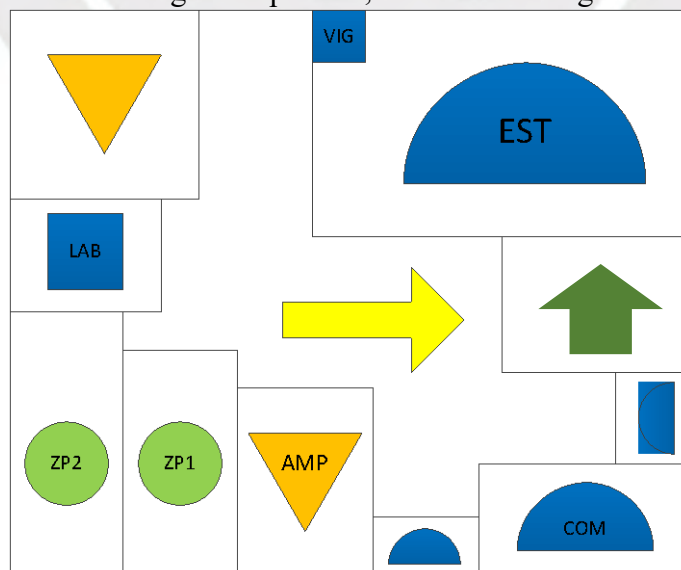


Figura 30.3 Diagrama Relacional de Espacios

Anexo 31: Dimensionamiento de la planta

En primer lugar, se determinaron las zonas físicas requeridas y para sus dimensiones se seguirán los lineamientos del libro “Diseño de Instalaciones de Manufactura” de Sule:

Tabla 31.1: Áreas requeridas en la planta productiva

Código	Áreas Requeridas
ZP1	Zona de producción 1
ZP2	Zona de producción 2
AMP	Almacén de productos terminados
APT	Almacén de materia prima
SAD	Servicios Higiénicos-Área Administrativa
SAP	Servicios Higiénicos-Área de producción
COM	Comedor
LAB	Laboratorio de Calidad
PAT	Patio de Maniobras
OFA	Oficinas Administrativas
EST	Estacionamiento
VIG	Vigilancia

Oficinas:

- Estación mínima de trabajo: $4.5 m^2$
- Oficina del Gerente General: $6 \times 3 m = 18 m^2$
- Oficina para los jefes: $2.5 \times 3 = 7.5 m^2$
- Espacio para los coordinadores/supervisores/asistentes = $1.6 m^2 \times 6 = 9.6 m^2$
- Espacio para el Asesor legal = $4 m^2$
- Sala de reuniones = $21 m^2$
- Pasillos: 1.2 m
- Puertas: 1.8 m

Servicios Higiénicos del Área Administrativa:

- Mujeres: $2.8 \times 2.1 = 5,9 m^2$
- Hombres: $3.6 \times 2 = 7.2 m^2$

Servicios Higiénicos del Área de Producción:

- Mujeres: $3 \times 2 = 6 m^2$

- Hombres: $3.6 \times 2 = 7.2 \text{ m}^2$
- Vestuarios: $5 \times 3 = 15 \text{ m}^2$

Comedor:

- 1 persona : 1.58 m^2
- 10 personas : aproximadamente 21 m^2 (contiene espacio para un refrigerador, microondas, hervidor y mesas)

Laboratorio de Calidad:

- Dimensiones: $7 \times 3 = 21 \text{ m}^2$ (incluye oficina del jefe de operaciones y supervisor encargado de la logística)

Estacionamiento:

- Dimensión: $18 \times 3 = 54 \text{ m}^2$ (destinado para 6 autos y se considera la zona de tránsito para entrar a las oficinas)

Vigilancia:

- Dimensión: $2 \times 3 = 6 \text{ m}^2$

Zona de Producción:

Para determinar el área de producción adecuada para cada uno de los productos, se utilizará el método de Guerchet donde se analiza cada una de las características de las máquinas, equipos e instrumentos de apoyo. Para ello, se usó la siguiente fórmula de superficie total:

$$St = n (Ss + Sg + Se)$$

Donde:

$$St = \text{superficie total}$$

$$Sg = \text{superficie de gravitación} = Ss \times N$$

$$Ss = \text{superficie estática} == \text{largo} \times \text{ancho}$$

$$Se = \text{superficie de evolución} = (Ss + Sg) \times k$$

$n = \text{número de elementos móviles o estáticos de un tipo}$

Considerar:

$$k = \frac{hem}{hee}$$

$$h_{em} = \frac{\sum Ssmx n x h}{\sum Ssm x n}$$

$$h_{ee} = \frac{\sum Sse x n x h}{\sum Sse x n x h}$$



Tabla 31.2: Área requerida para el proceso productivo de los higos deshidratados

Elementos Estáticos	n	N	Metros (m)			Metros Cuadrados (m2)			St	SSxn	Ssxnh	
			l	a	h	Ss	Sg	Se				
Almacén Temporal de espera antes del pesado	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.59	1.34	0.75	0.94	
Balanza Industrial	1	1	0.46	0.60	0.70	0.28	0.28	0.44	0.99	0.28	0.19	
Almacén Temporal de espera antes del lavado	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.59	1.34	0.75	0.94	
Lavadora de Frutas	1	1	1.75	1.10	1.10	1.93	1.93	3.04	6.89	1.93	2.12	
Almacén Temporal de espera antes del acond.	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.59	1.34	0.75	0.94	
Mesa con equipo de acondicionamiento	2	1	1.42	0.70	1.30	0.99	0.99	1.57	7.11	1.99	2.58	
Almacén Temporal de espera antes del pesado	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.59	1.34	0.75	0.94	
Balanza Industrial	1	1	0.46	0.60	0.70	0.28	0.28	0.44	0.99	0.28	0.19	
Tanque	1	4	1.20	0.86	0.80	1.03	4.13	4.07	9.23	1.03	0.83	
Deshidratador	2	1	3.30	1.90	2.20	6.27	6.27	9.89	44.87	12.54	27.59	
Balanza Digital y control de calidad	1	1	1.80	0.70	1.14	1.26	1.26	1.99	4.51	1.26	1.44	
Mesa para envasado manual y selladora	1	1	1.80	0.70	1.27	1.26	1.26	1.99	4.51	1.26	1.60	
									Área(m2)	84.45	23.55	40.31
Elementos Móviles	n	N	l	a	h	Ss	Sg	Se	St	SSxn	Ssxnh	
Carretilla	3	X	1.15	0.68	1.15	0.78	-	-	-	2.35	2.70	
Operarios	5	X	X	X	1.65	0.50	-	-	-	2.50	4.13	
Carro de Transporte	2	X	1.10	0.70	1.17	0.77	-	-	-	1.54	1.80	
									Total	6.39	8.62	

hem	1.3506
hee	1.7116
k	0.7891

Tabla 31.3: Área requerida para el proceso productivo de los *figs energy balls*

Elementos Estáticos	n	N	Metros (m)			Metros Cuadrados (m2)			St	SSxn	Ssxnxh	
			l	a	h	Ss	Sg	Se				
Almacén Temporal de espera antes del pesado	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.86	1.61	0.75	0.94	
Balanza Industrial	1	1	0.46	0.60	0.70	0.28	0.28	0.64	1.19	0.28	0.19	
Almacén Temporal de espera antes del lavado	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.86	1.61	0.75	0.94	
Lavadora de Frutas	1	1	1.75	1.10	1.10	1.93	1.93	4.43	8.28	1.93	2.12	
Almacén Temporal de espera antes del acond.	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.86	1.61	0.75	0.94	
Mesa con equipo de acondicionamiento	2	1	1.42	0.70	1.30	0.99	0.99	2.29	8.55	1.99	2.58	
Almacén Temporal de espera antes del pesado	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.86	1.61	0.75	0.94	
Balanza Industrial	1	1	0.46	0.60	0.70	0.28	0.28	0.64	1.19	0.28	0.19	
Tanque	1	4	1.20	0.86	0.80	1.03	4.13	5.94	11.10	1.03	0.83	
Tanque	1	4	1.20	0.86	0.80	1.03	4.13	5.94	11.10	1.03	0.83	
Almacén Temporal de espera antes del pesado	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.86	1.61	0.75	0.94	
Balanza Industrial	1	1	0.46	0.60	0.70	0.28	0.28	0.64	1.19	0.28	0.19	
Procesadora de frutas	2	1	1.85	1.46	1.17	2.70	2.70	6.22	23.24	5.40	6.32	
Almacén Temporal de espera antes de moldear	1	X	1.04	0.72	1.26	0.75	-	0.86	1.61	0.75	0.94	
Balanza Digital	1	1	1.50	0.70	1.14	1.05	1.05	2.42	4.52	1.05	1.20	
Mesa con equipo de insumos	2	1	1.42	0.70	1.30	0.99	0.99	2.29	8.55	1.99	2.58	
Congeladora	1	1	1.20	0.70	2.06	0.84	0.84	1.93	3.61	0.84	1.73	
Mesa para envasado manual y selladora	1	1	1.80	0.70	1.27	1.26	1.26	2.90	5.42	1.26	1.60	
									Área(m2)	97.62	21.84	26.03
Elementos Móviles	n	N	l	a	h	Ss	Sg	Se	St	SSxn	Ssxnxh	
Carretilla	3	X	1.15	0.68	1.15	0.78	-	-	-	2.35	2.70	
Operarios	6	X	X	X	1.65	0.50	-	-	-	3.00	4.95	
Carro de Transporte	2	X	1.10	0.70	1.17	0.77	-	-	-	1.54	1.80	
									Total	6.89	9.45	

hem	1.3723
hee	1.1918
k	1.1515



En las tablas mostradas, se calculan el área de producción para cada uno de los snacks:

$$\text{Área ZP1} = L \times \frac{L}{2} = 84.45 \text{ m}^2$$

$$\text{Área ZP2} = L \times \frac{L}{2} = 97.69 \text{ m}^2$$

Para los higos deshidratados, su zona de producción tendrá las siguientes dimensiones:

$$\text{Largo} = 13 \text{ m}$$

$$\text{Ancho} = 7 \text{ m}$$

$$\text{Área ZP1} = 91 \text{ m}^2$$

Para los *figs energy balls*, su zona de producción tendrá las siguientes dimensiones:

$$\text{Largo} = 14 \text{ m}$$

$$\text{Ancho} = 7 \text{ m}$$

$$\text{Área ZP2} = 98 \text{ m}^2$$

Por otro lado, la planta con almacén de materias primas y productos terminados por lo que se debe considerar un ancho mínimo de pasadizos para el libre tránsito de personas y montacargas. Este ancho será el 60% más del largo de la carretilla para que le permita realizar un giro sobre su propio eje.

$$\text{Ancho mínimo} = 1.1 \times (1 + 0.60) = 1.84 \text{ m}$$

Almacén de materia prima e insumos:

Cálculo de cajas y pallets

Para el cálculo de la materia prima principal se tomó como dato el requerimiento del año con mayor producción que será 46 352 kg de snacks, que al desglosarlo se requerirá 204 019 kg de higos frescos para los snacks de higos deshidratados y 29 469 kg para los snacks *figs energy balls*. Todos estos higos serán transportados y almacenados en cajas de caña alta de plástico que tendrán las siguientes dimensiones:

$$\text{Largo} = 50.8 \text{ cm}$$

Ancho = 40.6 cm

Alto = 11.7cm



Figura 31.1 Caja de caña de plástico
(Duraplast)

El requerimiento de higo diario para los dos snacks es 898 kg, considerando que se recibirá la fruta de manera semanal, se tendrá que recibir en total 4 490 kg. Por ello, se tiene que las calcular la cantidad de cajas que se requerirán para guardar la fruta y se tendrá en cuenta que las dimensiones de un higo son las siguientes:

Largo = 6 o 7 cm

Diámetro = 4.5 a 5.5 cm

Tabla 31.4 Capacidad de higos por caja de caña de plástico

Elemento	Centímetros (cm)			Capacidad (unidades)		
	Largo	Ancho	Alto	Largo	Ancho	Alto
Higo	6.00	4.50	4.50			
Caja de caña	50.80	40.70	11.70	8	9	3
			Total	216		

Al realizar el cálculo, se obtuvo que una caja de caña puede contener 216 higos que equivalen a 7.77 kg considerando que cada uno pesa 36 gramos.

Tabla 31.5: Requerimiento de cajas

Fruta	Almacenamiento diario (kg)	Capacidad kg/caja	Requerimiento de cajas diarias	Requerimiento de cajas semanales
Higo	898	7.77	116	580

Se necesitarán 630 cajas de plástico para poder recepcionar el pedido de la semana; con este dato, se calculó la cantidad de pallets necesarios (dimensiones: 1.2 m x 1.0 m). En cada pallet, entrarán, 6 cajas de plástico en un piso y en 25 pisos, se tendrán 160 cajas de plástico por pallet. En total, se necesitarán 4 pallets para el almacenamiento y 1 pallet para los traslados internos en caso sea necesario.

Cálculo de cajas con bolsas doypack para 100 gramos de higo deshidratado e figs energy balls

Se necesitan 8 487 bolsas doypack para el envasado de los snacks, pero como el stock de la planta será de 2 semanas, se requiere almacenar 16 974 bolsas. Las bolsas vienen en cajas de 20 cm de ancho por 36 cm de largo y 22 cm de alto y en cada caja hay 1 000 bolsas. Se tiene que las dimensiones de cada bolsa son de 20 x 12 x 0.1 cm). Para las dos semanas se requerirán 17 cajas.

Tabla 31.6: Requerimiento de cajas con bolsas doypack

Requerimiento de bolsas anuales (100 gramos)	Requerimiento de bolsas semanales	Almacenamiento para 2 semanas	Capacidad bolsas/caja	Cantidad de cajas a almacenar
441,274	8487	16974	1000	17

Cálculo de frascos con metabisulfito a almacenar

Se tiene en cuenta que para 1kg de higo fresco, se requiere 0.145% de su valor en metabisulfito. Por ello, es necesario calcular el stock que se tendrá para dos semanas ya que cada frasco que se comprará tendrá un 1 kg y sus dimensiones son 25 cm de diámetro y 38 cm de altura.

Tabla 31.7: Cantidad de frascos de metabisulfito

Requerimiento anual de metabisulfito en kg	Requerimiento anual de metabisulfito en kg	Requerimiento semanal en kg	Almacenamiento para 2 semanas	Capacidad kg/frasco	Cantidad de frascos a almacenar
233,489	339	7	14	1	14

Como se muestra en la tabla, se requerirá 14 frascos para la producción de 2 semanas.

Ambos insumos serán ubicados en un estante metálico. En el primer nivel del estante irán los frascos de metabisulfito y en el segundo nivel irán cajas con bolsas doypack, los cuales se irán reponiendo semanalmente para tener stock para dos semanas. Las dimensiones del estante metálico serán las siguientes:

$$\text{Largo} = 2 \text{ m}$$

$$\text{Ancho} = 0.6 \text{ cm}$$

$$\text{Alto} = 2 \text{ m}$$



Figura. 31.2 Anaqueles

Tomado de la página web G&S

Considerando todo lo mencionado, el área del almacén de materia prima será de 7x5 metros igual a 35 m^2 . Los pallets con los higos se encontrarán al centro con un espacio de 10 cm, el estante metálico pegado a la pared y se tendrá espacio para el libre tránsito de montacargas manual.

Almacén de productos terminados:

En una caja de cartón entrarán 12 bolsas con las dimensiones de 20 cm de alto, 12 cm de largo y 6 cm de ancho. Considerando las dimensiones de los pallets (1 x 1.2 m) y de las cajas (20 x 36 x 24 cm), se calculó la cantidad de pallets necesarios.

Tabla 31.8: Cantidad de Pallets

Requerimiento diario de snacks	Almacenamiento para 3 días	Capacidad bolsa/caja	Cantidad de cajas a almacenar	Capacidad cajas/pallet	Cantidad de Pallets
1,717	5,151	12	429	108	4

Se tiene que por cada piso del pallet se podrá almacenar 12 cajas y en 9 pisos, se tendrá un total de 108 cajas por lo que se necesitará un total de 4 pallets para almacenar todo lo requerido en 3 días. Por lo tanto, el área aproximada para el almacén de productos terminados será de 5.5 x 5 metros igual 28 m^2 .



Anexo 32: Requerimiento de la mano de obra

El cálculo de los operarios necesarios para las dos líneas de producción se calculará en base al tiempo estándar de las actividades que se deben realizar durante cada proceso productivo. Se iniciará con el proceso de elaboración de higos deshidratados.

Tabla 32.1: Tiempo estándar de las actividades del proceso productivo de los snacks de higos deshidratados

Máquinas y equipos	Datos y equivalencia
	Higo
Recepción y selección	1 higo/36 gr 3 seg/higo
Pesar	0.0200 min /kg
Lavar	0.1250 min/kg
Acondicionar	1 higo/36 gr 5 seg/higo
Pesar	0.0200 min /kg
Pretratar	0.0333 min/ kg
Deshidratar	1 higo/36gr 2 rodajas/1higo 6 seg/rodaja
Pesar	0.1667 min/kg
Control de calidad	10 seg/ 1 rodaja de higo desh Se evalúa 10% del lote
Envasado	28 seg/snack
Sellado	8seg/snack

Fuente: Taller propio de elaboración de alimentos

Teniendo como base esos tiempos, se pasó a calcular la cantidad para cada etapa de la elaboración de higos deshidratados. A continuación, se muestra una tabla con el detalle.

Tabla 32.2: Cantidad de operarios requeridos en cada etapa del proceso para los snacks de higos deshidratados

Máquinas y equipos	Tiempo estándar	Unidad (ts)	Producción	Unidad de Producción	Tiempo Disponible (min/sem)	Eficiencia	N° operarios	Operarios Requeridos
	Ts		Higos					
Recepción y selección	0.7246	min/kg	3,923	kg/sem	2400	0.8	1.48	2
Pesar	0.02	min/kg	3,610	kg/sem		0.8	0.04	1
Lavar	0.125	min/kg	3,610	kg/sem		0.8	0.23	1
Acondicionar	0.4329	min/kg	3,610	kg/sem		0.8	0.81	1
Pesar	0.02	min/kg	3,429	kg/sem		0.8	0.04	1
Pretratar	0.0333	min/kg	3,429	kg/sem		0.8	0.06	1
Deshidratar	2.335	min/kg	3,429	kg/sem		0.8	4.17	4
Pesar	0.1667	min/kg	446	kg/sem		0.8	0.04	1
Control de calidad	0.18	min/kg	45	kg/sem		0.8	0.00	1
Envasado	0.467	min/kg	4,457	kg/sem		0.8	1.08	1
Sellado	0.133	min/kg	4,457	kg/sem		0.8	0.31	1

Como se observa en la tabla anterior, la mayoría de las operaciones del proceso de los higos deshidratados requieren un operario para que el proceso se realice de manera continua. Se requiere dos operarios en la etapa de recepción y selección para que no existan demoras. Seguido de esto, para la operación de lavado se necesita un operario y de requerir ayuda los operarios de recepción y selección apoyarán en el proceso para el acondicionamiento. Al finalizar el acondicionamiento, el operario encargado del lavado pesará la fruta. Para el deshidratado de la fruta, se requiere 4 operarios por lo que todos los operarios estarán trabajando. Se considerará 1 operario adicional para el apoyo tanto en el almacén de materia prima y de productos terminados. Asimismo, se encargarán de la manipulación de carretillas y montacargas; y brindarán o cubrirán a los operarios en casos de ausencias o accidentes.

Tabla 32.3: Cantidad de operarios para la producción de higos deshidratados

Actividades	Cantidad de operarios
Recepción y selección	2
Pesar	
Lavar	1
Acondicionar	-
Pesar	-
Pretratar	-
Deshidratar	1
Pesar	-
Control de calidad	-
Envasado	-
Sellado	-
Adicionales	1
Total de operarios	5

Con respecto a la elaboración de los *figs energy balls*, en la siguiente tabla se muestran los datos y equivalencias necesarias para el proceso. Al igual que para la producción de los higos deshidratados, la obtención de los tiempos se realizó de manera experimental.

Tabla 32.4: Tiempo estándar de las actividades del proceso productivo de los *figs energy balls*

Máquinas y equipos	Datos y equivalencia
	Higo
Recepción y selección	1 higo/36 gr 3 seg/higo
Pesar	0.0200 min /kg
Lavar	0.1250 min/kg
Acondicionar	1 higo/36 gr 5 seg/higo
Pesar	0.0200 min /kg
Pretratar	0.0333 min/ kg
Pelar	0.0333 min/kg
Enjuagar	0.1250 min/kg
Pesar	0.0200 min /kg
Procesar	0.0350 min/kg
Moldear	0.1667 min/kg
Refrigerar	5 min/kg
Control de calidad	10 seg/ 1 ball Se evalúa 10% del lote
Envasado	28 seg/snack
Sellado	8seg/snack

Fuente: Taller propio de elaboración de alimentos

Tabla 32.5: Cantidad de operarios requeridos en cada etapa del proceso para los snacks figs energy balls

Máquinas y equipos	Tiempo estándar	Unidad (ts)	Producción	Unidad de Producción	Tiempo Disponible (min/sem)	Eficiencia	N ° operarios	Operarios Requeridos
	Ts		Higos					
Recepción y selección	0.7246	min/kg	567	kg/sem	2400	0.8	0.21	1
Pesar	0.02	min/kg	521	kg/sem		0.8	0.01	1
Lavar	0.125	min/kg	521	kg/sem		0.8	0.03	1
Acondicionar	0.4329	min/kg	521	kg/sem		0.8	0.12	1
Pesar	0.02	min/kg	495	kg/sem		0.8	0.01	1
Pretratar	0.0333	min/kg	495	kg/sem		0.8	0.01	1
Pelar	0.0333	min/kg	495	kg/sem		0.8	0.01	1
Enjuagar	0.125	min/kg	495	kg/sem		0.8	0.03	1
Pesar	0.02	min/kg	446	kg/sem		0.8	0.00	1
Procesar	0.035	min/kg	446	kg/sem		0.9	0.01	1
Moldear	10	min/kg	446	kg/sem		0.8	2.32	3
Refrigerar	8	min/kg	446	kg/sem		0.9	1.65	2
Control de calidad	0.18	min/kg	45	kg/sem		0.8	0.00	1
Envasado	0.467	min/kg	4,457	kg/snack		0.8	1.08	2
Sellado	0.133	min/kg	4,457	kg/snack		0.8	0.31	1

Como se muestra en la tabla anterior, la mayoría de las operaciones del proceso de los *figs energy balls* requiere un operario para que la producción se ejecute de manera continua. Se requiere un operario en la etapa de recepción y selección para que no existan demoras y el proceso pueda iniciarse sin ningún problema. Seguido de esto, para la operación de lavado se necesita un operario y de requerir ayuda el operario de recepción y selección apoyará en el proceso para el acondicionamiento. Al finalizar el acondicionamiento, el operario encargado del lavado pesará la fruta. Para la parte del moldear se requiere 3 operarios por lo que se adicionará uno más evitando que se generen cuellos de botella. Con 3 operarios en línea, no existirá problema para la etapa del envasado ni sellado. Se considerará 2 operarios adicionales para el apoyo tanto en el almacén de materia prima y de productos terminados. Asimismo, se encargarán de la manipulación de carretillas y montacargas; y brindarán o cubrirán a los operarios en casos de ausencias o accidentes.

Tabla 32.6: Cantidad de operarios para la producción de los *figs energy balls*

Actividades	Cantidad de operarios
Recepción y selección	1
Pesar	
Lavar	1
Acondicionar	-
Pesar	-
Pretratar	-
Pelar	+1
Enjuagar	-
Pesar	-
Procesar	-
Moldear	+1
Refrigerar	-
Control de calidad	-
Envasado	-
Sellado	-
Adicionales	2
Total de operarios	6

Anexo 33: Requerimiento de servicios - Energía Eléctrica

Se realizó el cálculo del consumo de energía para las máquinas y equipos necesarios de las dos líneas de producción y la zona administrativa. A continuación, se muestran los resultados.

Tabla 33.1: Consumo de energía eléctrica de las máquinas de la zona de producción

Máquinas	Cantidad	Potencia Mecánica (HP)	Potencia Eléctrica (KW)	Horas/ Turno	Turno/ día	Días/ semana	Semana/ año	Consumo (KW)
Lavadora	2	4.2627	3.1800	1.3	1	5	52	2,150
Deshidratador	2	9.3834	7.0000	6	1	5	52	21,840
Selladora	2	0.9383	0.7000	0.2	1	5	52	73
Procesador	2	5.3619	4.0000	6	1	5	52	12,480
Congelador	1	0.6702	0.5000	8	1	5	52	1,040
Factor de conversión	1HP=0.746KW						Consumo Total Anual	37,582

Tabla 33.2: Consumo de energía eléctrica de los equipos de área Administrativa

Equipos del área administrativa	Cantidad	Potencia Eléctrica (KW)	Horas/ turno	Turno/ día	Días/ semana	Semana/ año	Consumo (KW)	
Laptop	12	0.10	8.00	1	5	52	2,496	
Refrigeradora	1	0.25	24.00	1	5	52	1,560	
Microondas	1	1.20	1.00	1	5	52	312	
Televisor	1	0.10	1.00	1	5	52	26	
Aspiradora	1	0.90	0.90	1	5	52	211	
Aire Acondicionado	6	0.70	5.00	1	5	52	5,460	
Cafetera	1	0.50	0.36	1	5	52	47	
Hervidor	1	1.70	0.50	1	5	52	221	
							Consumo Total Anual	10,332

Tabla 33.3: Consumo de energía Eléctrica de los equipos de la zona de producción

Equipos de la zona de producción	Cantidad	Potencia Eléctrica (KW)	Horas/ Turno	Turno/ día	Días/ semana	Semana/ año	Consumo (KW)	
Balanza Industrial	4	0.0010	8	1	5	52	8	
Balanza Digital	2	0.0010	0.7	1	5	52	0	
Laptop	2	0.1	8.00	1	5	52	416	
Aire Acondicionado	3	0.7	8.00	1	5	52	4,368	
							Consumo Total Anual	4,793

Para calcular el consumo que se genera por las luminarias, se calculó la cantidad de focos necesarios para toda la planta productiva con el objetivo de que no se produzca ningún cansancio visual ni accidente para los trabajadores. Por eso, se utilizó la siguiente fórmula:

$$N1 = \frac{I \times A}{Cu \times LLD \times LDD \times N2 \times L}$$

Donde:

$N1$ = Número de fuentes luminosas

$N2$ = Número de lámparas por fuente luminosa

I = Iluminación requerida (Lux)

A = Área luminosa

LLD ; Depreciación de lámpara en lúmenes

LDD ; Depreciación de la fuente luminosa por el polvo

L = Lúmenes por lámpara

Cu = Coeficiente de Utilización

Los resultados obtenidos se muestran en siguiente tabla:

Tabla 33.4: Cálculo de Fuentes Luminosas para el área Administrativa

Área Administrativa	Lux(I)	Área	Cu	LLD	LDD	N2	L	N1	N1
Oficina Administrativa	500	100.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	11.91	12
Baños Administrativos	100	18.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	0.43	1
Comedor	200	21.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	1.00	2
Zona de Tránsito	150	85.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	3.04	4
Vigilancia	150	6.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	0.21	1
Estacionamiento	200	126.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	6.00	7
Total									27

Tabla 33.5: Cálculo de Fuentes Luminosas para el área de Producción

Área de Producción	Lux(I)	Área	Cu	LLD	LDD	N2	L	N1	N1
Laboratorio	500	21.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	2.50	3
Baños Planta	100	21.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	0.50	1
Almacén de MP	150	35.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	1.25	2
Almacén de PT	150	28.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	1.00	2
Zona de Producción 1	500	91.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	10.84	11
Zona de Producción 2	500	98.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	11.67	12
Patio de maniobras	300	294.00	0.8	0.9	0.9	2	3240	21.00	22
Total									53

Con la cantidad de luminarias totales se calculó el consumo de energía referente a la iluminación:

Tabla 33.6: Consumo de energía eléctrica referente a la iluminación

Luminarias	Cantidad	Potencia Eléctrica (KW)	Horas/ Turno	Turno/ día	Días/ semana	Semana/ año	Consumo (KW)
Zona Administrativa	27	0.36	8.00	1	5	52	20,217.60
Zona de Producción	53	0.36	8.00	1	5	52	39,686.40
Consumo Total Anual							59,904.00



Anexo 34: Requerimiento de servicios - Agua

Para la parte productiva, se utilizará agua para el proceso de lavado y llenado del tanque que servirán para el pretratado y el enjuagado luego del pelado de la cáscara de higo. En la siguiente tabla, se muestra el requerimiento de agua para el proceso productivo.

Tabla 34.1: Consumo de agua en el proceso productivo

Proceso	Máquina o equipo	Litros/días	Días/semana	Semana/año	Consumo de agua anual (litros)	Consumo de agua anual (m3)
Lavado	Lavadora	120	5	52	31,200	31
Pretratado	Tanque	240	5	52	62,400	62
Enjuagado	Tanque	120	5	52	31,200	31
					Consumo total anual	125

Según la Organización Mundial de la Salud, el consumo óptimo de agua de una persona es de 100 litros diarios; sin embargo, esta cifra está por debajo de lo indicado por Sedapal ya que afirma que el consumo promedio de agua de una persona que vive en Lima es de 130 litros. Esta es la cifra que se usó para calcular el consumo de los colaboradores de la parte administrativa. A continuación, se muestra el consumo tanto para los colaboradores de la zona productiva y administrativa.

Tabla 34.2: Consumo de agua por parte de los colaboradores

Área	Cantidad de colaboradores	Litros/días	Días/semana	Semana/año	Consumo de agua anual (litros)	Consumo de agua anual (m3)
Producción	11	100	5	52	286,000	286
Administración	16	130	5	52	540,800	541
					Consumo total anual	827

Por lo tanto, el consumo total de agua entre la zona de administrativa y de producción será de aproximadamente 953 m³.

Anexo 35: Norma MIL-STD-105E

Sample size code letter	Sample size	Acceptance Quality Limits, <i>AQLs</i> , in Percent Nonconforming Items and Nonconformities per 100 Items (Normal Inspection)																											
		0.010	0.015	0.025	0.040	0.065	0.10	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1000		
		Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	Ac Re	
A	2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↓	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31		
B	3	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45	
C	5	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45	↑
D	8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45	↑	↑
E	13	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	30 31	44 45	↑	↑
F	20	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑
G	32	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑
H	50	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑
J	80	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑
K	125	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑
L	200	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑
M	315	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	0 1	↑	↓	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑
N	500	↓	↓	0 1	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
P	800	↓	0 1	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Q	1250	0 1	↑	↓	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
R	2000	↑	↑	1 2	2 3	3 4	5 6	7 8	10 11	14 15	21 22	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

↓ = Use the first sampling plan below the arrow. If sample size equals, or exceeds, lot size, carry out 100 percent inspection.
 ↑ = Use the first sampling plan above the arrow.
 Ac = Acceptance number.
 Re = Rejection number.

Anexo 36: Plan HACCP

Para la elaboración de un Plan HACCP, se tomaron en cuenta los siguientes pasos:

Tabla 36.1: Pasos para la elaboración del Plan HACCP

Pasos		Desarrollo
P1	Formación de un Equipo HACCP	El equipo estará conformado por el Gerente General, el Jefe de Operaciones, el Supervisor de Calidad y el Jefe de Administración
P2	Descripción de los productos	Los productos fueron descritos en el Capítulo 2 lo que permitirá establecer los estándares y límites a medir.
P3	Determinación del uso previsto de los alimentos	Los productos son de consumo directo por lo que deberán permanecer a temperatura ambiente evitando temperaturas altas de calor. Además, para el transporte, se deberán tener las precauciones necesarias.
P4	Elaboración del Diagrama de Flujo	Con ayuda del diagrama de operaciones se elaborará el diagrama de flujo donde se detallará la parte de implementación de procedimientos
P5	Confirmación en el lugar del Diagrama de Flujo	El equipo HACCP deberá visitar la planta una vez implementada y verificar que todo se ejecute como el Diagrama de Flujo lo indica.
P6	Análisis de todos los riesgos o peligros con sus medidas respectivas para el control adecuado	Se identificarán los riesgos potenciales de cada proceso y se definirán las zonas de seguridad y elementos de prevención con los que contará la planta ya que servirá para actuar en caso de algún inconveniente.
P7	Determinación de los Puntos Críticos de Control (PCC)	Todos los PCC deben ser justificables, validados y medibles. Serán donde se realizan los controles de calidad.
P8	Establecimiento de los Límites Críticos para cada PCC	Se definen de acuerdo con las características el producto final (color, textura, forma y humedad).
P9	Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC	Se realizará un seguimiento continuo del plan HACCP estableciendo un control de los puntos críticos que deberán registrarse y documentarse.
P10	Establecimiento de Medidas Correctivas	Se deberán evaluar las desviaciones que surgen a lo largo del proceso y establecer si aceptar o rechazar el lote para luego proceder a registrar el acontecimiento.
P11	Establecimiento de Procedimientos de Verificación	Se realizará una verificación del sistema HACCP todos los años y se evaluará su eficacia.
P12	Establecimiento de un Sistema de Documentación y Registro	Se elaborará una hoja de control donde se registrará los controles de calidad realizados.

Fuente: OMS-DIGESA

Con los pasos establecidos, se establecieron cada uno de los riesgos para cada etapa del proceso de las dos líneas de producción:

Tabla 36.2: Análisis de riesgos para producción de los higos deshidratados

Etapa de Proceso	Peligros	¿Existe algún peligro significativo para la seguridad del alimento?	Justificación	¿Qué medios preventivos pueden ser aplicados?	¿Es un PCC?
Recepción y selección	-Higos en mal estado (con plagas, hongos, podridos, mordidos, descompuestos).	SÍ	Las cajas de higos se pueden contaminar por los gérmenes en el suelo y afectar la calidad de la materia prima.	Realizar un muestreo antes de iniciar el proceso.	SÍ
Pesado	-Contaminación por residuos de en la balanza.	NO	Contaminación con otros insumos de la balanza.	Limpieza periódica de la balanza y área cercana. Realizar una fumigación periódica.	NO
Lavado	-Higos con residuos de pesticidas	SÍ	Contaminación de los higos y posible descomposición	Correcto lavado con agua e hipoclorito de sodio	SÍ
Acondicionado	-Contaminación por utensilios sucios	SÍ	Contaminación cruzada por el utensilio	Desinfectar los utensilios	NO
Pretratado	-Higos con residuos de metabisulfito	SÍ	Contaminación de los higos y posible descomposición	Enjuagar correctamente una vez retirara la cáscara de los higos	NO
Deshidratado	-Higos en incorrecto estado	SÍ	Inadecuado control de temperatura y tiempo	Control minucioso de los parámetros	SÍ
Envasado	-Contaminación por los operarios y el ambiente	NO	Aplicación de SSOP que establece una limpieza e inspección continua de los equipos (balanza)	Aplicación de la metodología BPM	NO

Sellado	-Contaminación por suciedad en el ambiente y organismos patógenos	NO	Aplicación de buenas prácticas de manufactura	Implementación de gel antibacterial, desinfectantes, papeles toalla y los EPP's.	NO
---------	---	----	---	--	----

Tabla 36.3: Análisis de riesgos para producción de los figs energy balls

Etapa de Proceso	Peligros	¿Existe algún peligro significativo para la seguridad del alimento?	Justificación	¿Qué medios preventivos pueden ser aplicados?	¿Es un PCC?
Recepción y selección	-Insumos en mal estado (con plagas, hongos, podridos, mordidos, descompuestos).	SÍ	Las cajas de higos y sacos de avena se pueden contaminar por los gérmenes en el suelo y afectar la calidad de la materia prima.	Realizar un muestreo antes de iniciar el proceso.	SÍ
Pesado	-Contaminación por residuos de en la balanza.	NO	Contaminación con otros insumos de la balanza.	Limpieza periódica de la balanza y área cercana. Realizar una fumigación periódica.	NO
Lavado	-Higos con residuos de pesticidas	SÍ	Contaminación de los higos y posible descomposición	Correcto lavado con agua e hipoclorito de sodio	SÍ
Acondicionado	-Contaminación por utensilios sucios	SÍ	Contaminación cruzada por el utensilio	Desinfectar bien los utensilios	NO
Pretratado	-Higos con residuos de metabisulfito	SÍ	Contaminación de los higos y posible descomposición	Enjuagar correctamente una vez retirara la cáscara de los higos	NO
Procesar	-Mezcla no uniforme -Contaminación por residuos en la máquina	SÍ	Inadecuado balance de insumos	Control minucioso de los aditivos, limpieza adecuada e implementación de la metodología BPM.	SÍ

Moldeado	-Contaminación por los operarios y el ambiente	NO	Aplicación de buenas prácticas de manufactura	Implementación de gel antibacterial, desinfectantes, papeles toalla y los EPP's.	NO
Refrigerado	-Balls deformes y mal refrigerados	SÍ	Tiempo inadecuado de refrigeración lo que hará que los balls tiendan a deformarse.	Realizar un muestreo antes de empezar el envasado	SÍ
Envasado	-Contaminación por los operarios y el ambiente	NO	Aplicación de SSOP que establece una limpieza e inspección continua de los equipos (balanza)	Aplicación de la metodología BPM	NO
Sellado	-Contaminación por suciedad en el ambiente y organismos patógenos	NO	Aplicación de buenas prácticas de manufactura	Implementación de gel antibacterial, desinfectantes, papeles toalla y los EPP's.	NO

Con los riesgos identificados para cada uno de los procesos se elaboró el plan HACCP.

Tabla 36.4: Plan HACCP-Snack 1 Higos deshidratados

FORMATO DEL PLAN HACCP PARA LOS SNACKS DE HIGOS DESHIGRATADOS									
PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS	PELIGROS SIGNIFICATIVOS	LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA MEDIDA PREVENTIVA	MONITOREO				ACCIONES CORRECTIVAS	REGISTROS	VERIFICACIÓN
			QUÉ	CÓMO	FRECUENCIA	QUIÉN			
Recepción y selección	-Higos en mal estado (con plagas, hongos, podridos, mordidos, descompuestos)	Certificado de garantía del proveedor de materia prima (higos)	Certificado con los parámetros indicados	Mediciones y muestreo	Cada recepción (inter diario)	Supervisor de Calidad	Cambiar de proveedor	Guía de proveedores	Inspección quincenal de la cantidad de materia prima defectuosa
Lavado	-Higos con residuos de pesticidas	0.05 ppm	Partículas en el tanque y en los higos	Inspección y limpieza	Semanal	Operario	Inspeccionar el tanque y realizar una correcta limpieza	Ficha de Producción	Inspección semanal del tanque y de los higos por lote.
Deshidratado	-Higos con la humedad incorrecta	Parámetro de humedad (extracción del 80%)	Temperatura y tiempo incorrecto	Medición de las variables	Durante el proceso	Operario	Controlar correctamente el tiempo y temperatura, capacitar a los operarios	Ficha de Producción	Inspección del proceso por parte del jefe o supervisor

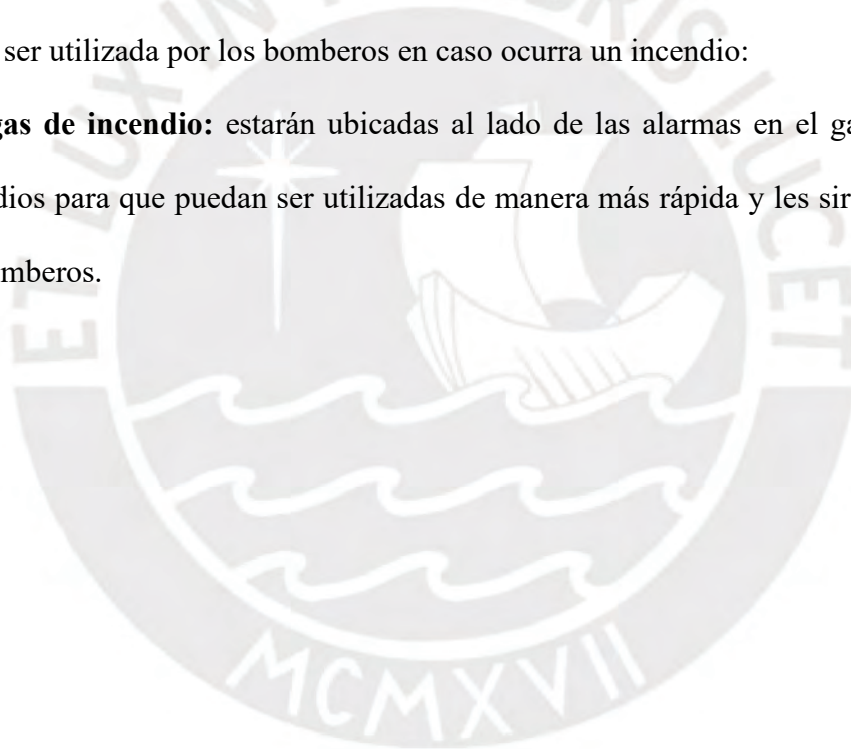
Tabla 36.5: Plan HACCP-Snack 2 Figs Energy Balls

FORMATO DEL PLAN HACCP PARA LOS SNACKS FIGS ENERGY BALLS									
PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS	PELIGROS SIGNIFICATIVOS	LÍMITES CRÍTICOS PARA CADA MEDIDA PREVENTIVA	Monitoreo				ACCIONES CORRECTIVAS	REGISTROS	VERIFICACIÓN
			QUÉ	CÓMO	FRECUENCIA	QUIÉN			
Recepción y selección	-Insumos en mal estado (con plagas, hongos, podridos, mordidos, descompuestos)	Certificado de garantía del proveedor de materia prima (higos)	Certificado con los parámetros indicados	Mediciones y muestreo	Cada recepción (interdiario)	Supervisor de Calidad	Cambiar de proveedor	Guía de proveedores	Inspección quincenal de la cantidad de los insumos defectuosos.
Lavado	-Higos con residuos de pesticidas	0.05 ppm	Partículas en el tanque y en los higos	Inspección y limpieza	Semanal	Operario	Inspeccionar el tanque y realizar una correcta limpieza	Ficha de Producción	Inspección semanal del tanque y de los higos por lote.
Procesado	-Mezcla no uniforme -Contaminación por residuos en la máquina	Parámetros y pesos indicados en el manual del proceso productivo	Pesos de los insumos	Análisis en el laboratorio e inspección visual	Cada lote de producción	Supervisor de Calidad	Inspeccionar máquina	Ficha de Producción	Inspección por lote de producción
Refrigerado	-Balls deformes y mal refrigerados	Parámetros de humedad, tiempo y temperatura	Humedad, tiempo y temperatura	Mediciones e inspección visual	Cada lote de producción	Supervisor de Calidad	Inspeccionar máquina	Ficha de Producción	Inspección por lote de producción

Anexo 37: Sistema de seguridad frentes a incendios

- **Falso techo:** se implementará un falso techo puesto que permite que el aire y el agua transcurran con mayor velocidad aumento la facilidad para poder apagar el incendio en un menor tiempo.
- **Alarma general contra incendios:** esta alarma se activará una vez iniciado el incendio avisando a todos los trabajadores que deben evacuar las instalaciones de la planta. Esta alarma tendrá un accionamiento manual que será pulsada por cualquier operario que note el accidente.
- **Horn Strobe:** Una vez accionada la alarma, este instrumento activará un sonido muy fuerte y se encenderán las luces de emergencia como alerta para todos los trabajadores.
- **Alumbrado de emergencia:** Debido a que se pueden producir apagones o cortes de luces en pleno incendio, deberán colocarse luces de emergencia en lugares estratégicos como en los pasadizos para que el tránsito de personas sea ordenado y se evite el caos o desesperación. Las luces de emergencia tendrán la duración de 2 horas sin uso de corriente eléctrica.
- **Alumbrado de señalización:** Debido a que no todas las señales tienen colores fluorescentes, se contará con luces que permitan su identificación para ayudar con una rápida evacuación.
- **Extintor:** se deben implementar extintores de acuerdo con la zona de la planta. En el caso, de toda el área administrativa, se colocará un extintor tipo A ya que permitirá combatir el fuego de materiales combustibles sólidos como la madera, el papel, el cartón, el plástico, entre otros. Para el lado de la zona de producción, se colocarán extintores de CO₂ ya que al ser un gas que no conduce electricidad es capaz de apagar fuegos de tipo A, B y C. Además, este extintor produce menos daños en las máquinas en comparación con uno de agua o espuma.

- **Botiquín de primeros auxilios:** Este botiquín permitirá que se puedan auxiliar a los trabajadores de manera rápida hasta que pueda llegar ayuda del exterior o hasta que sea trasladado a un centro de atención médica. Debe contener alcohol, gel desinfectante, guantes, gasas, vendas, apósitos estériles, suero fisiológico, termómetros, tijeras, algodón y bolsa de frío. Asimismo, se pueden incorporar elementos como linternas, papel, lápiz y una agenda de emergencia.
- **Señalización:** Se deben contar con las señales gráficas ubicadas estratégicamente por toda la planta ya que serán la guía de los trabajadores en caso de emergencias.
- **Línea de derivación:** se contará con una línea principal de abastecimiento de agua que podrá ser utilizada por los bomberos en caso ocurra un incendio:
- **Mangas de incendio:** estarán ubicadas al lado de las alarmas en el gabinete contra incendios para que puedan ser utilizadas de manera más rápida y les sirva de ayuda a los bomberos.



Anexo 38: Principios para la prevención de accidentes o enfermedades ocupacionales

- A. Principio de prevención:** la empresa se compromete a proporcionar todos los equipos y condiciones necesarias para que sus trabajadores no sufran ningún accidente buscando siempre proteger salud y bienestar. Esto no solo está relacionado con los operarios de la zona de producción sino también para la parte administrativa.
- B. Principio de protección:** todos los ambientes de la empresa se encontrarán en perfectas condiciones para que los trabajadores realicen sus labores de una manera segura promoviendo un mejor desempeño ya que se busca proteger su salud física y mental.
- C. Principio de responsabilidad:** La empresa se compromete por cubrir todos los gastos de los accidentes o enfermedades ocupacionales que puedan tener sus trabajadores.
- D. Principio de información y capacitación:** Como se mencionó en el inciso anterior, los trabajadores recibirán 6 capacitaciones sobre seguridad y salud ocupacional. Con esto, se busca promover una cultura de prevención de riesgos. Asimismo, la brigada de Defensa Civil recibirá capacitaciones especializadas en primeros auxilios y asistencia médica, se les otorgará una certificación.
- E. Principio de atención integral de la salud:** Todos los trabajadores contarán con seguro personal, por lo que podrán hacer uso de este cuando ellos lo consideren conveniente. Además, tienen derecho a tomarse los descansos médicos o rehabilitaciones especificadas.
- F. Principio de participación:** Todas las áreas tendrán la posibilidad de aportar con ideas o sugerencias que contribuyan a realizar un sistema de seguridad y salud en el trabajo. La brigada se encargará de recopilar todas sus ideas.
- G. Principio de veracidad:** Toda la información que se maneje de la empresa y lo referente deberá ser veraz y accesible para todos los trabajadores.

H. Principio de continuidad: La empresa buscará la mejora continua y actualización del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo ya que esto puede afectar a los operarios de manera directa o indirecta.



Anexo 39: Sistema de gestión ambiental

Para realizar un correcto impacto ambiental, se realizó la siguiente matriz que evalúa las salidas de los residuos que deja cada etapa de los procesos de ambas líneas de producción.

Tabla 39.1: Impactos Ambientales con respecto a las actividades de ambos procesos

Proceso	Salida	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas Correctivas	Ley Aplicable
Recepcionar y seleccionar	-Higos defectuosos o demasiado maduros. -Insumos seleccionados	Generación de residuos sólidos	Contaminación de suelo con residuos sólidos	Manejo adecuado de residuos sólidos	-Ley N ° 27314 Residuos Sólidos
Lavar	-Agua con tierra, polvo y hojas -Insumos lavados	Generación de residuos sólidos y efluentes	Contaminación de suelo con residuos y agua con efluentes	Manejo adecuado de residuos y efluentes	-Ley N ° 17752 General de Aguas D.S. N°015-2015-MINAM - ECA para el agua -D.S. N ° 021-2009-VIVIENDA Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas Residuales
Acondicionar	-Tallos de los higos -Higos acondicionados	Generación de residuos sólidos	Contaminación de suelo con residuos sólidos	Manejo adecuado de residuos sólidos	-Ley N ° 27314 Residuos Sólidos
Pretratar	-Metabisulfito diluido	Generación de efluentes	Contaminación de agua a causa de efluentes	Manejo adecuado de efluentes	-D.S. N ° 021-2009 VIVIENDA D.S. N°015-2015-MINAM -ECA para el agua
Congelar	-Vapor	Emisión de gases	Contaminación de aire	Manejo adecuado de gases	-D.S. N ° 003-2008 MINAM ECA del Aire
Deshidratar	-Vapor, calor	Emisión de gases	Contaminación de aire	Manejo adecuado de gases	-D.S. N ° 003-2008 MINAM ECA del Aire
Control de calidad	-Snacks defectuosos	Generación de residuos sólidos	Contaminación de suelo con residuos sólidos	Manejo adecuado de residuos sólidos	-Ley N°27314 Residuos Sólidos
Mantenimiento de máquinas	-Aceite residual -Trapos sucios	Aceite y grasa residual	Contaminación de agua	Manejo adecuado de efluentes	-D.S. N ° 021-2009-VIVIENDA D.S. N°015-2015-MINAM -ECA para el agua

Con los aspectos ambientales identificados, se realizó una matriz de Leopold, la cual permitió identificar las acciones que se llevarán a cabo en las etapas del proyecto. Además, se identificaron los factores que se verán afectados por la realización de cada etapa. Para esto, se tuvo en cuenta los siguientes los valores de Magnitud e Importancia para la puntuación.

Referente a la Magnitud, se calificará del 1 al 10 dimensionando al impacto de las acciones y si el sentido es negativo será perjudicial y si es positivo será beneficioso.

Tabla 39.2: Criterio de Evaluación - Magnitud

Magnitud	
Escala	Afectación
1-3	Baja
4-5	Moderada
6-7	Alta
8-10	Muy Alta

Referente a la Importancia, se calificará del 1 al 10 dimensionando si el impacto es relevante sobre el medio ambiente y a la zona territorial afectada.

Tabla 39.3: Criterio de Evaluación - Importancia

Importancia		
Escala	Afectación	Criterio
1-3	Baja	El Factor ambiental no tiene buena calidad y no es relevante para los otros factores ambientales
4-5	Moderada	El Factor ambiental tiene buena calidad, pero no es relevante para los otros factores ambientales
6-7	Alta	El Factor ambiental tiene baja calidad, pero es relevante para los otros factores ambientales
8-10	Muy Alta	El Factor ambiental tiene una alta calidad y es relevante para los otros factores ambientales

Con los criterios establecidos, se desarrolló la matriz de Leopold.

Anexo 40: Constitución de la empresa

El trámite para la constitución adecuada de una empresa según el tipo de sociedad asignada se encuentra expuesta por la SUNARP. En la siguiente figura, se detallan los pasos a seguir:

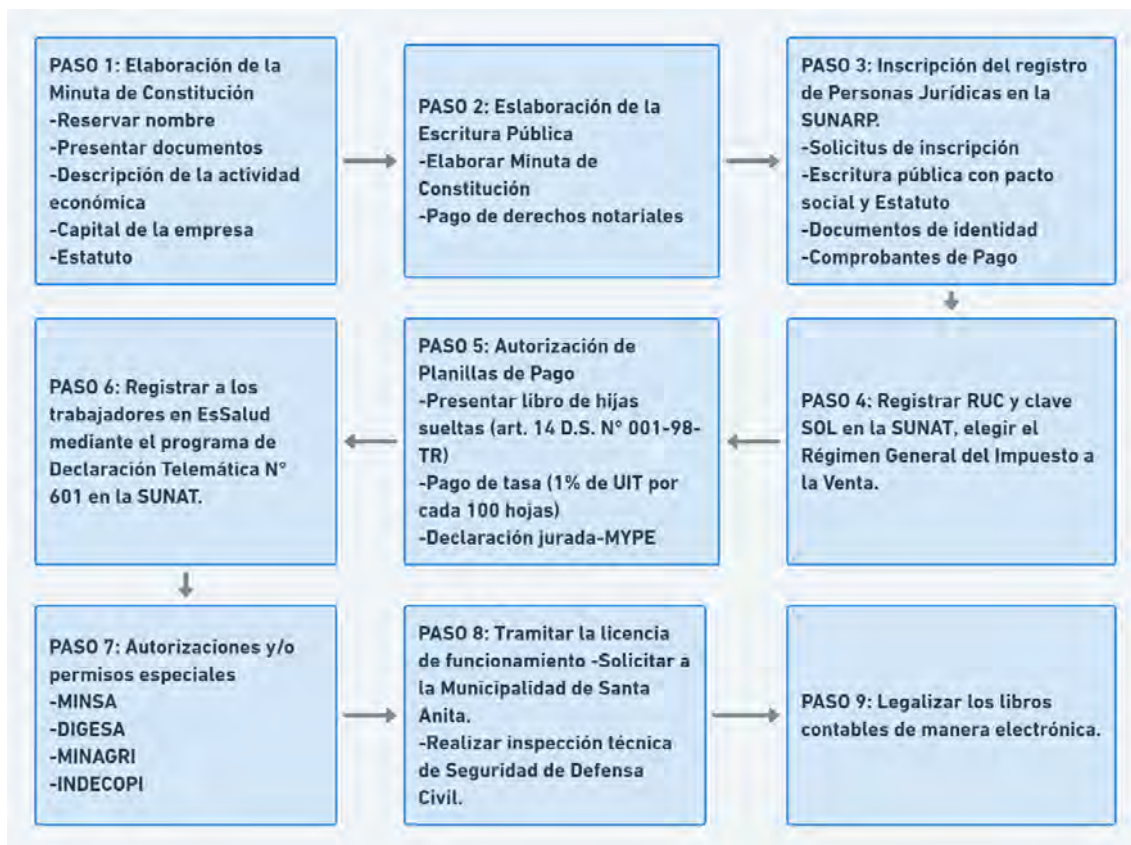


Figura 40.1 Proceso de constitución de la empresa
Fuente: Guía de constitución y formalización de empresas

Tabla 40.1: Características de una Sociedad Anónima Cerrada

Características	Sociedad Anónima Cerrada (SAC)
Número de Socios	De 2 a 20 socios
Naturaleza Jurídica	Persona Jurídica
Capital Social	Acciones-Aporte en efectivo o bienes
Estructura Interna	Gerencia, Sub Gerencia, Junta General de Accionistas y Directorio (opcional)
Adopción de Acuerdos	Mayoría de votos
Responsabilidad de Socios	Limitada
Exclusión de Socios	Según en el estatuto
Derecho de Adquisición	Preferente
Reserva Legal	10% de Utilidades

Fuente: SUNARP

Anexo 41: Registros especiales

Para obtener el certificado y registro sanitario expedido por DIGESA, se deberá seguir el proceso presentado a continuación:

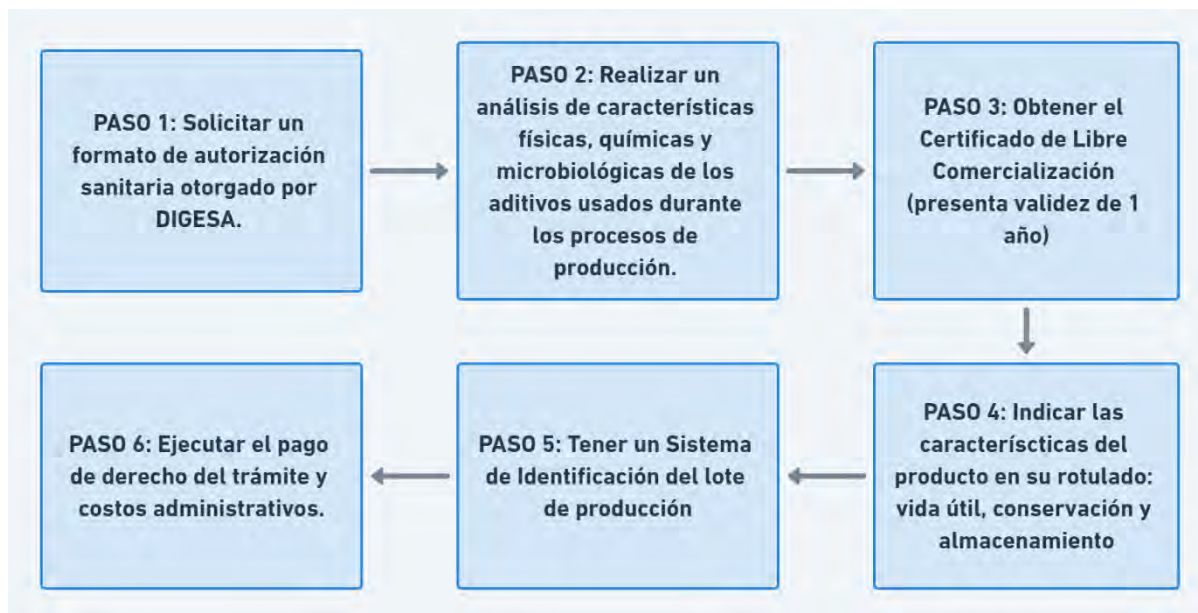


Figura 41.1 Proceso de certificado y registro sanitario

Fuente: DIGESA-MINSA

Además, para un adecuado registro de marca en INDECOPI, también se tendrán en consideración los siguientes pasos:

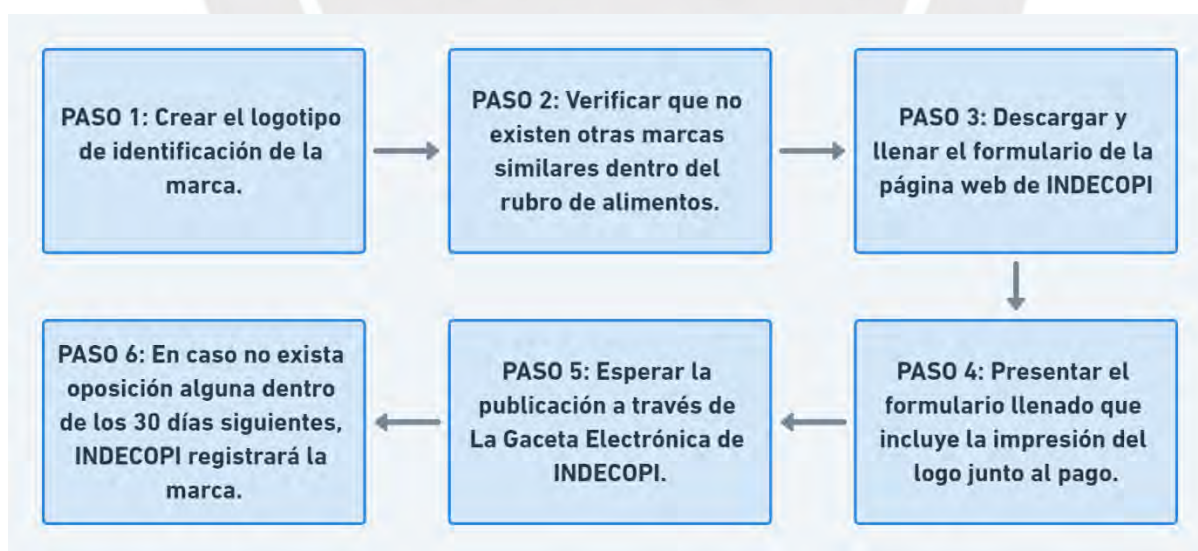


Figura 41.2 Proceso de registro de marca y logo

Fuente: INDECOPI

Anexo 42: Puesto y funciones del personal

Tabla 42.1: Puestos y funciones del personal administrativo

Cargo Administrativo	Cantidad	Funciones
Gerente General	1	*Representante legal de la empresa -Comunicar los objetivos, planes y decisiones de la empresa. -Plantear metas a mediano y largo plazo. -Planificar las actividades de la empresa con el fin de cumplir los objetivos planteados. -Supervisar y evaluar los indicadores de desempeño de cada área.
Jefes	3	
Jefe Comercial	1	*Representante de la empresa frente a los clientes. -Establecer una adecuada comunicación con los proveedores y clientes buscando siempre fidelizarlos. -Planificar las actividades referentes a las ventas de la empresa impulsando su crecimiento. -Asegurar la comercialización de los productos buscando rentabilidad y oportunidades de crecimiento.
Jefe de Operaciones	1	*Encargado de manejo del personal en planta. -Planificar todo lo referente a los procesos productivos. -Supervisar la calidad de los procesos. -Desarrollar los planes de producción. -Evaluar indicadores de productividad -Proponer mejoras y reducción de mermas.
Jefe de Administración y Contabilidad	1	*Encargado de las finanzas de la empresa. -Establecer una adecuada comunicación con todas las entidades que sean las fuentes de ingresos. -Elaborar los estados e indicadores financieros. -Evaluar las futuras inversiones de la empresa. -Asegurar la sostenibilidad y crecimiento económico.
Supervisor de Control de Calidad	1	*Encargado de los estándares de calidad de cada producto -Realizar la muestra y pruebas del laboratorio -Supervisar las actividades de los operarios -Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas.
Supervisor de Logística	1	*Encargado del contacto con los proveedores. -Planificar la recepción de insumos y distribución de productos terminados. -Controlar el almacenamiento de insumos y productos terminados. -Asegurar la entrega a tiempo de los productos terminados.
Asistentes	4	
Asistente Comercial	1	-Apoyar al Jefe Comercial. -Actualizar la base de datos de ventas. -Benchmarking -Conseguir nuevos clientes.

Asistente de Servicios Terceros	1	-Mantener los equipos administrativos y el sistema actualizados. -Elaborar el plan de seguridad y antirrobo de información. -Colocar antivirus y programas necesarios a los equipos.
Asistente Gerencial	1	-Elaborar las planillas de los empleados. -Elaborar presentaciones de alto impacto para reportes. -Apoyar al Gerente General. -Manejar la documentación de la empresa.
Asistente de Administración	1	-Evaluar al personal nuevo de manera responsable. -Velar por el cumplimiento de los derechos de los empleados. -Planificar capacitaciones o cursos de especialización. -Actualizar información del personal
Asesor Legal	1	*Representante legal frente a los clientes. -Verificar que todos los procedimientos se rijan al reglamento. -Analizar, comprender y proponer soluciones frente a problemas jurídicos o legales.

Tabla 42.2: Puestos y funciones del personal de servicios

Personal de Servicio	Cantidad	Funciones
Operarios	11	-Responsables de producción y de un manejo adecuado de la maquinaria y equipos. Cada uno será asignado a respectivas etapas. -Apoyar con las funciones del almacén y el traslado de insumos y productos.
Vigilante	2	-Velar por la seguridad de la empresa.
Encargados de Limpieza	4	-Realizar la limpieza de la planta y zona administrativa.

Anexo 43: Requerimientos del personal

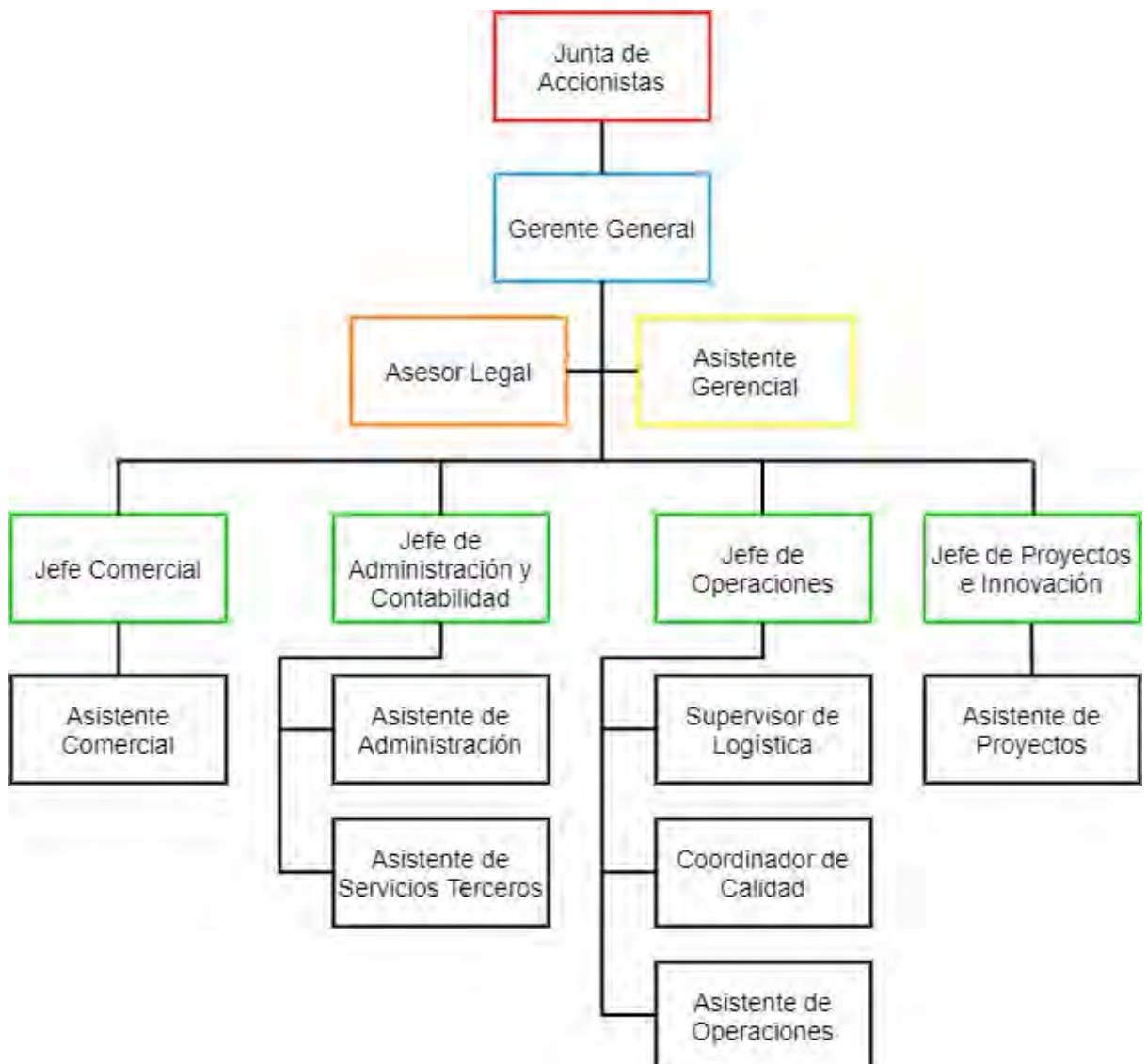
Tabla 43.1: Requerimientos del personal administrativo

Cargo Administrativo	Requerimientos	Reporta a:
Gerente General	-Experiencia de 3 años como Gerente de área de industriales. -Licenciado en Ingeniería Industrial -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado	Junta de Accionistas
Jefe Comercial	-Experiencia de 2 años en el área Comercial -Licenciado en Ingeniería Industrial o Marketing -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado	Gerente General
Jefe de Operaciones	-Experiencia de 2 años en el área de operaciones -Licenciado en Ingeniería Industrial -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado	Gerente General
Jefe de Administración y Contabilidad	-Experiencia de 2 años en el área de Administración y Contabilidad. -Licenciado en Ingeniería Industrial, Gestión o Contabilidad -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado	Gerente General
Supervisor de Control de Calidad	-Experiencia de 2 años en el área de operaciones y producción -Bachiller en Ingeniería Industrial -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado -Manejo de herramientas de Estadística y Calidad	Jefe de Operaciones
Supervisor de Logística	-Experiencia de 1 año en logística y cadena de suministros. -Bachiller en Ingeniería Industrial -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado -Manejo de herramientas de Estadística y Calidad	Jefe de Operaciones
Asistente Comercial	-Experiencia de 1 año en Marketing y manejo de indicadores -Bachiller en Ingeniería Industrial o Marketing -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado	Jefe Comercial

Asistente de Servicios Terceros	-Experiencia de 1 año en computación y manejo de base de datos -Bachiller en Ingeniería Informática -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado y Base de Datos	Jefe de Administración y Contabilidad
Asistente Gerencial	-Experiencia de 1 año realizando reportes de indicadores, manejo de base de datos y estadística. -Bachiller en Ingeniería Industrial -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado -Manejo de herramientas de Estadística y Bases de Datos	Gerente General
Asistente de Administración	-Experiencia de 1 año en RR. HH. -Bachiller en Ingeniería Industrial, Administración o Psicología -Inglés Avanzado -Conocimientos de Office Avanzado	Jefe de Administración y Contabilidad
Asesor Legal	-Experiencia de 2 años en trámites legales y judiciales. -Colegiado en Derecho -Conocimientos de Normas y Leyes -Conocimientos de Office Avanzado	Jefe Comercial

Tabla 43.2: Requerimientos del personal de servicios

Personal de Servicio	Requerimientos	Reportar a:
Operarios	-Experiencia de 1 año trabajando en puestos similares. -Secundaria completa	Jefe de Operaciones y supervisor de Control de Calidad
Vigilante	-Experiencia de 1 año trabajando en puestos similares. -Secundaria completa	Asistente Administrativo
Encargados de Limpieza	-Experiencia de 1 año trabajando en puestos similares. -Secundaria completa	Asistente Administrativo

Anexo 44: Organigrama de la empresa – Año 7 y 8

Anexo 45: Costo de planilla (S/)

Cargo Administrativo	Centro de Costo	Cantidad	Sueldo Anual	EsSalud	CTS	Vacaciones	Gratificaciones	TOTAL ANUAL
Gerente General	Gasto Administrativo	1	78,000	7,020	3,250	3,250	13,000	104,520
Jefe Comercial	Gasto de Ventas	1	45,600	4,104	1,900	1,900	7,600	61,104
Jefe de Operaciones	Costo de Producción	1	48,000	4,320	2,000	2,000	8,000	64,320
Jefe de Administración y Contabilidad	Gasto Administrativo	1	48,000	4,320	2,000	2,000	8,000	64,320
Supervisor de Control de Calidad	Costo de Producción	1	30,000	2,700	1,250	1,250	5,000	40,200
Supervisor de Logística	Costo de Producción	1	30,000	2,700	1,250	1,250	5,000	40,200
Asistente Comercial	Gasto de Ventas	1	21,600	1,944	900	900	3,600	28,944
Asistente de Sistemas	Gasto Administrativo	1	21,600	1,944	900	900	3,600	28,944
Asistente Administrativo	Gasto Administrativo	1	21,600	1,944	900	900	3,600	28,944
Asistente de Desarrollo Organizacional	Gasto Administrativo	1	21,600	1,944	900	900	3,600	28,944
Asesor Legal	Gasto Administrativo	1	42,000	3,780	1,750	1,750	7,000	56,280
Operarios	Costo de Producción	11	14,400	1,296	600	600	2,400	212,256
Vigilante	Gasto Administrativo	2	12,000	1,080	500	500	2,000	32,160
Encargados de Limpieza	Gasto Administrativo	4	11,160	1,004	465	465	1,860	59,818
							TOTAL	850,954

Anexo 46: Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA							
CATEGORÍA	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	Estructuras laminadas curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna N°2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m ² .	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulated (17)	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, iluminación especial, ventilación forzada, sat. hidró neumático, agua caliente y fría, intercomunicador, alarmas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desagüe (5), teléfono, gas natural.
	526.65	320.25	282.82	286.85	308.44	164.08	305.88
B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o mixtas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámica deco-ativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	339.96	208.93	169.52	150.83	233.88	79.14	223.34
C	Placas de concreto (e=10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de armazo de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, tarazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámica nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	234.01	172.62	111.57	97.49	173.35	54.89	140.89
D	Ladrillo o similar sin aluminos de concreto armado, Drywall o similar incluye techo (8)	Calamina metálica, fibrocemento sobre vigueta metálica.	Parquet de 1ra, lajas, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, pino laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado.	Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica, teléfono, gas natural.
	226.30	109.56	98.42	85.39	133.01	29.29	89.00
E	Adobe, tapial o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da, loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de fierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4)	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca, parcial.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica, teléfono, gas natural.
	159.31	40.85	65.94	73.07	91.51	17.23	64.63
F	Madera (estoraque, pumaquiro, huayruro, machinga, cathua amarilla, copaiba, diablo fuerte, tornillo o similares), Drywall o similar (sin techo)	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre vigueta de madera cometa.	Loseta corriente, canto rodado, alfombra.	Ventanas de fierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (cedro o similar), puertas material MDF o HDF, vidrio simple	Tarrajeo folachado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica, gas natural.
	119.98	22.47	43.63	54.35	64.50	12.82	38.97
G	Piroado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vitrílica, cemento bruñido coloreado, tapizón.	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera cometa.	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarios básicos de losa de 2da., fierro fundido o granito.	Agua fría, corriente monofásica, teléfono.
	70.70	15.44	39.74	29.64	52.90	8.81	34.30
H		Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente.	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar
	-	0.00	24.86	14.82	21.16	0.00	18.54
I			Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.		Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	-	-	4.96	0.00	0.00	-	0.00

Vigencia desde el 01 al 31 de marzo del 2021.

Anexo 47: Cálculo del Capital de Trabajo (S/)

Q	15,850	17,594	19,529	21,677	24,062	26,709	29,646	36,527	40,545	45,005	49,956	55,451
Año 1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas totales	118,877	131,953	146,468	162,579	180,463	200,314	222,348	273,956	304,091	337,541	374,670	415,884
Total de ingresos	118,877	131,953	146,468	162,579	180,463	200,314	222,348	273,956	304,091	337,541	374,670	415,884
Mano de obra directa	12,864	12,864	12,864	12,864	12,864	12,864	12,864	12,864	12,864	12,864	12,864	12,864
Mano de obra indirecta	16,884	16,884	16,884	16,884	16,884	16,884	16,884	16,884	16,884	16,884	16,884	16,884
Planilla Administrativa	33,661	33,661	33,661	33,661	33,661	33,661	33,661	33,661	33,661	33,661	33,661	33,661
Planilla Ventas	7,504	7,504	7,504	7,504	7,504	7,504	7,504	7,504	7,504	7,504	7,504	7,504
Garantía	61,297											
Alquiler				20,432	20,432	20,432	20,432	20,432	20,432	20,432	20,432	20,432
Material directo	90,107	90,107	90,107	90,107	90,107	90,107	90,107	90,107	90,107	90,107	90,107	90,107
Material indirecto	16,033	16,033	16,033	16,033	16,033	16,033	16,033	16,033	16,033	16,033	16,033	16,033
Material Administrativo	8,000											
Servicios de Producción	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468
Servicios Administrativos	2,495	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103
Promoción y publicidad	9,809	9,809	9,809	9,809	9,809	9,809	9,809	9,809	9,809	9,809	9,809	9,809
Tributos	7,653											
Total egresos	263,121	193,432	193,432	213,864	213,864	213,864	213,864	213,864	213,864	213,864	213,864	213,864
Saldo	-144,244	-61,479	-46,964	-51,284	-33,401	-13,550	8,485	60,092	90,227	123,677	160,806	202,020
Saldo acumulado	-144,244	-205,723	-252,686	-303,971	-337,371	-350,921	-342,436	-282,344	-192,118	-68,441	92,366	294,386

Capital de Trabajo	350,922
---------------------------	----------------

Anexo 48: Calendario de Pagos

Tabla 48.1: Calendario de pagos del financiamiento del Capital del Trabajo (S/)

Entidad Financiera	Pichincha
Financiamiento	S/ 140,369
TCEA	14.45%
TEM	1.13%
Meses	24
Cuota Mensual	-S/ 6,711

Nº	Saldo Inicial	Cuota	Cuota Total	Amortización	Intereses	Saldo Final
1	140,369	-6,711	-6,711	-5,124	1,588	135,245
2	135,245	-6,711	-6,711	-5,181	1,530	130,064
3	130,064	-6,711	-6,711	-5,240	1,471	124,824
4	124,824	-6,711	-6,711	-5,299	1,412	119,524
5	119,524	-6,711	-6,711	-5,359	1,352	114,165
6	114,165	-6,711	-6,711	-5,420	1,291	108,745
7	108,745	-6,711	-6,711	-5,481	1,230	103,264
8	103,264	-6,711	-6,711	-5,543	1,168	97,721
9	97,721	-6,711	-6,711	-5,606	1,105	92,115
10	92,115	-6,711	-6,711	-5,669	1,042	86,445
11	86,445	-6,711	-6,711	-5,733	978	80,712
12	80,712	-6,711	-6,711	-5,798	913	74,914
13	74,914	-6,711	-6,711	-5,864	847	69,050
14	69,050	-6,711	-6,711	-5,930	781	63,119
15	63,119	-6,711	-6,711	-5,997	714	57,122
16	57,122	-6,711	-6,711	-6,065	646	51,057
17	51,057	-6,711	-6,711	-6,134	577	44,923
18	44,923	-6,711	-6,711	-6,203	508	38,720
19	38,720	-6,711	-6,711	-6,273	438	32,447
20	32,447	-6,711	-6,711	-6,344	367	26,103
21	26,103	-6,711	-6,711	-6,416	295	19,687
22	19,687	-6,711	-6,711	-6,489	223	13,198
23	13,198	-6,711	-6,711	-6,562	149	6,636
24	6,636	-6,711	-6,711	-6,636	75	0

Tabla 48.2: Calendario de pagos del financiamiento del Capital de los Activos Fijos

Entidad Financiera	Scotiabank
Financiamiento	S/ 226,267
TCEA	17.00%
TEM	1.32%
Meses	84
Cuota Mensual	-S/ 4,469

Nº	Saldo Inicial	Cuota	Cuota Total	Amortización	Intereses	Saldo Final
1	1	226,267	-4,469	-4,469	-1,489	2,980
2	2	224,778	-4,469	-4,469	-1,509	2,960
3	3	223,269	-4,469	-4,469	-1,528	2,940
4	4	221,741	-4,469	-4,469	-1,549	2,920
5	5	220,192	-4,469	-4,469	-1,569	2,900
6	6	218,623	-4,469	-4,469	-1,590	2,879
7	7	217,033	-4,469	-4,469	-1,611	2,858
8	8	215,423	-4,469	-4,469	-1,632	2,837
9	9	213,791	-4,469	-4,469	-1,653	2,816
10	10	212,138	-4,469	-4,469	-1,675	2,794
11	11	210,462	-4,469	-4,469	-1,697	2,772
12	12	208,765	-4,469	-4,469	-1,719	2,749
13	13	207,046	-4,469	-4,469	-1,742	2,727
14	14	205,304	-4,469	-4,469	-1,765	2,704
15	15	203,539	-4,469	-4,469	-1,788	2,681
16	16	201,750	-4,469	-4,469	-1,812	2,657
17	17	199,938	-4,469	-4,469	-1,836	2,633
18	18	198,103	-4,469	-4,469	-1,860	2,609
19	19	196,243	-4,469	-4,469	-1,884	2,584
20	20	194,358	-4,469	-4,469	-1,909	2,560
21	21	192,449	-4,469	-4,469	-1,934	2,534
22	22	190,515	-4,469	-4,469	-1,960	2,509
23	23	188,555	-4,469	-4,469	-1,986	2,483
24	24	186,569	-4,469	-4,469	-2,012	2,457
25	25	184,558	-4,469	-4,469	-2,038	2,431
26	26	182,519	-4,469	-4,469	-2,065	2,404
27	27	180,454	-4,469	-4,469	-2,092	2,377
28	28	178,362	-4,469	-4,469	-2,120	2,349
29	29	176,242	-4,469	-4,469	-2,148	2,321
30	30	174,094	-4,469	-4,469	-2,176	2,293
31	31	171,918	-4,469	-4,469	-2,205	2,264
32	32	169,713	-4,469	-4,469	-2,234	2,235
33	33	167,480	-4,469	-4,469	-2,263	2,206
34	34	165,216	-4,469	-4,469	-2,293	2,176
35	35	162,923	-4,469	-4,469	-2,323	2,146

36	36	160,600	-4,469	-4,469	-2,354	2,115
37	37	158,246	-4,469	-4,469	-2,385	2,084
38	38	155,862	-4,469	-4,469	-2,416	2,053
39	39	153,445	-4,469	-4,469	-2,448	2,021
40	40	150,997	-4,469	-4,469	-2,480	1,989
41	41	148,517	-4,469	-4,469	-2,513	1,956
42	42	146,004	-4,469	-4,469	-2,546	1,923
43	43	143,458	-4,469	-4,469	-2,580	1,889
44	44	140,879	-4,469	-4,469	-2,614	1,855
45	45	138,265	-4,469	-4,469	-2,648	1,821
46	46	135,617	-4,469	-4,469	-2,683	1,786
47	47	132,934	-4,469	-4,469	-2,718	1,751
48	48	130,216	-4,469	-4,469	-2,754	1,715
49	49	127,462	-4,469	-4,469	-2,790	1,679
50	50	124,672	-4,469	-4,469	-2,827	1,642
51	51	121,845	-4,469	-4,469	-2,864	1,605
52	52	118,981	-4,469	-4,469	-2,902	1,567
53	53	116,079	-4,469	-4,469	-2,940	1,529
54	54	113,139	-4,469	-4,469	-2,979	1,490
55	55	110,160	-4,469	-4,469	-3,018	1,451
56	56	107,142	-4,469	-4,469	-3,058	1,411
57	57	104,084	-4,469	-4,469	-3,098	1,371
58	58	100,986	-4,469	-4,469	-3,139	1,330
59	59	97,847	-4,469	-4,469	-3,180	1,289
60	60	94,667	-4,469	-4,469	-3,222	1,247
61	61	91,445	-4,469	-4,469	-3,265	1,204
62	62	88,180	-4,469	-4,469	-3,308	1,161
63	63	84,873	-4,469	-4,469	-3,351	1,118
64	64	81,522	-4,469	-4,469	-3,395	1,074
65	65	78,126	-4,469	-4,469	-3,440	1,029
66	66	74,686	-4,469	-4,469	-3,485	984
67	67	71,201	-4,469	-4,469	-3,531	938
68	68	67,670	-4,469	-4,469	-3,578	891
69	69	64,092	-4,469	-4,469	-3,625	844
70	70	60,468	-4,469	-4,469	-3,673	796
71	71	56,795	-4,469	-4,469	-3,721	748
72	72	53,074	-4,469	-4,469	-3,770	699
73	73	49,304	-4,469	-4,469	-3,820	649
74	74	45,485	-4,469	-4,469	-3,870	599
75	75	41,615	-4,469	-4,469	-3,921	548
76	76	37,694	-4,469	-4,469	-3,972	496
77	77	33,722	-4,469	-4,469	-4,025	444
78	78	29,697	-4,469	-4,469	-4,078	391
79	79	25,619	-4,469	-4,469	-4,131	337
80	80	21,488	-4,469	-4,469	-4,186	283

81	81	17,302	-4,469	-4,469	-4,241	228
82	82	13,061	-4,469	-4,469	-4,297	172
83	83	8,764	-4,469	-4,469	-4,353	115
84	84	4,411	-4,469	-4,469	-4,411	58

Tabla 48.3: Consolidado de amortización, intereses e ITF de la deuda total (S/) - 1

	2021	2022	2023	2024
Deuda	366,635			
Intereses	-	49,485	36,759	27,315
Amortización	-	84,676	97,402	26,311
Cuota	-	134,161	134,161	53,626

Tabla 48.4: Consolidado de amortización, intereses e ITF de la deuda total (S/) - 2

	2025	2026	2027	2028
Deuda				
Intereses	22,842	17,609	11,486	4,322
Amortización	30,784	36,017	42,695	45,485
Cuota	53,626	53,626	54,181	49,807

Anexo 49: Cálculo del Costo de Oportunidad

Para poder calcular el Costo de Oportunidad, se utilizó el Modelo de Precios Activos de Capital (CAPM). Este costo se determina en base al riesgo del país, la tasa libre de riesgo, una prima por riesgo del mercado y un valor referencial de Beta ajustado al mercado peruano y el sector del proyecto.

Para el cálculo del costo de oportunidad se hizo uso de las siguientes fórmulas:

$$\text{Beta apalancado} = \text{Beta desapalancado} \times \left(1 + (1 - T) \times \frac{D}{C}\right)$$

$$\text{COK} = \text{Beta desapalancado} \times (R_m - R_f) + R_f + R_{\text{país}}$$

Además, se consideró para la tasa libre de riesgo un 1.68% en base a los bonos de los Tesoros Estadounidenses de los últimos 10 años⁵. La prima de mercado se calculó en base al promedio de los 10 años del índice S&P 500 de los Estados Unidos⁶ y se ajustó al riesgo de la Bolsa de Valores de Lima. Asimismo, para el Beta no apalancado, se utilizó beta des apalancado del sector de alimentos procesados de EE. UU.⁷ A continuación, se muestran los resultados.

Tabla 49.1: Cálculo del COK

Variable	Descripción	Valor	
Rf	Rendimiento del activo libre de riesgo	1.68%	Treasury Bonds Yield 10Y
Rm	Riesgo del Mercado	14.34%	Prima de Riesgo de EE. UU.
Rpaís	Prima por riesgo país	1.03%	Promedio del rendimiento diario del EMBI Perú
Beta des apalancado	Sensibilidad de retorno del sector	0.51	Sector: Alimentos Procesados
T	Tasa efectiva de impuesto	29.50%	Ley del Impuesto a la Renta
D/C	Ratio Deuda Capital	0.67	Deuda: 40% Capital: 60%
Beta Apalancado		0.95	
COK		14.74%	

⁵ <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/TextView.aspx?data=yield>

⁶ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html

⁷ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Para poder ajustar el COK obtenido en base a la realidad del mercado peruano, se utilizará la siguiente fórmula:

$$COK \text{ en Soles} = COK \text{ en US\$} * \frac{1 + \pi \text{ Perú}}{1 + \pi \text{ EE. UU.}}$$

Se consideró:

$$\pi \text{ Perú} = 2\%^8$$

$$\pi \text{ EE. UU.} = 1.8\%^9$$

Finalmente, se obtuvo un COK de 14.77%.



⁸ <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2020/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2020.pdf>

⁹ <https://www.thebalance.com/u-s-inflation-rate-history-by-year-and-forecast-3306093>

Anexo 50: Cálculo del Costo Ponderado de Capital

Se entiende por costo ponderado de capital (WACC) a la tasa de descuento que mide el costo de toda la deuda, independiente del plazo de pago. Por ello, se deberá considerar en el costo de deuda ponderado ya que en el proyecto existen dos entidades financieras distintas. En la siguiente, se mostrará el cálculo del Kd:

Tabla 50.1: Cálculo del Kd Ponderado

Parámetros	Valores
Kd Banco Pichincha	14.45%
Kd Scotiabank	17.00%
Peso de la deuda del Banco Pichincha	38.29%
Peso de la deuda del Scotiabank	61.71%
Kd Ponderado	16.02%

Con el resultado obtenido, se utilizará la siguiente fórmula para poder hallar el WACC:

$$WACC = \left(\frac{D}{I} \times Kd \times (1 - T) \right) + \left(COK \times \frac{C}{I} \right)$$

Tabla 50.2: Cálculo del WACC

Variable	Descripción	Valor
D/I	Relación deuda inversión	40%
C/I	Relación deuda capital	60%
Kd	Costo de Deuda Ponderado	16.02%
COK	Costo de Oportunidad de Capital	14.77%
T	Tasa efectiva del impuesto a la renta	29.50%
WACC	Costo Ponderado de Capital	13.38%

Anexo 51: Cálculo del presupuesto de materia prima

Tabla 51.1: Requerimiento Anual de Materia Prima (1)

Materia Prima	Requerimiento Anual			
	2022	2023	2024	2025
Higo fresco	207,589	211,233	214,897	218,581
Avena	65,502	66,651	67,807	68,970

Tabla 51.2: Requerimiento Anual de Materia Prima (2)

Materia Prima	Requerimiento Anual				Costo sin IGV (S//kg)
	2026	2027	2028	2029	
Higo fresco	222,283	226,002	229,737	233,489	S/ 3.00
Avena	70,138	71,311	72,490	73,674	S/ 7.00

Tabla 51.3: Costo anual sin IGV de la materia prima (1)

Materia Prima	Costo Anual sin IGV (S/)			
	2022	2023	2024	2025
Higo fresco	622,768	633,700	644,692	655,743
Avena	458,511	466,559	474,652	482,788

Tabla 51.4: Costo anual sin IGV de la materia prima (2)

Materia Prima	Costo Anual sin IGV (S/)			
	2026	2027	2028	2029
Higo fresco	666,848	678,005	689,212	700,466
Avena	490,964	499,179	507,430	515,715

Tabla 52.2: Costo Anual del Material Indirecto (S/)

Materiales Indirectos	Costo Anual							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Bata descartable	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Bata	120			120			120	
Gorro (caja de 100 unidades)	432	432	432	432	432	432	432	432
Guantes de Látex (caja de 100 unidades)	468	468	468	468	468	468	468	468
Mascarillas (caja de 50 unidades)	720	720	720	720	720	720	720	720
Tapones (pack de 4 unidades)	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Cubre calzados (caja de 50 unidades)	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Metabisulfito	12,080	12,280	12,520	12,720	12,920	13,160	13,400	13,560
Empaques Doy pack	103,026	104,835	106,653	108,481	110,319	112,164	114,018	115,880
Cajas para empaquetado	51,516	52,419	53,328	54,243	55,161	56,085	57,012	57,942
Hipoclorito de sodio (galones ce 4lt)	878	878	878	878	878	878	878	878
Gel antibacterial	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440	4,440
Papel Toalla (200 hojas)	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320	1,320
Recipiente	140	140	140	140	140	140	140	140
Juego de cuchillos	300	300	300	300	300	300	300	300
Recarga de Extintores	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Mantenimiento de mangueras (gabinete)	800	800	800	800	800	800	800	800
Revisión de vigilancia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Fumigación de Planta	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Total sin IGV	192,399	195,191	198,158	201,221	204,056	207,066	210,207	213,039
IGV	34,632	35,134	35,668	36,220	36,730	37,272	37,837	38,347
Total con IGV	227,031	230,325	233,827	237,441	240,787	244,338	248,045	251,386

Tabla 53.4: Precio Unitario de Servicios de Salud Ocupacional (S/)

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Servicios de salud ocupacional, SSO	232	243	255	268	282	296	310	326

Tabla 53.5: Costo de Servicios de Salud Ocupacional sin IGV (S/)

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
SSO-Producción MOD sin IGV	1,570	1,649	1,731	1,818	1,909	2,004	2,104	2,209
SSO -Producción MOI sin IGV	1,178	1,237	1,298	1,363	1,431	1,503	2,367	2,486
SSO -Servicios de Ventas sin IGV	393	412	433	454	477	501	526	552
SSO-Servicios Administrativos sin IGV	2,355	2,473	2,597	2,727	2,863	3,006	3,156	3,314

Tabla 53.6: Costos de Servicios de Salud Ocupacional con IGV (S/)

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
SSO-Producción MOD con IGV	1,853	1,945	2,043	2,145	2,252	2,365	2,483	2,607
SSO -Producción MOI con IGV	1,390	1,459	1,532	1,609	1,689	1,774	2,793	2,933
SSO -Servicios de Ventas con IGV	463	486	511	536	563	591	621	652
SSO-Servicios Administrativos con IGV	2,779	2,918	3,064	3,217	3,378	3,547	3,724	3,911

Tabla 53.7: Costos de Servicios de Salud Ocupacional IGV (S/)

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
SSO-Producción MOD IGV	283	297	312	327	344	361	379	398
SSO -Producción MOI IGV	212	223	234	245	258	271	426	447
SSO -Servicios de Ventas IGV	71	74	78	82	86	90	95	99
SSO-Servicios Administrativos IGV	424	445	467	491	515	541	568	597

Tabla 53.8: Consolidado del costo de servicios sin IGV (S/)

Servicios sin IGV	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Servicios de Producción	53,612	53,749	53,893	54,045	54,204	54,371	55,335	55,559
Servicios Administrativos	25,232	25,349	25,473	25,603	25,739	25,882	26,033	26,190
Servicios de Ventas	393	412	433	454	477	501	526	552

Tabla 53.9: Consolidado del IGV de los costos de servicios (S/)

IGV de Servicios	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Servicios de Producción	9,650	9,675	9,701	9,728	9,757	9,787	9,960	10,001
Servicios Administrativos	6,921	6,942	6,964	6,988	7,012	7,038	7,065	7,094
Servicios de Ventas	71	74	78	82	86	90	95	99

Tabla 53.10: Consolidado del costo de servicios con IGV (S/)

Servicios con IGV	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Servicios de Producción	63,262	63,424	63,594	63,773	63,961	64,158	65,296	65,559
Servicios Administrativos	32,153	32,292	32,437	32,591	32,751	32,920	33,098	33,284
Servicios de Ventas	463	486	511	536	563	591	621	652

Tabla 54.5: Parámetros de depreciación de los equipos adicionales

Equipos Adicionales	Costo Unitario (PEN)	Tasa de Depreciación	Cantidad
Laptops	S/ 2,033	20%	11
Impresora Multifuncional	S/ 728	20%	3
Control de Asistencia	S/ 1,483	10%	1
Aire acondicionado	S/ 1,118	10%	6
Refrigeradora	S/ 1,567	10%	1
Microondas	S/ 228	10%	1
Televisor	S/ 1,143	10%	1
Aspiradora	S/ 109	10%	1
Cafetera	S/ 42	10%	1
Hervidor	S/ 75	10%	1

Tabla 54.6: Gastos de depreciación de los equipos de Administración (S/)

Equipos Adicionales	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Laptops	4,473	4,473	4,473	4,473	4,473	-	-	-
Impresora Multifuncional	437	437	437	437	437	-	-	-
Control de Asistencia	148	148	148	148	148	148	148	148
Aire acondicionado	671	671	671	671	671	671	671	671
Refrigeradora	157	157	157	157	157	157	157	157
Microondas	114	114	114	114	114	114	114	114
Televisor	23	23	23	23	23	23	23	23
Aspiradora	11	11	11	11	11	11	11	11
Cafetera	4	4	4	4	4	4	4	4
Hervidor	8	8	8	8	8	8	8	8
TOTAL	6,045	6,045	6,045	6,045	6,045	1,136	1,136	1,136

Tabla 54.7: Parámetros de depreciación de los muebles y enseres

Muebles y Enseres	Costo Unitario (PEN)	Tasa de Depreciación	Cantidad
Escritorios	S/ 338	10%	11
Sillas de visita	S/ 51	10%	12
Sillas móviles	S/ 127	10%	11
Mesa para reuniones	S/ 1,271	10%	1
Mesa antivibraciones	S/ 3,258	10%	1
Tachos para la oficina	S/ 25	10%	11
Tachos para segregación de residuos	S/ 219	10%	5
Juegos de comedor	S/ 508	10%	5
Tachos para el comedor	S/ 9	10%	3

Tabla 54.8: Gastos de depreciación de los muebles y enseres (S/)

Muebles y Enseres	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Escritorios	372	372	372	372	372	372	372	372
Sillas de visita	61	61	61	61	61	61	61	61
Sillas móviles	140	140	140	140	140	140	140	140
Mesa para reuniones	127	127	127	127	127	127	127	127
Mesa antivibraciones								
Tachos para la oficina	28	28	28	28	28	28	28	28
Tachos para segregación de residuos	110	110	110	110	110	110	110	110
Juegos de comedor	254	254	254	254	254	254	254	254
Tachos para el comedor	3	3	3	3	3	3	3	3
TOTAL	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420	1,420

Tabla 54.9: Parámetros de depreciación del vehículo de transporte

Vehículo de transporte	Costo Unitario (PEN)	Depreciación	Cantidad
Montacarga	S/ 10,000	10%	1

Tabla 54.10: Gastos de depreciación del vehículo de transporte (S/)

Vehículo de transporte	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Montacarga	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabla 54.11: Resumen de depreciación por áreas (S/)

Áreas	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Producción	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786	12,786
Administración	7,465	7,465	7,465	7,465	7,465	2,555	2,555	2,555
TOTAL	20,250	20,250	20,250	20,250	20,250	15,341	15,341	15,341

Anexo 55: Cálculo de los Gastos de Publicidad y Promoción

Tabla 55.1: Requerimiento Anual de Publicidad y Promoción (1)

Descripción	Unidad	Requerimiento Anual			
		2022	2023	2024	2025
Flyers Ecológicos	Millar	100	100	100	120
Afiches A2	Millar	100	100	100	110
Roll Screen	Unidad	120	100	100	100
Creadores de Contenido	Servicio	8	8	6	6
Muestras gratis	Unidad	6000	6000	6000	6000
Merchandising Lanyards	Unidad	1500	1500	2000	2000

Tabla 55.2: Requerimiento Anual de Publicidad y Promoción (2)

Descripción	Unidad	Requerimiento Anual				Costo con IGV (S//kg)
		2026	2027	2028	2029	
Flyers Ecológicos	Millar	120	140	140	140	S/ 160.00
Afiches A2	Millar	110	130	130	130	S/ 519.00
Roll Screen	Unidad	80	80	80	80	S/ 90.00
Creadores de Contenido	Servicio	4	4	4	4	S/ 3,740.00
Muestras gratis	Unidad	4500	4500	4500	4500	S/ 3.50
Merchandising Lanyards	Unidad	2500	2500	2000	2000	S/ 6.18

Tabla 55.3: Gastos de Publicidad y Promoción (S/)

Descripción	Gastos de Publicidad y Promoción							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Flyers Ecológicos	16,000	16,000	16,000	19,200	19,200	22,400	22,400	22,400
Afiches A2	51,900	51,900	51,900	57,090	57,090	67,470	67,470	67,470
Roll Screen	10,800	9,000	9,000	9,000	7,200	7,200	7,200	7,200
Creadores de Contenido	29,920	29,920	22,440	22,440	14,960	14,960	14,960	14,960
Muestras gratis	21,000	21,000	21,000	21,000	15,750	15,750	15,750	15,750
Merchandising Lanyards	9,270	9,270	12,360	12,360	15,450	15,450	12,360	12,360
Total Anual con IGV	138,890	137,090	132,700	141,090	129,650	143,230	140,140	140,140
Total Anual sin IGV	117,703	116,178	112,458	119,568	109,873	121,381	118,763	118,763
IGV	21,187	20,912	20,242	21,522	19,777	21,849	21,377	21,377

Anexo 56: Cálculo de tributos

Tributos		Tasa Mensual		Factor		Mensual	Anual
Arbitrios municipales	Recolección de residuos sólidos	0.4359	S// m2	903	m ²	S/ 394	S/ 4,723
	Servicio de serenazgo	209.1	S// predio	1	predio	S/ 209	S/ 2,509
	Barrido de calles	0.904	S// metros lineales de frontis	28	metros	S/ 25	S/ 304
	Mantenimiento de Parques y Calles	9.73	S// predio	1	predio	S/ 10	S/ 117
TOTAL						S/ 7,653	



Anexo 57: Módulo de IGV

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
IGV ventas	-	S/ 471,477	S/ 479,752	S/ 488,074	S/ 496,440	S/ 504,848	S/ 513,295	S/ 521,779	S/ 530,299
IGV ventas de activos fijos	-	-	-	-	-	-	-	-	S/ 12,946
IGV ventas	-	S/ 471,477	S/ 479,752	S/ 488,074	S/ 496,440	S/ 504,848	S/ 513,295	S/ 521,779	S/ 543,245
IGV activos fijos	S/ 101,820	-	-	-	-	-	-	-	-
IGV activos intangibles	S/ 3,590	-	-	-	-	-	-	-	-
IGV Instalaciones	S/ 49,718	-	-	-	-	-	-	-	-
IGV Material Directo	-	S/ 194,630	S/ 198,046	S/ 201,482	S/ 204,935	S/ 208,406	S/ 211,893	S/ 215,396	S/ 218,913
IGV Material Indirecto	-	S/ 192,399	S/ 195,191	S/ 198,158	S/ 201,221	S/ 204,056	S/ 207,066	S/ 210,207	S/ 213,039
IGV Material Administrativo	-	S/ 1,440	S/ 450	S/ 450	S/ 450	S/ 450	S/ 450	S/ 450	S/ 450
IGV Promoción y publicidad	-	S/ 21,187	S/ 20,912	S/ 20,242	S/ 21,522	S/ 19,777	S/ 21,849	S/ 21,377	S/ 21,377
IGV Servicios de producción	-	S/ 9,650	S/ 9,675	S/ 9,701	S/ 9,728	S/ 9,757	S/ 9,787	S/ 9,960	S/ 10,001
IGV Servicios administrativos	-	S/ 6,921	S/ 6,942	S/ 6,964	S/ 6,988	S/ 7,012	S/ 7,038	S/ 7,065	S/ 7,094
IGV Servicios de ventas	-	S/ 71	S/ 74	S/ 78	S/ 82	S/ 86	S/ 90	S/ 95	S/ 99
IGV Compras	S/ 155,128	S/ 426,227	S/ 431,216	S/ 436,998	S/ 444,845	S/ 449,459	S/ 458,083	S/ 464,456	S/ 470,873
Diferencia	-S/ 155,128	S/ 45,250	S/ 48,536	S/ 51,077	S/ 51,596	S/ 55,389	S/ 55,212	S/ 57,324	S/ 72,372
Crédito fiscal	S/ 155,128	S/ 155,128	S/ 109,878	S/ 61,342	S/ 10,265	-	-	-	-
Disposición del crédito fiscal	-	S/ 45,250	S/ 48,536	S/ 51,077	S/ 10,265	-	-	-	-
IGV por pagar	-	-	-	-	S/ 41,330	S/ 55,389	S/ 55,212	S/ 57,324	S/ 72,372

Anexo 58: Análisis de sensibilidad – Ingresos

Se plantearon 3 escenarios que afectaran directamente a los ingresos del proyecto:

Tabla 58.1: Escenarios para la variable demanda del proyecto

Escenario	Variación	Descripción
Pesimista	-5%	Los productos presentan una baja aceptación ya que no se logró captar la atención requerida del mercado objetivo que se sintieron más atraídos por productos nuevos o sustitutos.
Neutral	0%	No se presenta variación en la demanda del proyecto.
Optimista	+5%	Se genera un incremento de 5% de las ventas pronosticada ya que resultó efectivo la fuerzas que se trabajó durante el lanzamiento del producto.

Tabla 58.2: Resultados de la variación de la demanda del proyecto

COK		12.77%				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Optimista	741,203	667,410	27%	30%	1.18	12.18%
Neutral	270,191	206,110	18%	18%	1.14	12.18%
Pesimista	-200,822	-253,884	8%	6%	1.13	12.18%
COK		14.77%				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Optimista	656,416	552,784	27%	30%	1.19	13.38%
Neutral	204,859	122,208	18%	18%	1.16	13.38%
Pesimista	-246,698	-308,305	8%	6%	1.16	13.38%
COK		16.77%				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Optimista	577,371	450,978	27%	30%	1.20	14.58%
Neutral	144,017	47,973	18%	18%	1.17	14.58%
Pesimista	-289,336	-356,021	8%	6%	1.17	14.58%

Tabla 58.3: Escenarios para la variable precio de venta

Escenario	Variación	Descripción
Pesimista	-5%	El precio de venta presentará una variación de 5% menos debido a la poca aceptación de los productos y al ingreso masivo de nuevos productos saludables.
Neutral	0%	No se presenta variación en el precio de venta.
Optimista	+5%	El precio de venta presentará una variación de 5% más ya que presenta una gran acogida por parte de su público objetivo.

Tabla 58.4: Resultados de la variación del precio de venta

COK		12.77%				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Optimista	1,061,642	981,241	33%	38%	1.20	12.18%
Neutral	270,191	206,110	18%	18%	1.14	12.18%
Pesimista	-521,261	-569,020	0%	-3%	1.14	12.18%
COK		14.77%				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Optimista	963,618	845,713	33%	38%	1.21	13.38%
Neutral	204,859	122,208	18%	18%	1.16	13.38%
Pesimista	-553,900	-601,298	0%	-3%	1.14	13.38%
COK		16.77%				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Optimista	872,189	725,149	33%	38%	1.23	14.58%
Neutral	144,017	47,973	18%	18%	1.17	14.58%
Pesimista	-584,154	-629,202	0%	-3%	1.15	14.58%



Anexo 59: Análisis de sensibilidad – Egresos

Se plantearon 3 escenarios que afectaran directamente a los gastos del proyecto:

Tabla 59.1: Escenarios para la variable costo material directo

Escenario	Variación	Descripción
Pesimista	+8%	La producción de higo resulta ser menor de la esperada por lo que el proveedor se ve obligado a subir el precio de la materia prima en un 8% más para poder cubrir los gastos realizados durante su proceso de cosecha.
Neutral	0%	No se presenta variación en el costo del material directo.
Optimista	-8%	Se genera una buena relación con el proveedor por el cumplimiento adecuado de los pagos lo que hace que el precio presente una disminución de 8%.

Tabla 59.2: Resultados de la variación del costo material directo

COK	12.77%					
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Pesimista	-259,624	-312,779	6%	4%	1.11	12.18%
Neutral	270,191	206,110	18%	18%	1.14	12.18%
Optimista	800,005	724,999	28%	31%	1.20	12.18%
COK	14.77%					
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Pesimista	-303,071	-362,123	6%	4%	1.12	13.38%
Neutral	204,859	122,208	18%	18%	1.16	13.38%
Optimista	712,788	606,538	28%	31%	1.24	13.38%
COK	16.77%					
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Pesimista	-343,436	-312,779	6%	4%	1.13	14.58%
Neutral	144,017	206,110	18%	18%	1.17	14.58%
Optimista	631,471	724,999	28%	31%	1.24	14.58%

Tabla 59.3: Escenarios para la variable gasto del personal

Escenario	Variación	Descripción
Pesimista	+8%	El gasto del personal presenta un aumento del 8% debido a que se plantean reformas en la normativa laboral peruana.
Neutral	0%	No se presenta variación en el gasto del personal
Optimista	-8%	Debido al incremento de la tasa de desempleo, resulta más factible conseguir mano de obra calificada con salarios más bajo de lo habitual.

Tabla 59.4: Resultados de la variación del gasto del personal

COK		12.77%				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Pesimista	-75,005	-131,951	11%	9%	1.12	12.18%
Neutral	270,191	206,110	18%	18%	1.14	12.18%
Optimista	615,386	544,172	25%	27%	1.22	12.18%
COK		14.77%				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Pesimista	-126,048	-193,298	11%	9%	1.13	13.38%
Neutral	204,859	122,208	18%	18%	1.16	13.38%
Optimista	535,766	437,714	25%	27%	1.22	13.38%
COK		16.77%				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	WACC
Pesimista	-173,526	-131,951	11%	9%	1.15	14.58%
Neutral	144,017	206,110	18%	18%	1.17	14.58%
Optimista	461,561	544,172	25%	27%	1.23	14.58%

