

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PUCP

**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE
COMPOTAS DE FRUTA ENRIQUECIDAS CON CUSHURO PARA
BEBES DE 6 A 36 MESES DE NSE A, B y C EN LIMA
METROPOLITANA”**

Trabajo de suficiencia profesional para obtener el título profesional de

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Brenda Alexandra Chipana Villar

ASESOR

Mg. Carlos Pedro Saavedra López

Lima, Julio, 2021

RESUMEN

En la actualidad se ha mostrado un gran interés por parte de los consumidores peruanos en consumir productos saludables, inclusive un 90% de estos mencionan pagar más si estos productos son beneficiosos para su salud¹. Este comportamiento está más presente en los niveles socioeconómicos A, B y C que indican que hasta un 52% de estos consumidores tienen más interés por leer la información nutricional de los productos que compran². Esta preocupación por la salud se traduce también en la preocupación de la alimentación de toda la familia y en especial de los hijos. Además, la canasta de consumo en hogares con bebés de hasta 3 años se elevó en un 6.8% frente al año pasado³ por lo que se podría concluir en que el padre de familia actual cuenta con una mayor capacidad adquisitiva y es capaz de adquirir productos nutritivos inclusive a un precio mayor.

En los últimos años, se ha ido conociendo mediante algunos estudios las propiedades nutritivas del cushuro. El cushuro es un alga de origen andino que crece en grandes altitudes en el departamento de Ancash. Según especialistas, esta alga tiene un alto valor nutritivo entre calcio, hierro, vitaminas B, potasio y sodio que fortalecen el sistema inmune y cuenta con el doble de valor nutricional de la kiwicha y la quinua⁴.

Dada la preocupación ya observada por los actuales padres de familia por la nutrición de sus hijos a temprana edad, se ha identificado una oportunidad de negocio en la oferta de compotas enriquecidas con cushuro enfocadas en los NSE A, B y C como alternativa rica y nutritiva a la dieta diaria de su bebé

¹GESTIÓN. “El 80% de la clase media alta direcciona sus compras hacia retailers con más variedad de alimentos saludables”. 2019

²KANTAR. “7 de cada 10 hogares cambian sus hábitos de consumo”. 2019

³PERÚ RETAIL. “Gasto promedio de hogares con bebés es de S/11.50 por cada compra”. 2019

⁴ANDINA. “Coronavirus: conoce los beneficios nutritivos del cushuro, el superalimento andino”. 2020

El producto es Nostoc Baby, una compota a base de frutas enriquecida con cushuro. La presentación es en envases de vidrio de 113gr y disponible en dos sabores: plátano y manzana. La estrategia de introducción que tendrá la marca es de diferenciación, puesto que cuenta con un valor agregado enfocado en el alto valor nutritivo.

El proyecto alcanzará una cobertura inicial del 50% del mercado potencial ascendiendo a 618 318 compotas en el quinto año, que se ofertará dentro de *minimarkets* y bodegas.

La empresa centrará sus operaciones en el distrito de Santa Anita en un terreno de 880 m². Asimismo, la empresa será constituida como Sociedad Anónima Cerrada e iniciarán las operaciones con 21 trabajadores. Para ello se requiere una inversión total de S/. 1 105 689 de los cuales el 70% será financiado con capital propio, con base a un COK de 15,03% y obteniéndose un VANE de S/. 944 789,61 un VANF de S/. 757 734,79 una TIRE de 37.17% y una TIRF de 47.22%, lo cual evidencia que el proyecto es viable económica y financieramente.

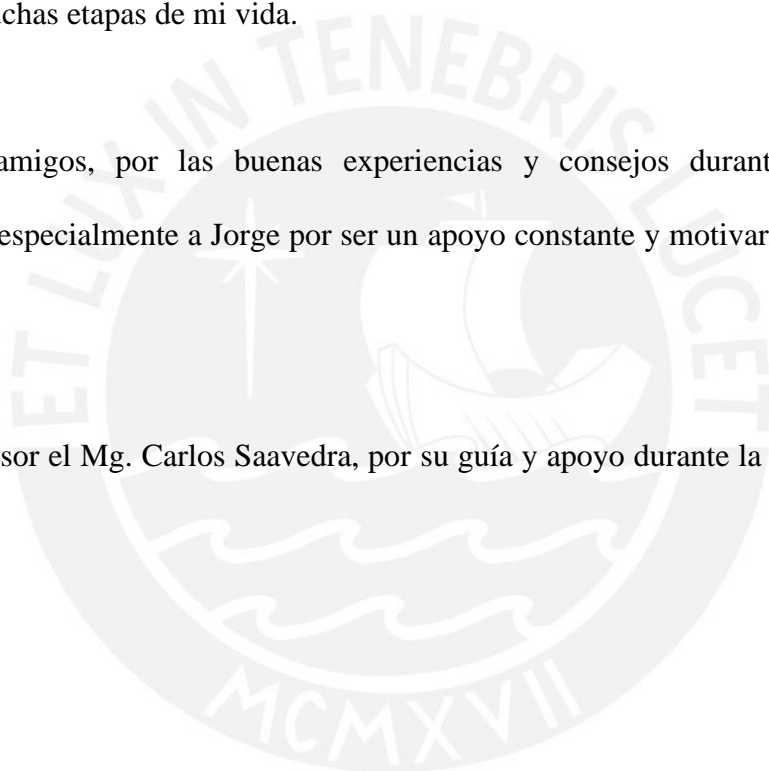
AGRADECIMIENTOS

A mis padres por siempre ser mi gran apoyo emocional durante toda mi vida, especialmente gracias por brindarme una excelente educación, siempre confiar en mí y un ejemplo de vida.

A mi tía Norma por siempre preocuparse por mí, ser como una segunda madre y apoyarme en muchas etapas de mi vida.

A mis amigos, por las buenas experiencias y consejos durante toda la etapa universitaria. Y especialmente a Jorge por ser un apoyo constante y motivarme a ser cada día mejor.

A mi asesor el Mg. Carlos Saavedra, por su guía y apoyo durante la preparación de la presente tesis.



ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS	xix
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo 1: Estudio Estratégico	3
1.1. Análisis del Macroentorno	3
1.1.1. Factor Demográfico	3
1.1.2. Factor Económico	4
1.1.3. Factor Salud	5
1.1.4. Factor Tecnológico	5
1.1.5. Factor Socio-Cultural.....	6
1.2. Análisis del Microentorno.....	7
1.2.1. Poder de negociación con los compradores	7
1.2.2. Amenaza de ingreso de productos sustitutos	7
1.2.3. Poder de negociación con los proveedores	8
1.2.4. Amenaza de entrada de nuevos competidores	8
1.2.5. Rivalidad entre competidores	9
1.3. Planeamiento Estratégico	10
1.3.1. Visión.....	10
1.3.3. Objetivos.....	11

1.3.4. Análisis FODA.....	11
Capítulo 2: Estudio del Mercado	17
2.1. Antecedentes	17
2.2. Aspectos Generales	18
2.3. El Producto.....	19
Análisis de la Demanda.....	23
2.3.1. Demanda Histórica.....	23
2.3.2. Demanda Proyectada	24
2.4. Análisis de la Oferta.....	25
2.6. Demanda del Proyecto	29
2.7. Comercialización.....	30
2.7.1. Canales de Distribución	31
2.7.2. Promoción y Publicidad.....	32
2.7.3. Precio	32
Capítulo 3: Localización de Planta	34
3.1. Análisis de Macro Localización.....	34
3.1.1. Disponibilidad de Insumos	34
3.1.2. Determinación de posibles ubicaciones	35
3.2. Análisis de Micro Localización.....	37
Capítulo 4: Tamaño de Planta.....	41
4.1. Relación tamaño-mercado.....	41

4.2.	Relación tamaño-tecnología.....	41
4.3.	Relación tamaño-insumos	42
4.4.	Selección del tamaño de planta	42
Capítulo 5: Ingeniería del proyecto.....		43
5.1.	Proceso de producción	43
5.1.1.	Diagrama de Operaciones de producción	43
5.1.2.	Balance de Materia	44
5.1.3.	Descripción del proceso productivo.....	46
5.1.4.	Programa de Producción	48
5.2.	Características Físicas	49
5.2.1.	Infraestructura	49
5.2.4.	Capacidad Instalada	51
5.3.	Requerimientos de insumos y otros materiales	54
5.3.1.	Materia Prima.....	54
5.3.2.	Materiales de empaque	55
5.3.3.	Materiales Indirectos.....	55
5.4.	Requerimiento de servicios	58
5.4.1.	Energía Eléctrica.....	58
5.4.2.	Agua y Alcantarillado	59
5.4.3.	Teléfono e Internet	59
5.5.	Requerimiento de mano de obra.....	60

5.5.1.	Mano de Obra Directa.....	60
5.5.2.	Mano de Obra Indirecta	60
5.5.3.	Mano de Obra Administrativa	60
5.5.4.	Tercerización.....	61
5.6.	Distribución de la planta	61
Capítulo 6: Estudio Organizacional y Legal.....		69
6.1.	Estudio Organizacional	69
6.1.1.	Organización para el funcionamiento de la empresa	69
6.1.2.	Organigrama Funcional	69
6.1.3.	Descriptivos de Puesto.....	70
6.1.4.	Perfiles de personal	72
6.1.5.	Programa de capacitación al personal.....	72
6.2.	Marco Legal	73
6.2.1.	Constitución de la empresa	73
6.2.2.	Obligaciones tributarias	74
6.2.3.	Aspectos laborales	75
6.2.4.	Requisitos administrativos	75
Capítulo 7: Estudio Económico y Financiero		77
7.1.	Inversión del proyecto.....	77
7.1.1.	Inversión Fija Intangible	77
7.1.2.	Inversión Fija Tangible	79

7.1.3.	Capital de Trabajo.....	80
7.1.4.	Inversión total	81
7.2.	Financiamiento del proyecto	81
7.2.1.	Estructura de Financiamiento	81
7.2.2.	Cronograma de pagos	81
7.2.3.	Costo de oportunidad de capital.....	82
7.2.4.	Costo ponderado de capital.....	84
7.3.	Presupuesto de ingresos y gastos	84
7.3.1.	Ingresos.....	84
7.3.2.	Egresos.....	85
7.4.	Punto de equilibrio	91
7.5.	Estados financieros.....	91
7.5.1.	Estado de Pérdidas y Ganancias	91
7.5.2.	Flujo de Caja.....	92
7.6.	Evaluación económica financiera.....	92
7.6.1.	Valor Actual Neto (VAN).....	93
7.6.2.	Tasa interna de retorno (TIR)	93
7.6.3.	Relación beneficio/costo (B/C).....	93
7.6.4.	Periodo de Recuperación	94
7.7.	Análisis de sensibilidad.....	94
	Capítulo 8: Evaluación social	98

8.1. Identificación de las zonas y comunidades de influencia del proyecto.....	98
8.2. Análisis de indicadores sociales	99
8.2.1. Valor Agregado.....	99
8.2.2. Relación producto-capital	100
8.2.3. Intensidad del capital	100
8.2.4. Densidad del capital	100
8.2.5. Productividad de la mano de obra.....	101
Capítulo 9: Evaluación del impacto medioambiental	102
9.1. Gestión de residuos	102
9.1.1. Matriz de Leopold.....	102
9.1.2. Clasificación de agentes contaminantes.....	104
Capítulo 10: Conclusiones y recomendaciones	105
10.1. Conclusiones.....	105
10.2. Recomendaciones	106
BIBLIOGRAFÍA	107
ANEXOS	115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Puntuación de la matriz EFE	12
Tabla 2: Matriz EFE.....	12
Tabla 3: Puntuación de la matriz EFI	13
Tabla 4: Matriz EFI.....	13
Tabla 5: Matriz FODA.....	15
Tabla 6: Puntaje de impactos	16
Tabla 7: Estrategias primarias y secundarias	16
Tabla 8: Participación en el mercado de las marcas comercializadoras de compotas	19
Tabla 9: CIU del producto	21
Tabla 10: Importaciones históricas de compotas para bebés en Perú en toneladas	23
Tabla 11: Demanda proyectada de compotas para bebés en Perú (toneladas)	24
Tabla 12: Resultados de encuesta respecto a la intensidad de compra	29
Tabla 13: Porcentaje demográfico de Lima Metropolitana	29
Tabla 14: Porcentaje demográfico del N.S.E A, B y C de Lima Metropolitana.....	30
Tabla 15: Demanda para el proyecto (2021-2025)	30
Tabla 16: Demanda del proyecto (2021-2025)	30
Tabla 17: Gasto en Promoción de Ventas y Publicidad.....	32
Tabla 18: Precio promedio de la competencia	33
Tabla 19: Precios Nostoc Baby (2021-2025).....	33
Tabla 20: Disponibilidad de insumos según cada Región	34
Tabla 21: Comparación cualitativa de regiones	35
Tabla 22: Factores y criterios de macro localización.....	36
Tabla 23: Evaluación cuantitativa de factores de macro localización	36

Tabla 24: Estudio de zonas industriales de Lima Metropolitana.....	38
Tabla 25: Factores y criterios de micro localización	39
Tabla 26: Evaluación cuantitativa de criterios de micro localización	40
Tabla 27: Relación tamaño-mercado	41
Tabla 28: Relación tamaño-tecnología	41
Tabla 29: Estadísticas de comercio y producción de la materia prima (miles de toneladas)...	42
Tabla 30: Comparación de tamaños de planta	42
Tabla 31: Porcentaje de utilización anual de la capacidad instalada	48
Tabla 32: Programa de producción del proyecto	48
Tabla 33: Maquinaria principal para producción.....	50
Tabla 34: Balance de línea (Año 5)	51
Tabla 35: Cálculo de la capacidad instalada.....	53
Tabla 36: Precio de la materia prima	54
Tabla 37: Requerimientos de materia prima anuales.....	55
Tabla 38: Precio de los materiales de empaque	55
Tabla 39: Requerimientos de materiales de empaque.....	55
Tabla 40: Requerimientos para servicios higiénicos	56
Tabla 41: Requerimientos para el comedor	56
Tabla 42: Requerimientos para señalización y seguridad.....	56
Tabla 43: Requerimientos para la calidad.....	56
Tabla 44: Requerimientos para la producción	57
Tabla 45: Requerimientos para las oficinas	57
Tabla 46: Consumo de energía de los equipos de producción.....	58
Tabla 47: Consumo de energía de los equipos de administración.....	58
Tabla 48: Consumo de agua en área de producción	59

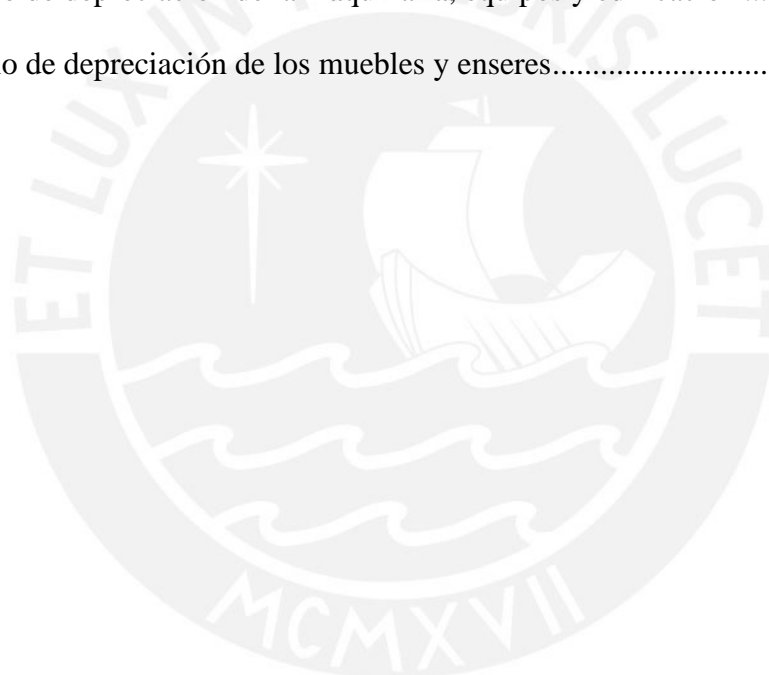
Tabla 49: Consumo de agua en área administrativa	59
Tabla 50: Cantidad de MOD requerida.....	60
Tabla 51: Cantidad de MOI requerida	60
Tabla 52: Cantidad de Mano de Obra Administrativa requerida.....	60
Tabla 53: Ponderación de relaciones	62
Tabla 54: Parámetros en el método de Guerchet	63
Tabla 55: Dimensiones para el área de Producción	63
Tabla 56: Dimensiones para el Almacén de PT.....	63
Tabla 57: Dimensiones para el Almacén de MP.....	64
Tabla 58: Dimensiones para el Almacén de PT.....	64
Tabla 59: Dimensiones para los baños de planta.....	64
Tabla 60: Dimensiones para los baños administrativos.....	64
Tabla 61: Dimensiones para los vestuarios.....	65
Tabla 62: Dimensiones para el comedor.....	65
Tabla 63: Dimensiones para la oficina de Gerencia General.....	65
Tabla 65: Dimensiones para la Oficina de Producción.....	65
Tabla 64: Dimensiones para la Oficina de Secretaría y Recepción.....	66
Tabla 66: Dimensiones para las oficinas administrativas.....	66
Tabla 67: Dimensiones para la Sala de Reuniones	66
Tabla 68: Dimensionamiento final de la planta	67
Tabla 69: Descriptivo de puesto de los operarios	71
Tabla 70: Perfil del Gerente General y Finanzas	72
Tabla 72: Programación de capacitaciones.....	73
Tabla 72: Pasos y costos para la constitución de una empresa.....	73
Tabla 73: Régimen General	75

Tabla 74: Registros y certificaciones de DIGESA	76
Tabla 75: Inversión de registros especiales	78
Tabla 76: Inversión en capacitación de personal y servicios	78
Tabla 77: Inversión de posicionamiento de marca	78
Tabla 78: Inversión de activos intangibles.....	79
Tabla 79: Inversión en acondicionamiento y edificación	79
Tabla 80: Inversión en maquinarias	79
Tabla 81: Inversión en equipos	79
Tabla 82: Inversión en muebles y enseres	80
Tabla 83: Inversión Tangible	80
Tabla 84: Inversión Total.....	81
Tabla 85: Estructura de Financiamiento	81
Tabla 86: Comparativo de entidades financieras (Activos).....	82
Tabla 87: Comparativo de entidades financieras (Capital de Trabajo).....	82
Tabla 88: Resumen de pago anual	82
Tabla 89: Cálculo del costo de oportunidad de capital	83
Tabla 90: Presupuesto de Ingresos Anuales.....	85
Tabla 91: Presupuesto de Mano de Obra Directa	85
Tabla 92: Presupuesto de Insumos anuales.....	85
Tabla 93: Presupuesto de Gastos Directos.....	86
Tabla 94: Presupuesto de Materiales Indirectos anuales	86
Tabla 95: Presupuesto de Mano de Obra Indirecta.....	86
Tabla 96: Presupuesto de Servicios Indirectos	87
Tabla 97: Presupuesto de Servicios de Tercerización Indirectos.....	87
Tabla 98: Depreciación de Equipos, Maquinarias y Edificación.....	87

Tabla 99: Presupuesto de Gastos Indirectos	87
Tabla 100: Presupuesto de Costo de Ventas	88
Tabla 101: Presupuesto de Materiales Administrativos.....	88
Tabla 102. Presupuesto de Servicios Administrativos.....	88
Tabla 103: Presupuesto de Tercerización Administrativa	89
Tabla 104: Presupuesto de Mano de Obra Administrativa	89
Tabla 105: Depreciación de Equipos, Maquinarias y Enseres.....	89
Tabla 106: Amortización de Activos Intangibles	89
Tabla 107: Presupuesto de Gastos de Venta	89
Tabla 108: Presupuesto de Gastos Administrativos.....	90
Tabla 109: Presupuesto de Gasto de Financieros	90
Tabla 110: Módulo de IGV	90
Tabla 111: Cálculo del Punto de Equilibrio.....	91
Tabla 112: Estado de Ganancias y Pérdidas	92
Tabla 113: Flujo de caja económico y financiero	92
Tabla 114: Resultados de VANE Y VANF	93
Tabla 115: Resultados de TIRE Y TIRF.....	93
Tabla 116: Relación beneficio/costo.....	94
Tabla 117: Periodo de recuperación	94
Tabla 118: Niveles de riesgo.....	95
Tabla 119: Variación de escenarios (Demanda)	95
Tabla 120: Análisis de Sensibilidad de la Demanda.....	95
Tabla 121: Variación de escenarios (Precio)	96
Tabla 122: Análisis de Sensibilidad del Precio.....	96
Tabla 123: Valor agregado.....	99

Tabla 124: Relación producto-capital.....	100
Tabla 125: Intensidad del capital	100
Tabla 126: Densidad del capital.....	101
Tabla 127: Productividad de la mano de obra	101
Tabla 128: Matriz Leopold	103
Tabla 129: Clasificación de los agentes contaminantes.....	104
Tabla A1: Cálculo de ponderación de factores de la Matriz EFE.....	115
Tabla A2: Cálculo de ponderación de factores de la Matriz EFI.....	115
Tabla B1: Cálculo de ponderación de estrategias FODA	116
Tabla D1: Balance de línea (Año 1)	120
Tabla D2: Balance de línea (Año 2)	120
Tabla D3: Balance de línea (Año 3)	120
Tabla D4: Balance de línea (Año 4)	120
Tabla E1: Descriptivo del Gerente General	121
Tabla E2: Descriptivo del Gerente de Producción y Logística.....	122
Tabla E3: Descriptivo del Supervisor de Producción y Logística	123
Tabla E4: Descriptivo del Jefe de Ventas y Marketing	124
Tabla E5: Descriptivo de la Secretaria y Asesora de RR.HH.....	125
Tabla F1: Descriptivo del Gerente de Producción y Logística	126
Tabla F2: Perfil de Secretaria y Asesora de RR.HH.....	126
Tabla F3: Perfil del Supervisor de Producción y Calidad.....	127
Tabla F4: Perfil del Jefe de Ventas y Marketing	127
Tabla F5: Perfil de Operarios de Producción.....	128
Tabla F6: Perfil de Jefe de Contabilidad y Finanzas	128

Tabla G1: Detalle IGV del Capital de Trabajo	129
Tabla G2: Resumen del Capital de Trabajo	129
Tabla G2: Capital de Trabajo (Déficit Acumulado)	130
Tabla H1: Cronograma de pagos para el financiamiento de activos	131
Tabla H2: Cronograma de pagos para el financiamiento de capital de trabajo	132
Tabla I1: Cálculo de planilla de mano de obra directa	133
Tabla I2: Cálculo de planilla de mano de obra indirecta	133
Tabla I3: Cálculo de planilla de mano de obra administrativa	133
Tabla J1: Cálculo de depreciación de la maquinaria, equipos y edificación	134
Tabla J2: Cálculo de depreciación de los muebles y enseres.....	135



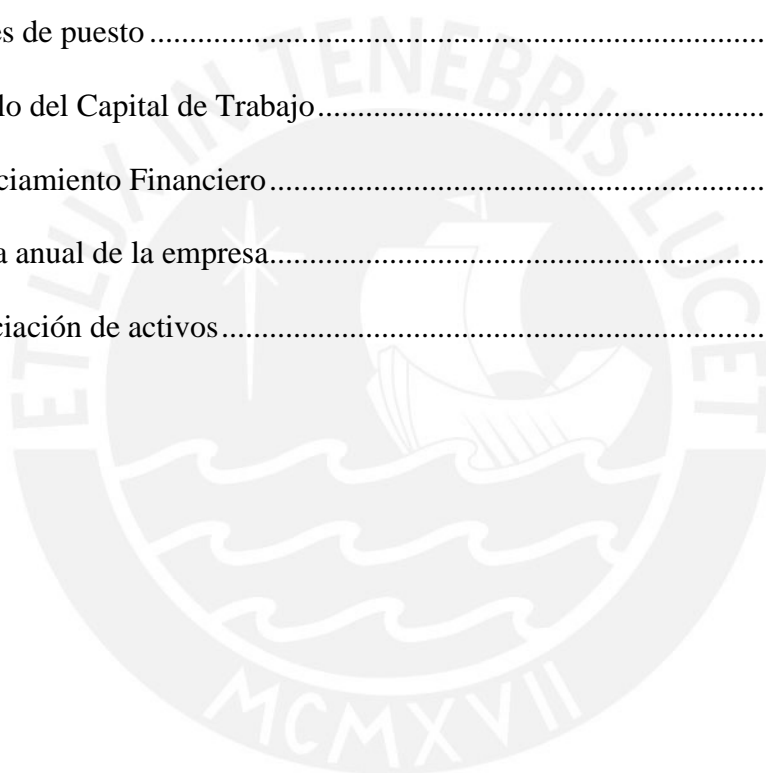
ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: PERÚ: Evolución de la Fecundidad	3
Gráfico 2: Proyecciones del PBI para Latinoamérica y el Caribe 2018-2021	4
Gráfico N° 3: Competidores directos.....	7
Gráfico 4: 5 Fuerzas de Porter	9
Gráfico 5: Matriz I-E	14
Gráfico 6: Frutas preferidas para las compotas.....	20
Gráfico 7: Preferencia en la presentación	20
Gráfico 8: Prototipo de etiqueta para la compota de manzana	22
Gráfico 9: Prototipo de etiqueta para la compota de plátano.....	22
Gráfico 10: Importaciones de comida preparada para bebé.....	23
Gráfico 11: Demanda histórica de compotas de fruta (toneladas).....	24
Gráfico 12: Pregunta: ¿Su hijo consume compotas envasadas?	26
Gráfico 13: Pregunta: ¿Qué marcas de compotas envasadas consume su niño?	26
Gráfico 14: Pregunta: ¿Considera que las compotas que se comercializan actualmente presentan un alto valor nutricional?.....	27
Gráfico 15: Pregunta: ¿Conoce usted sobre el alto valor nutricional que el cushuro le puede otorgar a su niño?.....	27
Gráfico 16: Pregunta:¿Estaría dispuesto a comprar una nueva marca de compota con alto nivel nutricional, elaborada en Perú a base de frutas, libres de preservantes, aditivos, sal y azúcar, y enriquecidas con cushuro?.....	28
Gráfico 17: Pregunta: Del 1 al 10, ¿Qué tan dispuesto(a) estaría en hacer consumir esta compota a su bebé según la descripción anterior?	28

Gráfico 18: Pregunta: Si bien no tiene intención de comprar el producto adicionalmente a su producto actual ¿Estaría dispuesto a cambiar de marca por el producto propuesto en algún momento?.....	28
Gráfico 19: Pregunta: ¿En qué lugar usted compra las compotas para su hijo?	31
Gráfico 20: Pregunta: ¿Cuánta estaría dispuesto a pagar adicionalmente por este producto?..	33
Gráfico 21: Diagrama de operaciones de compota de manzana	43
Gráfico 22: Diagrama de operaciones de compota de plátano	44
Gráfico 23: Balance de materia de compota de manzana	45
Gráfico 24: Balance de materia de compota de plátano	46
Gráfico 25: TRA correspondiente a la planta	62
Gráfico 26: Distribución de bloques	62
Gráfico 27: Plano final de la planta	68
Gráfico 28: Organigrama funcional	70
Gráfico 29: Ubicación de la planta	98

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Cálculo de ponderaciones en matrices EFE y EFI	115
Anexo B: Estrategias FODA.....	116
Anexo C: Encuesta.....	117
Anexo D: Balance de línea	120
Anexo E: Descriptivos de puesto.....	121
Anexo F: Perfiles de puesto	126
Anexo G: Cálculo del Capital de Trabajo.....	129
Anexo H: Financiamiento Financiero.....	131
Anexo I: Planilla anual de la empresa.....	133
Anexo J: Depreciación de activos.....	134



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo muestra el estudio de prefactibilidad de una planta que produce y comercializa compotas de frutas como la manzana y el plátano enriquecido con cushuro para bebés entre los 6 y 36 meses dentro de Lima Metropolitana, específicamente para los sectores A y B. El presente estudio se realizó en 9 capítulos.

En el primer capítulo, llamado “Estudio Estratégico”, se analizaron dos puntos importantes que son el macroentorno y microentorno del proyecto con el fin de servir como base para la elaboración del FODA. Se concluyó que las estrategias están centradas en la promoción del valor agregado del cushuro y su nivel nutricional como una buena opción para los padres principalmente del NSE A, B y C que muestran mayor interés en productos innovadores.

El segundo capítulo se denominó “Estudio de Mercado”. Se analizó el potencial del mercado objetivo y el producto frente a la competencia. Se estableció que la presentación sería en frascos de vidrio de 113gr de contenido. Se proyectó que para el quinto año las ventas serían de 483,688 unidades entre presentaciones de manzana y plátano. También se estableció que el canal de distribución serían *minimarkets* y bodegas principalmente, así como también el medio digital dada la coyuntura actual.

El tercer, cuarto y quinto capítulo están orientados al análisis de la localización y técnico de la planta. En primer lugar, se definió que la planta sería localizada en el distrito de Santa Anita gracias al análisis de factores como cercanía a proveedores, disponibilidad de insumos, precios de alquiler, etc. Luego, se definió el proceso productivo, tipo de maquinaria, mano de obra y capacidad que debería tener la planta para poder producir las cantidades

necesarias en los 5 años de vida. Finalmente se definió la cantidad de insumos y el dimensionamiento de la planta considerando tanto al personal operativo y administrativo del proyecto.

En el sexto capítulo denominado “Estudio Organizacional y Legal” se especificaron los diferentes cargos de la empresa, así como también los perfiles de cada puesto, requisitos y el programa de capacitación que se seguiría. Adicionalmente se definió que la empresa será del tipo de sociedad “Sociedad Anónima Cerrada” (S.A.C) y deberá contar con todos los permisos por DIGESA, SENASA que permitan la correcta elaboración y comercialización de productos alimenticios.

En el séptimo capítulo se realizó el “Estudio Económico y Financiero”, para lo cual se necesitará definir la inversión total de la empresa, plan de financiamiento y presupuestos. Se elaborarán los estados financieros proyectados a 5 años y se evaluará al proyecto con indicadores como el VAN, TIR y análisis de sensibilidad. Como se resultado se obtuvo un VANE: S/. 696 082,53 con un TIR de 35,27%; en el caso del VANF se obtuvo S/. 709 602,13 con un TIR de 43,14%. Por lo que se puede concluir en que el proyecto es viable y rentable en ambos sentidos.

Finalmente, en octavo y noveno capítulo, se realizará el estudio social y ambiental de la empresa corroborando su impacto positivo en la población aledaña a la planta promoviendo la creación de empleos e ingresos, a la vez de cuidar y mitigar su impacto en el ambiente.

Capítulo 1: Estudio Estratégico

En este primer capítulo se describen los parámetros base del estudio estratégico, que abarca un estudio del macroentorno y microentorno. Así como también se describe la visión, misión y objetivos de la empresa. Finalmente se desarrollará una matriz FODA que abarca la estrategia general del proyecto.

1.1. Análisis del Macroentorno

1.1.1. Factor Demográfico

Según la última Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el 2019, la Tasa Global de Fecundidad (TGF) fue de 2,2 hijos o hijas por mujer en el periodo de 2017-2018. Esta tasa ha disminuido en base a los resultados obtenidos años anteriores y se proyecta que siga disminuyendo puesto que se ha encontrado una mejora en los indicadores de planificación familiar gracias a las oportunidades de una mejor educación y mayor uso de métodos modernos anticonceptivos en la actualidad (INEI 2019: 90).

En el Gráfico 1 se muestra el resultado de la ENDES:

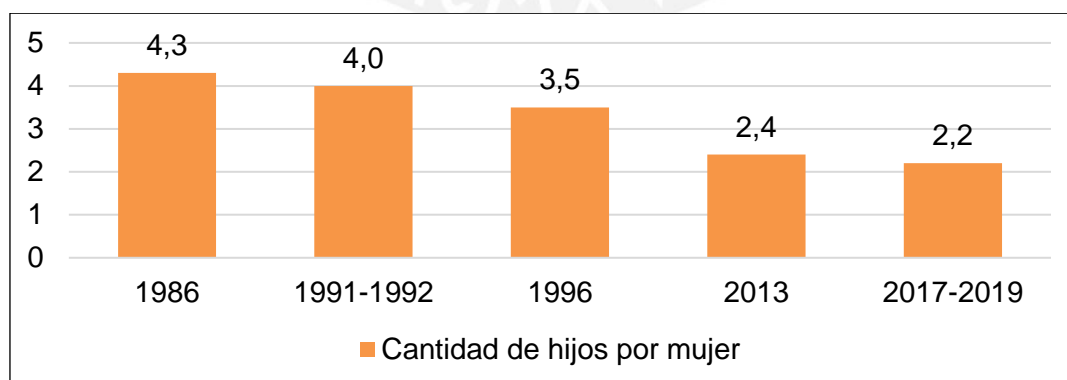


Gráfico 1: PERÚ: Evolución de la Fecundidad

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – ENDES (2019)

Si bien este escenario no es muy alentador para el proyecto, podemos asumir que a una menor tasa de fecundidad entonces el ingreso promedio de los padres es repartido en menos cantidad de bebés. La canasta de consumo en hogares con bebés de hasta 3 años se elevó en un 6,8% frente al año anterior con un gasto promedio de S/ 11,50 por cada compra (Perú Retail 2019). Por lo que el padre de familia en la actualidad será capaz adquirir productos de mayor valor monetario y con mayor valor nutricional.

1.1.2. Factor Económico

La economía peruana registró un Producto Bruto Interno (PBI) de 2.2% al finalizar el año 2019 presentando una baja con respecto al 2018 debido principalmente al desempeño negativo de los sectores de pesca y minería. Frente al nuevo escenario del COVID-19, las proyecciones de los principales indicadores han ido variando en los últimos meses, y se proyecta que se presentaría una mejora en el PBI del país recién en el 2021 que, en comparación con los demás países de la región, el Perú tiene un mejor escenario para la inversión privada (Banco Mundial 2020).

Las proyecciones se muestran en el Gráfico 2:

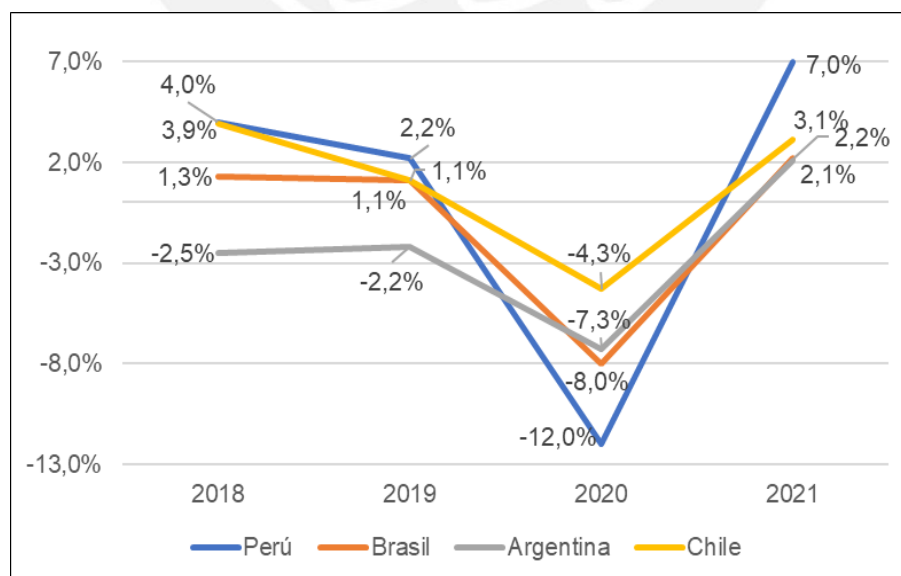


Gráfico 2: Proyecciones del PBI para Latinoamérica y el Caribe 2018-2021

Fuente: Reporte del Banco Mundial (2020)

Estos resultados vienen apoyados por el plan del Ministerio de Finanzas y Economía (MEF) por reactivar la economía mediante el impulso de la inversión y beneficios tributarios para las MYPEs con un total de S/890 MM según el informe presupuestal brindado por el MEF (2020).

1.1.3. Factor Salud

En octubre del 2019, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) incluye al Perú entre las experiencias exitosas de la lucha contra la desnutrición crónica infantil en el Estado Mundial de la Infancia (EMI), informe que recoge los indicadores oficiales de desarrollo de la niñez y adolescencia de todo el mundo, se observa que en 10 años se bajó el índice de desnutrición en niños menores de 5 años de un 33% a un 12%. Esa mejora en el indicador se debe a un gran esfuerzo político, asignación presupuestal y un buen monitoreo de las actividades (UNICEF 2019).

Adicionalmente, debido al panorama actual del COVID-19 que se presenta en el mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020) recomienda la inclusión de complementos nutritivos a la leche materna para niños entre los 6 meses y 2 años puesto a que son vulnerables a contraer esta enfermedad.

En conclusión, el gobierno está invirtiendo y asignando presupuesto a mejores programas de desnutrición infantil, así como también a la promoción de productos nutritivos para niños menores de 5 años que se espera incluso incrementarse debido al escenario actual.

1.1.4. Factor Tecnológico

Actualmente en la industria, la producción de compotas para un emprendedor solo será sustentable si es capaz de hacer frente a los altos estándares de calidad. Dado que el producto está orientado al consumo de bebés, se necesita un mayor control en la desinfección del producto final y en todo el proceso de producción. Es por eso por lo que es necesario la

contratación de mano de obra especializada en el control de parámetros alimenticios, así como también es necesario la implementación de maquinaria especializada en la desinfección de microorganismos antes de la comercialización. En el capítulo 5, se detallará el uso de tecnologías requeridas para la implementación del proyecto.

1.1.5. Factor Socio-Cultural

Actualmente, las familias peruanas han evidenciado una fuerte tendencia en la elección de su dieta, orientando sus hábitos alimenticios hacia otros más saludables. En su encuesta aplicada a nivel nacional, la división World Panel de Kantar (2019) indica que, a partir del uso de octógonos en los alimentos, el 45% de peruanos lee la información nutricional; 34% redujo el consumo de estos productos; 33% reemplazó su consumo por productos naturales, como frutas; y el 8% dejó de comprar los insumos con estas etiquetas. También, de acuerdo con la consultora Nielsen en una publicación en el Diario Gestión (2019), el 90% de consumidores peruanos manifiesta pagar más por productos que prometen ser beneficiosos para la salud y considerando el panorama actual del COVID-19, esta estadística es más propicia a incrementarse dada la mayor preocupación por la salud de las personas. Además, por efecto de la pandemia, el comportamiento de compra de las personas cambiará de ser presencial a digital dado el mayor interés de las personas de cuidar su bienestar y salud; Es por ello por lo que la presencia de la empresa a nivel digital va a ser muy importante y vital para cumplir las metas de venta propuestas (Gestión, 2020). Todo lo previamente indicado, demuestra la clara preocupación que se tiene respecto a la alimentación y la tendencia por el consumo de productos saludables. Ante esta coyuntura, la empresa ofrece una interesante opción nutritiva y natural para el refuerzo de la alimentación infantil, lo que será atractiva para los padres.

1.2. Análisis del Microentorno

1.2.1. Poder de negociación con los compradores

Dentro de este sector, los compradores pueden escoger entre diversos competidores directos (ver Gráfico 3), siendo la marca más vendida Heinz (Euromonitor 2020). Estos productos en los diferentes canales se pueden encontrar en un promedio de S/ 2,70 para la presentación de 113 gramos, por lo que la diferencia de precio por cambiar de producto no es muy diferente.



Gráfico N° 3: Competidores directos

Fuente: Google

Además, el 62% de mujeres peruanas gustan de probar nuevos productos (IPSOS 2020). Entonces se puede concluir que los compradores no son comúnmente leales a una marca por lo que se tendrá un poder de negociación bajo.

1.2.2. Amenaza de ingreso de productos sustitutos

Como producto sustituto está la papilla casera elaborada a base de productos naturales, entre ellos, la papa, el camote, el plátano o las verduras y es preparada por la mamá del menor o la persona encargada del cuidado.

Por último, también son productos sustitutos los alimentos balanceados en polvo, cereales, yogurt, purés y avena, dado que por su contextura son útiles al momento que el bebé comience a cambiar sus hábitos alimenticios. También hay marcas como Cerelac, Nestum,

Angel que representan esta categoría de productos con texturas diferentes a las de las compotas pero que también pueden actuar como bienes sustitutos para la alimentación del bebé.

1.2.3. Poder de negociación con los proveedores

Siguiendo con la normativa legal sanitaria establecida para la elaboración y comercialización de compotas envasadas, es indispensable contar con proveedores que garanticen calidad e higiene en la conservación de la materia prima. Las principales materias primas e insumos son las frutas, el cushuro y la azúcar. Los dos primeros se comprarán en el Mercado Mayorista de frutas en Santa Anita y el último tendrá como proveedor a Makro.

El poder de negociación con los proveedores de materia prima es bajo, porque se centra en puntos específicos es nuestra localidad. Por otro lado, el poder de negociación con los proveedores de envases es alto, debido a que la oferta de ese insumo está localizada en todas partes de la ciudad.

1.2.4. Amenaza de entrada de nuevos competidores

El mercado de compotas consta ahorita de marcas muy bien posicionadas, por lo que el competidor que desee ingresar a este mercado debe contar con una alta innovación o reconocimiento ya ganado en el rubro de la alimentación. Tal fue el caso de Gloria que ya contaba con prestigio y capital suficiente para la inversión en este rubro (El Comercio 2016).

Sin embargo, también se encuentran las marcas propias o blancas de los supermercados como competidores potenciales, pues el precio es más bajo y se promocionan o incluye descuentos para que sean más atractivos a los clientes.

Actualmente dada la coyuntura, la introducción de nuevos competidores es muy poco probable puesto a que se necesita alta inversión e importación de ciertos insumos por lo que

dado el escenario económico que presentan la gran mayoría de empresas, la inversión en nuevas líneas de productos como las compotas es no tan alentador.

1.2.5. Rivalidad entre competidores

Dentro de las ventas de compotas, las marcas como Heinz y Gloria Bebé representan el 87% (Euromonitor 2020). El consumo de compotas envasadas no es exclusivo, ya que también en numerosos hogares aún se siguen consumiendo papillas caseras. Sin embargo, la introducción de compotas envasadas está sustentada como una opción rápida y práctica para las madres que no cuentan con mucho tiempo por el trabajo u otras actividades. Se puede concluir que la rivalidad entre competidores es media – alta por la experiencia en el mercado.

Finalmente, en el Gráfico 4 se puede observar un resumen de las ideas anteriormente mencionadas:

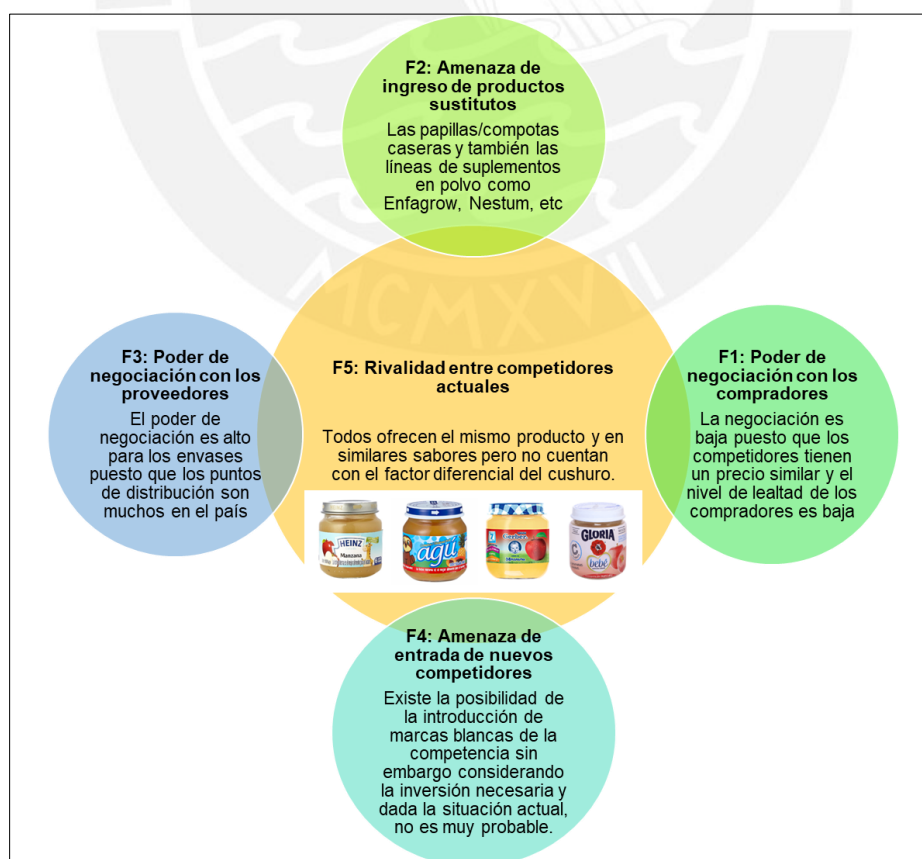


Gráfico 4: 5 Fuerzas de Porter

En conclusión, frente a los proveedores de envases se cuenta con un alto poder de negociación puesto que hay una gran cantidad de ellos y debido a la coyuntura actual del COVID-19 se puede conseguir una buena negociación de precios.

En cuanto a la competencia, actualmente solo se cuenta con empresas extranjeras con excepción de Gloria y además todas estas empresas no cuentan con el valor diferenciador del cushuro, es por eso por lo que se ha decidido ingresar al mercado con una estrategia centrada en la diferenciación gracias a la innovación del uso del cushuro que es un producto nacional y con alto nivel nutricional.

Finalmente se concluye en que es muy poco probable el ingreso de nuevos productos por parte de grandes empresas ya que se necesitaría una gran inversión y considerando el panorama actual de la pandemia es muy poco probable.

1.3. Planeamiento Estratégico

Se hará empleo de los factores previamente descritos para detectar las pautas fundamentales para describir la misión, visión y análisis FODA del proyecto para así poder desarrollar estrategias y objetivos para la empresa.

1.3.1. Visión

Ser una de las empresas más reconocidas en el mercado de elaboración, envasado y comercialización de compotas para bebés elaboradas a base de cushuro con un alto nivel nutricional y con una participación del 15% del mercado para el año 2025.

1.3.2. Misión

Somos una empresa que se dedica a la elaboración, envasado y comercialización de compotas para bebés enriquecidas con cushuro cuya misión es ofrecer una propuesta de valor nutritiva para la alimentación complementaria de los bebés.

1.3.3. Objetivos

a) Objetivo General

Determinar la viabilidad técnica, económica y financiera de una empresa que produce y comercializa compotas de fruta enriquecidas para niños entre 6 a 36 meses, enfocado a NSE A, B y C de Lima Metropolitana.

b) Objetivos Específicos

- Diseñar estrategias de marketing que permita determinar los tipos y medios de publicidad más aptos para nuestro cliente, los canales de distribución a utilizar, estrategias para atraer clientes y fidelizarlos durante el primer año de introducción.
- Diseñar estrategias para difundir la información de las propiedades nutricionales de nuestro producto al público objetivo y así posicionarnos entre los primeros en sus mentes (*“Top of mind”*), durante los dos primeros años de comercialización.
- Lograr la recuperación de la inversión inicial en un periodo no mayor a 5 años.
- Conseguir un crecimiento de 2% en las ventas cada año que se lograría con un incremento de 12,000 unidades anuales.

1.3.4. Análisis FODA

Un análisis FODA se usa para poder determinar si una empresa responde de manera adecuada frente a distintos factores externos como amenazas y oportunidades con sus propias fortalezas y debilidades (Gero, 2007).

Para la evaluación de estos factores, es necesario la evaluación en primer lugar de los factores externos e internos haciendo uso de una matriz de enfrentamiento.

Matriz de evaluación de factores externos

Para esta evaluación se hará uso de la siguiente puntuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Puntuación de la matriz EFE

Nivel	Puntaje
FE muy positiva	4
FE positivo	3
FE negativo	2
FE muy negativo	1

Luego estos puntajes son multiplicados por el peso de cada factor (cálculo de la ponderación de cada factor en el Anexo A), cuya suma en este caso es de 2,94. Se muestra el detalle en la Tabla 2:

Tabla 2: Matriz EFE

	Peso (%)	Puntaje	Ponderación
O1. La existencia aún de niveles de desnutrición altos en el país.	6%	4	0,222
O2. Nivel de negociación con proveedores nacionales.	14%	3	0,417
O3. Mayor preocupación por la salud y bienestar de los niños debido al COVID-19.	17%	4	0,667
O4. Incremento de consumo y frecuencia de compra por alimentos innovadores y saludables en el NSE A, B y C.	14%	4	0,556
O5. Facilidades por parte del gobierno para el préstamo a pequeñas empresas.	6%	3	0,167
O6. Pocos productos a base de cushuro en el país.	14%	3	0,417
A1. Facilidad de ser replicado el producto por empresas agroindustriales ya posicionadas en el mercado.	3%	1	0,028
A2. Desconocimiento del consumidor sobre el cushuro.	19%	2	0,389
A3. Incremento de los costos de materia prima e insumos.	8%	1	0,083
Total	100%		2,944

Matriz de evaluación de factores internos

Para esta evaluación se hará uso de la siguiente puntuación en la Tabla 3:

Tabla 3: Puntuación de la matriz EFI

Nivel	Puntaje
FI muy positiva	4
FI positivo	3
FI negativo	2
FI muy negativo	1

Luego estos puntajes son multiplicados por el peso de cada factor (cálculo de la ponderación de cada factor en el Anexo A), cuya suma en este caso es de 2,73. Se muestra el detalle en la Tabla 4:

Tabla 4: Matriz EFI

	Peso (%)	Puntaje	Ponderación
F1. Producto altamente nutritivo por las propiedades naturales del cushuro.	33%	4	1.333
F2. Utilización de frutas producidas en el país por lo que no se dependería de importaciones.	13%	3	0.400
F3. Uso mínimo de conservantes en el producto	13%	4	0.533
D1. Costos operativos elevados en control de calidad, salubridad y certificaciones de productos para bebés.	7%	1	0.067
D2. Tiempo para el posicionamiento de la marca ya que existen actualmente competidores muy reconocidos mundialmente.	27%	1	0.267
D3. Requerimiento de financiamiento alto debido a que es una empresa nueva.	7%	2	0.133
Total	100%		2,733

Matriz Interna - Externa

De acuerdo con los resultados hallados, se hará uso de la matriz interna-externa (ver Gráfico 5) como una herramienta para determinar a donde se deben orientar las estrategias de la empresa.

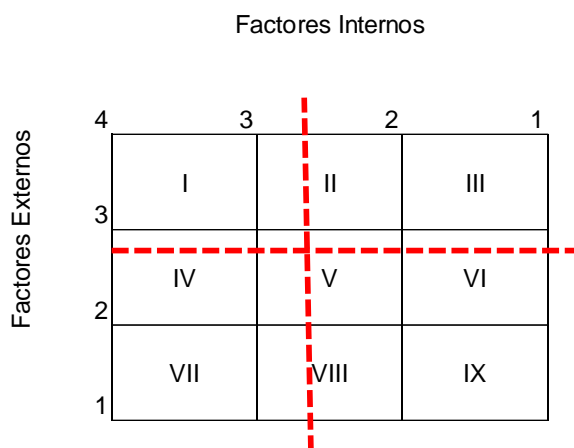


Gráfico 5: Matriz I-E

En este caso la intersección de los resultados se encuentra en el cuadrante V, esto indica que las estrategias de la empresa deben estar orientadas a penetrar en el mercado y desarrollar el producto actual con su valor adicional. Principalmente estrategias orientadas al marketing que ayuden a promocionar los valores nutritivos del producto y logre posicionarse en las mentes de nuestro público objetivo creando una intriga que luego se transforme en compra del producto.

Matriz FODA

En la Tabla 5 se presentará la matriz FODA, para la cual se consideró los resultados obtenidos en la matriz I – E.

En la matriz FODA se puede observar que muchas de las debilidades y amenazas son combatidas por las oportunidades y fortalezas. Dado el escenario actual que se está atravesando por el COVID-19, las estrategias están centradas en la promoción del valor agregado del cushuro y su nivel nutricional como una buena opción para los padres principalmente del NSE A, B y C que muestran mayor interés en productos innovadores. Adicionalmente gracias a los diferentes planes de financiamiento por parte del gobierno en la coyuntura se puede aprovechar este factor y conseguir buenas tasas de préstamo. Por último, el escenario es propicio para una buena negociación con proveedores ya que todos se encuentran en una difícil situación económica y hay necesidad de vender sus productos ya que estos son perecibles.

Tabla 5: Matriz FODA

	Fortalezas	Debilidades
Matriz FODA	<p>F1. Producto altamente nutritivo por las propiedades naturales del cushuro.</p> <p>F2. Utilización de frutas producidas en el país por lo que no se dependería de importaciones.</p> <p>F3. Uso mínimo de conservantes en el producto</p>	<p>D1. Costos operativos elevados en control de calidad, salubridad y certificaciones de productos para bebés.</p> <p>D2. Tiempo para el posicionamiento de la marca ya que existen actualmente competidores muy reconocidos mundialmente.</p> <p>D3. Requerimiento de financiamiento alto debido a que es una empresa nueva.</p>
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
<p>O1. La existencia aún de niveles de desnutrición altos en el país.</p> <p>O2. Nivel de negociación con proveedores nacionales.</p> <p>O3. Mayor preocupación por la salud y bienestar de los niños debido al COVID-19.</p> <p>O4. Incremento de consumo y frecuencia de compra por alimentos innovadores y saludables en el NSE A, B y C.</p> <p>O5. Facilidades por parte del gobierno para el préstamo a pequeñas empresas.</p> <p>O6. Pocos productos a base de cushuro en el país.</p>	<p>FO1. Promocionar los niveles nutritivos y bajo uso de conservantes del producto dado el escenario actual de alta preocupación por la salud.</p> <p>FO2. Mostrar como valor agregado la utilización de productos nacionales.</p> <p>FO3. Enfocar las ventas en NSE A, B y C que son más propensos al consumo de productos innovadores</p>	<p>DO1. Enfocarse en los valores nutritivos del cushuro en la publicidad para así poder lograr un posicionamiento más rápido en el mercado.</p> <p>DO2. Equilibrar los costos operativos con una buena negociación con los proveedores.</p> <p>DO3. Aprovechar los planes de financiamiento impulsados por el gobierno con el fin de reactivar la economía.</p>
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
<p>A1. Facilidad de ser replicado el producto por empresas agroindustriales ya posicionadas en el mercado.</p> <p>A2. Desconocimiento del consumidor sobre el cushuro.</p> <p>A3. Incremento de los costos de materia prima e insumos.</p>	<p>FA1. Tener una buena relación con los proveedores con el fin de tener contratos preestablecidos con precios acordados.</p> <p>FA2. Enfocar el producto como un producto altamente nutritivo y no como un producto masivo que se ofrece en el mercado actualmente.</p>	<p>DA1. Realizar campañas de promoción de las propiedades del cushuro para que la gente esté informada y pueda valorar el producto.</p>

Matriz cuantitativa de estrategias

Para esta evaluación se hará uso de un puntaje que indicará el nivel de impacto que tendrá cada factor en cada estrategia. La puntuación estará indicada en la Tabla 6:

Tabla 6: Puntaje de impactos

Nivel	Puntaje
Baja	1
Media	2
Alta	3
Muy alta	4

La tabla de puntaje de impactos presentado anteriormente nos permitirá dividir las estrategias planteadas en primarias y secundarias. Los resultados se encuentran en la Tabla 7 (el cálculo del puntaje de cada estrategia se detalla en el Anexo 2):

Tabla 7: Estrategias primarias y secundarias

	Estrategias	Puntaje
	Principales	
1	DO1. Enfocarse en los valores nutritivos del cushuro en la publicidad para así poder lograr un posicionamiento más rápido en el mercado.	118
2	FO1. Promocionar los niveles nutritivos y bajo uso de conservantes del producto dado el escenario actual de alta preocupación por la salud.	111
3	FO3. Enfocar las ventas en NSE A, B y C que son más propensos al consumo de productos innovadores.	97
4	DA1. Realizar campañas de promoción de las propiedades del cushuro para que la gente esté informada y pueda valorar el producto.	95
5	FO2. Mostrar como valor agregado la utilización de productos nacionales.	94
	Secundarias	
6	FA2. Enfocar el producto como un producto altamente nutritivo y no como un producto masivo que se ofrece en el mercado actualmente.	85
7	FA1. Tener una buena relación con los proveedores con el fin de tener contratos preestablecidos con precios acordados.	71
8	DO2. Equilibrar los costos operativos con una buena negociación con los proveedores.	67
9	DO3. Aprovechar los planes de financiamiento impulsados por el gobierno con el fin de reactivar la economía.	63

Capítulo 2: Estudio del Mercado

En el presente capítulo, se definirán la demanda y oferta del proyecto. Así mismo se explicarán las estrategias de comercialización (producto, precio, plaza y promoción) a utilizar.

2.1. Antecedentes

Actualmente dentro del mercado peruano tenemos principalmente presencia de empresas extranjeras transnacionales como Gerber, Heinz, Agú; y luego Gloria como única empresa nacional.

Gerber es una empresa muy conocida, fundada por Daniel Frank Gerber quien en 1927 crea la primera compota comercial y ya en el 1928 había desarrollado 5 productos para el mercado (ciruelas pasas, espinacas, verduras, zanahorias y guisantes colados). Luego de varios años de consolidación en el mercado y con 79% de participación dentro del mercado estadounidense, es comprada por la empresa suiza Nestlé en 2007 (Expansión 2007).

Siguiendo con Heinz, esta es una empresa norteamericana fundada en 1988 principalmente dedicada a la venta de alimentos enlatados, pero recién en 1930 decide incursionar en alimentos para bebé consolidándose como una de las grandes potencias a nivel mundial. En 2015, Heinz se fusiona con Kraft Food convirtiéndose en Kraft Heinz Company y posicionándose en el quinto puesto de empresas productoras de alimentos y bebidas a nivel mundial (El País 2015).

Otra en la lista es Agú Baby, una línea de compotas de bebés introducida en el 2008 por el grupo costarricense Irex dedicado primordialmente a la fabricación de productos de limpieza y detergentes. Actualmente dentro del mercado peruano no muestra un nivel de participación muy grande (La Prensa 2009).

Como única oferta nacional en el mercado se tiene al grupo Gloria que, apoyados en su buena reputación como empresa productora de alimentos, decide incursionar en el 2016 con su

línea de compotas obteniendo el 30% de la participación en el mercado peruano (El Comercio 2016).

Todas las marcas previamente mencionadas cuentan con un gran respaldo y reputación sin embargo un comentario común durante las entrevistas de este proyecto a los clientes que consumen estos productos es que ellos no sienten que la compota que compran cuenta con un nivel alto de nutrientes ni muchos beneficios. Es por esa razón que la propuesta del proyecto es la elaboración de una compota de fruta enriquecida con cushuro.

El cushuro es un alga proveniente de las lagunas de Ancash a más de 3 m.s.n.m con altos nutrientes. Gestión (2019), afirma que según los especialistas esta alga cuenta con más calcio que la leche, más hierro que las lentejas y que duplica los niveles de proteínas de la kiwicha y la quinua. Actualmente en el mercado nacional aún no se comercializa industrialmente el cushuro en algún producto parecido al del proyecto, sin embargo, si existe un proyecto llamado Muskhiy ganador del programa Innóvate del Ministerio de Producción que comercializa té burbuja proteico a base de cushuro (Perú 21 2009).

En conclusión, las barreras de entrada al mercado son muy altas dada la reputación de las otras marcas; sin embargo, se puede identificar una oportunidad gracias al factor diferenciador del cushuro tratando de conquistar a los clientes que buscan una compota con mayores rangos nutricionales.

2.2. Aspectos Generales

En la actualidad, en el Perú no existen empresas nacionales productoras de compotas envasadas siendo todas de marcas extranjeras importadas.

Dado que todas las marcas actuales son importadoras, su modelo de negocio consiste en producir la compota en otro país, importarlo y luego distribuirlo. Así es como tenemos a Delimex de México que fabrica Heinze, pero luego es exportada y distribuida por G.W.

YICHANG CIA SA; IREX de Costa Rica S.A que fabrica el producto AGÚ, luego es importado por Química Suiza S.A; Nestlé S.A que fabrica, exporta y distribuye la marca Gerber; Y por último, Gloria S.A que comercializa el producto que importa de su fábrica en Colombia (Euromonitor 2020). Es conveniente seguir este tipo de negocio para la compota para estar a cargo de todas las actividades de la empresa, con la diferencia que esta compota será fabricada en Perú. En la Tabla 8 se puede observar la participación de mercado de cada una de las marcas en el Perú:

Tabla 8: Participación en el mercado de las marcas comercializadoras de compotas

Marca	% Market Share	Empresa Importadora
Heinz	56.7%	G.W. YICHANG CIA SA
Gloria Bebé	29.8%	GRUPO GLORIA SA
Agú	12.2%	QUIMICA SUIZA SA
Gerber	1.2%	NESTLÉ PERU SA
	100.0%	

Fuente: Euromonitor (2020)

2.3. El Producto

El producto del proyecto es una compota envasada para bebés cuya edad oscila entre 6 y 36 meses elaborada con frutas y enriquecida con cushuro denominado “Nostoc Baby” orientado a los NSE A, B y C de Lima Metropolitana. El cushuro es un alga andina considerada como un complemento nutricional por su alto contenido de proteínas y vitaminas. De esta manera, la empresa buscar diferenciarse añadiendo el cushuro como producto base debido a sus ricas propiedades alimenticias.

De la encuesta que se realizó previamente para conocer la preferencia de los compradores sobre qué fruta debería acompañar al cushuro, los 3 principales resultados fueron de 30% para manzana, 24% para durazno y 19% para plátano (Ver Gráfico 6).

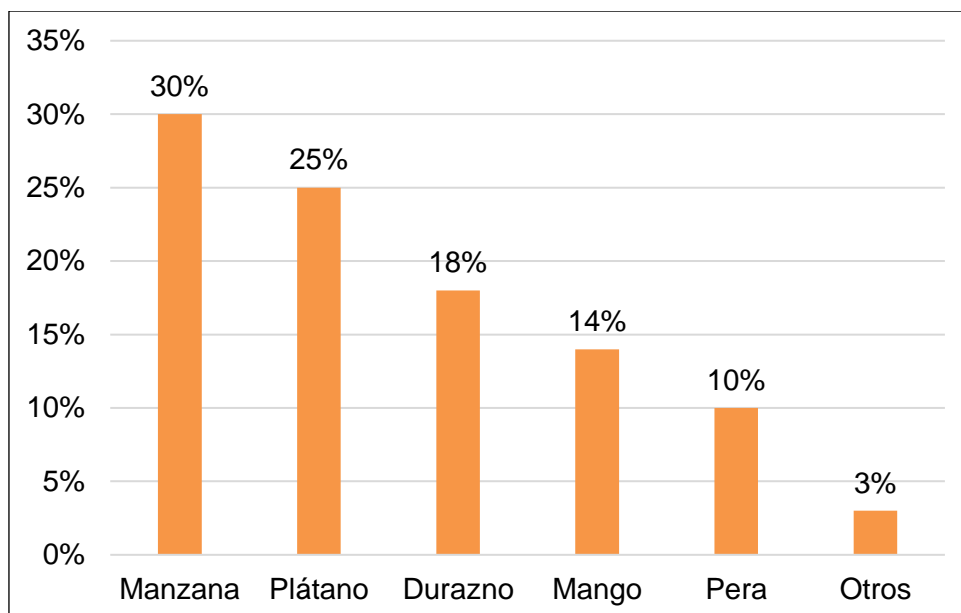


Gráfico 6: Frutas preferidas para las compotas

Fuente: Encuestas

También de acuerdo con la encuesta, se decidió que la compota vendrá en presentación de 113 gr (Ver Gráfico 7). El material del envase será de vidrio, puesto que este material es químicamente inerte y permite una mejor conservación del contenido. Además, será sellado al vacío con una tapa metálica de aluminio para poder prolongar su vida útil.

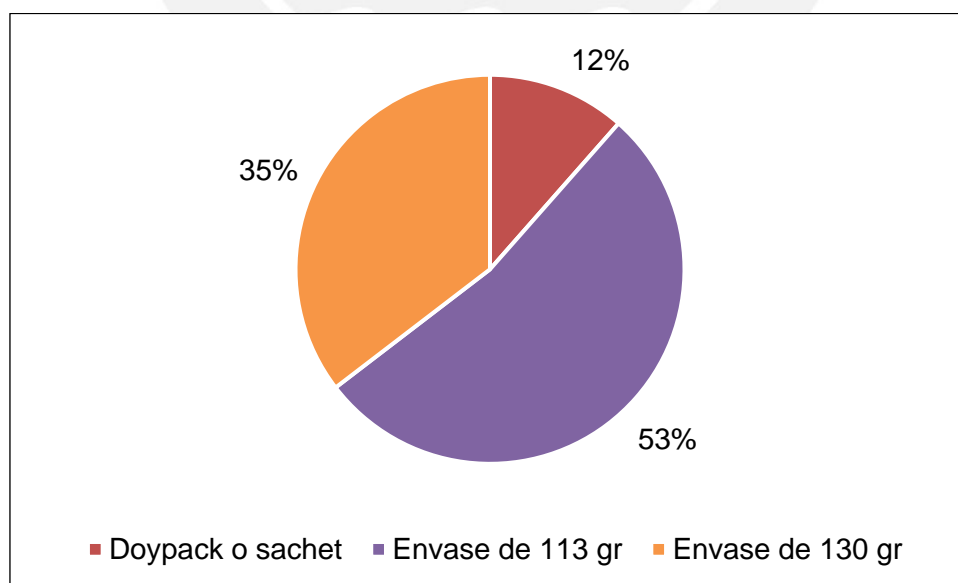


Gráfico 7: Preferencia en la presentación

Fuente: Encuestas

La partida del producto escogido es 2007.10.00.00 que es el indicado para “Preparaciones Homogéneas”. Las preparaciones homogenizadas son todas las preparaciones de frutas u otros frutos finamente homogenizadas (vueltas como una pasta o un puré) dirigidas hacia la venta al por menor como alimento infantil o para uso dietético en recipientes (frascos) con un contenido igual o inferior a 250 gramos (SUNAT 2020).

En cuanto a la clasificación industrial CCIU, se consideró lo siguiente:

Tabla 9: CIIU del producto

Sección	D	Industrias Manufactureras
División	15	Elaboración de productos alimenticios
Grupo	151	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas
Clase	1513	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI (2010)

Tomar en cuenta que dentro de la clase 1513 se considera la elaboración de compotas, mermeladas y jaleas.

A continuación, se mostrará los 3 niveles de producto: básico, real y aumentado (Kotler y Armstrong 2013: 197-198).

a) Producto básico

La compota será percibida por los consumidores como un complemento para la dieta del bebé que garantiza un nivel nutricional alto. La mezcla homogeneizada entre el cushuro y las frutas proporciona altos niveles de hierro, calcio, carbohidratos, vitaminas, aminoácidos y proteínas esenciales, que son vitales para reducir cualquier índice de desnutrición. Tiene como público objetivo a bebés desde los 6 meses hasta los 36 meses, periodo en el que ya es recomendable el reemplazo de la leche materna por alimentos de textura blanda.

b) Producto real

La compota se venderá en envases de vidrio y con tapas metálicas de aluminio en una presentación de 113 gramos, la cual es ideal para la capacidad gástrica del bebé.

c) Producto aumentado

Kantar (2019), indica que el 52% de los peruanos del NSE A/B y el 38% del NSE C leen la información nutricional desde la implementación del uso de octógonos. Es por esa razón que en la etiqueta del envase se mostrará información nutricional, ingredientes, beneficios y la fecha de vencimiento del producto. Así como también se podrán ubicar los números telefónicos de atención al cliente para que puedan comunicarse con las operadoras, sea para un reclamo, sugerencia o consulta.

En los Gráficos 8 y 9 se pueden observar los prototipos de etiqueta:



Gráfico 8: Prototipo de etiqueta para la compota de manzana



Gráfico 9: Prototipo de etiqueta para la compota de plátano

Análisis de la Demanda

2.3.1. Demanda Histórica

Para el cálculo de la demanda histórica se ha tomado en cuenta las cifras de importaciones, debido a que no existen datos de producción ni exportación de las compotas de frutas.

Dentro de todas las importaciones de comida preparada para bebé se consideran productos como la leche preparada, compotas, etc. El segmento de compotas significa solo el 5.2% del mercado de comida preparada para bebé.

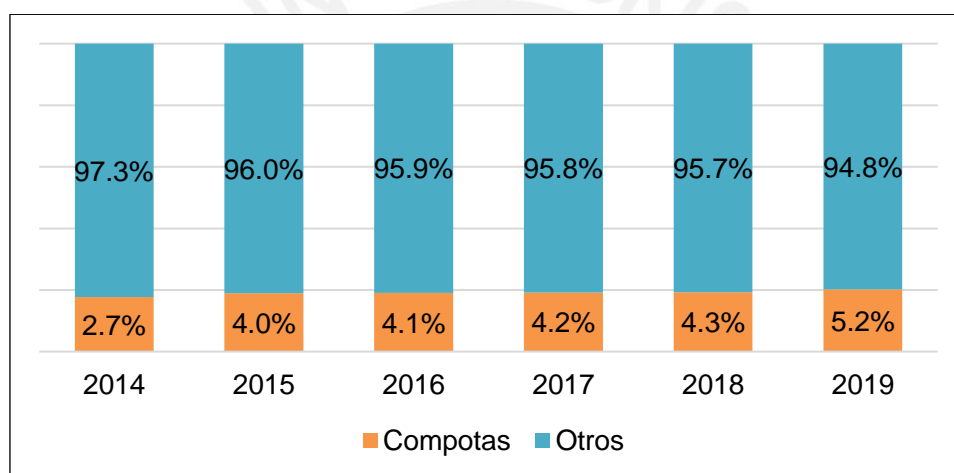


Gráfico 10: Importaciones de comida preparada para bebé

Fuente: Euromonitor (2020)

Teniendo en cuenta este dato, en la Tabla 10 se calculó la demanda de compotas en los últimos 6 años:

Tabla 10: Importaciones históricas de compotas para bebés en Perú en toneladas

Año	Importaciones (ton)
2014	237,60
2015	388,00
2016	442,80
2017	441,00
2018	438,60
2019	530,40

Fuente: Euromonitor (2020)

A continuación, en el Gráfico 11 se presenta la demanda histórica de compotas de frutas en toneladas de los últimos 6 años:

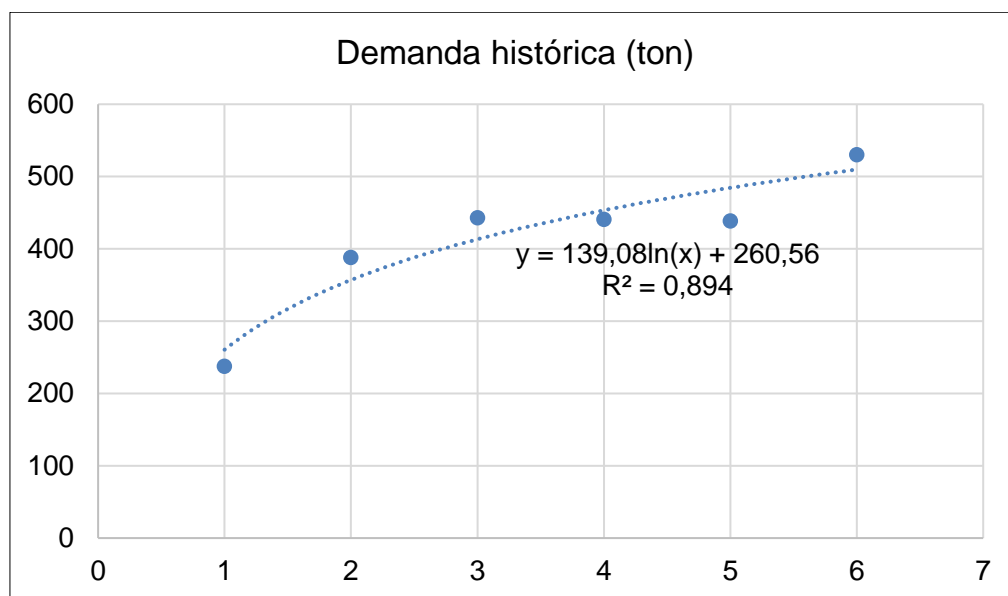


Gráfico 11: Demanda histórica de compotas de fruta (toneladas)

Fuente: Euromonitor (2020)

2.3.2. Demanda Proyectada

Con el análisis histórico de las importaciones de compotas de los años 2014 al 2019, se eligió la regresión potencial por tener un coeficiente de determinación alto de 0,894 tal y como se muestra en el Gráfico 11. A continuación, en la Tabla 11 se puede apreciar los resultados obtenidos para un horizonte de vida de 5 años.

$$y = 139,08 \ln(x) + 260,56$$

$$R^2 = 0,894$$

Tabla 11: Demanda proyectada de compotas para bebés en Perú (toneladas)

Año	Proyección de la demanda (ton)
2021	549,77
2022	566,15
2023	580,80
2024	594,06
2025	606,16

2.4. Análisis de la Oferta

La oferta es “Una combinación de productos, servicios, información o experiencias ofrecidos a un mercado para satisfacer una necesidad o un deseo.” (Kotler y Armstrong 2013: 6).

En la actualidad dentro del mercado peruano, la oferta no cuenta con producción nacional de compotas de bebé, y consecuentemente no se exporta al mercado internacional. Es por ello por lo que la oferta será resultado de las importaciones hacia el Perú únicamente:

$$DEMANDA = OFERTA = PRODUCCIÓN + IMPORTACIÓN - EXPORTACIÓN$$

$$DEMANDA = OFERTA = IMPORTACIÓN$$

Este escenario es conocido como demanda satisfecha, que significa que las importaciones totales cubren la demanda nacional (EAE, 2020).

Bajo este caso, el proyecto deberá intentar una demanda por sustitución. Es decir que no incrementa el volumen del mercado actual, sino que reemplaza a otros productos. Ingresar con esta estrategia implica que el producto debe mejorar las condiciones del mercado ya sea calidad, precio o condiciones de venta.

2.5. El Consumidor

El producto está dirigido a aquellas personas, en su mayoría madres de familia, que deseen adquirir la compota “Nostoc Baby” para alimentar a sus bebés desde los 6 meses hasta los 2 años.

Se elaboraron encuestas a amas de casa en 4 distritos diferentes representativos de Lima Metropolitana donde se encuentra mayor concentración de NSE A, B y C. El modelo de la encuesta se encuentra en el Anexo C.

Primero, se necesita calcular cuántas realizar como muestra de la población existente de acuerdo con el siguiente cálculo:

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

Dónde:

- N: Tamaño de la población o universo → 513 737*.

**Población de bebés entre 0-3 de nivel NSE A, B y C de Lima.*

- p: Probabilidad de ocurrencia (si es desconocido asumir 0.5) → 0,5
- Z: Nivel de confianza → 1,96
- e: Error de muestreo → 0,05

Al efectuar el cálculo, se obtiene que se deben realizar 384 encuestas.

Se inició la encuesta preguntando a las mamás o personas encargadas del cuidado del menor si acostumbraba en comprar compotas envasadas de bebé. De ser afirmativa la respuesta se le preguntaba la marca que consumían y si consideraban que dicha compota contenía alto valor nutricional. Resultados a continuación:

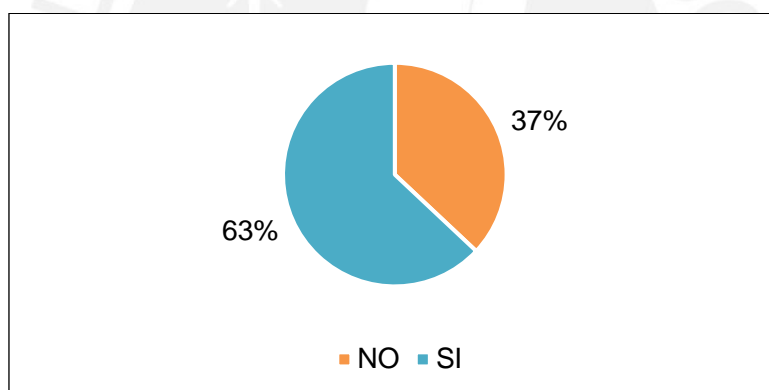


Gráfico 12: Pregunta: ¿Su hijo consume compotas envasadas?

Fuente: Encuestas

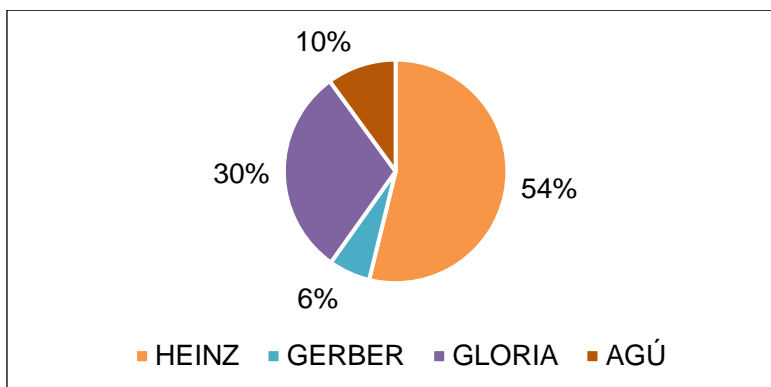


Gráfico 13: Pregunta: ¿Qué marcas de compotas envasadas consume su niño?

Fuente: Encuestas

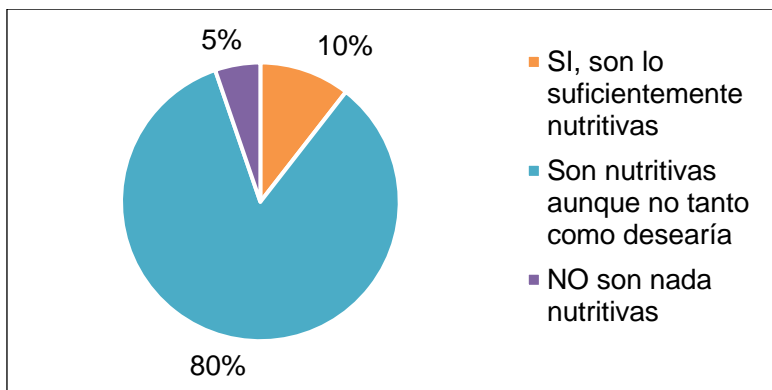


Gráfico 14: Pregunta: ¿Considera que las compotas que se comercializan actualmente presentan un alto valor nutricional?

Fuente: Encuestas

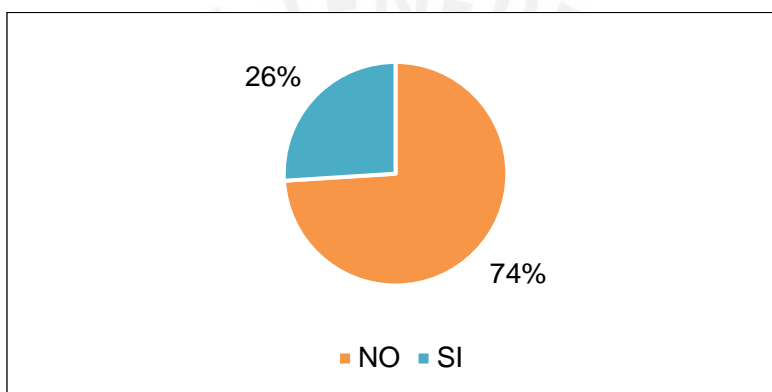


Gráfico 15: Pregunta: ¿Conoce usted sobre el alto valor nutricional que el cushuro le puede otorgar a su niño?

Fuente: Encuestas

Los resultados de las preguntas indican que las mamás están dispuestas a alimentar a sus hijos con compota, siendo las marcas de mayor elección Heinz y Gloria. Acerca del valor nutricional percibido por las actuales marcas, un 80% respondió que estas son nutritivas, pero no tanto como espera y solo el 26% conoce los beneficios del cushuro o ha escuchado de ellos. Por lo que dentro de esa brecha es que el producto a desarrollar puede entrar a competir.

Con el fin de ayudar a determinar la demanda del proyecto se hicieron preguntas relacionadas a la intención de compra del producto, así como también la intención de sustituir su actual producto por el nuestro.

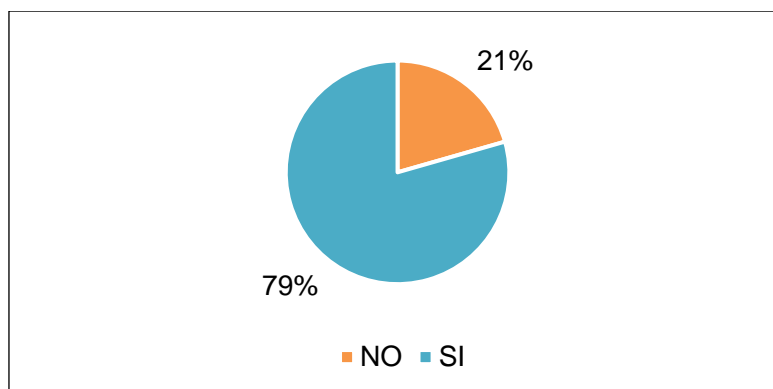


Gráfico 16: Pregunta: ¿Estaría dispuesto a comprar una nueva marca de compota con alto nivel nutricional, elaborada en Perú a base de frutas, libres de preservantes, aditivos, sal y azúcar, y enriquecidas con cushuro?

Fuente: Encuestas

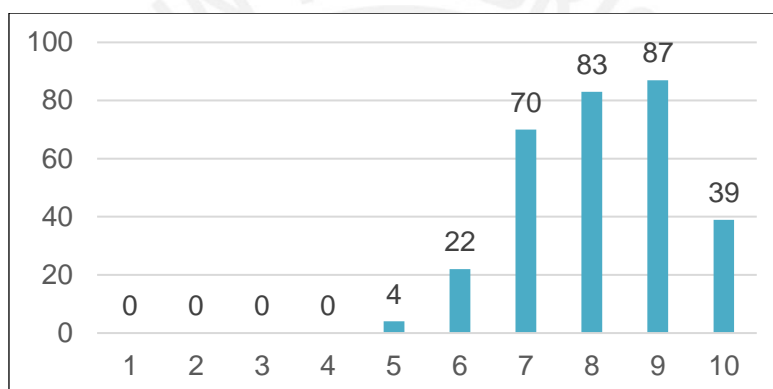


Gráfico 17: Pregunta: Del 1 al 10, ¿Qué tan dispuesto(a) estaría en hacer consumir esta compota a su bebé según la descripción anterior?

Fuente: Encuestas

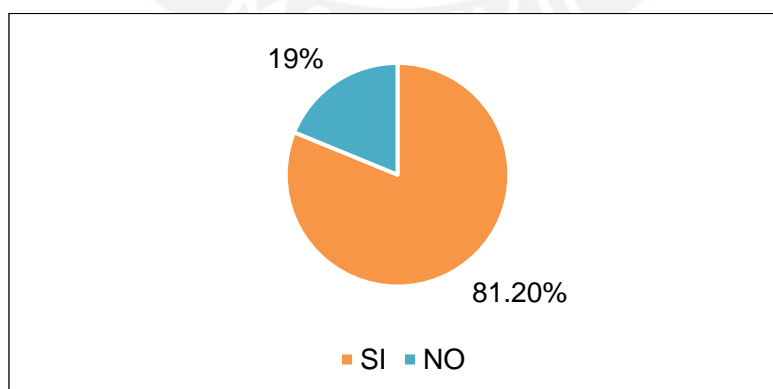


Gráfico 18: Pregunta: Si bien no tiene intención de comprar el producto adicionalmente a su producto actual ¿Estaría dispuesto a cambiar de marca por el producto propuesto en algún momento?

Fuente: Encuestas

En base a estos resultados se halló el factor corregido de intención de compra en la Tabla 12:

Tabla 12: Resultados de encuesta respecto a la intensidad de compra

Intensidad de compra (i)	Nº Veces (n)	nxi
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	4	20
6	22	132
7	70	490
8	83	664
9	87	783
10	39	390
Total	305	2 479

$$\text{Porcentaje de intensidad de compra} = \frac{\sum(n * i)}{\sum n} = \frac{2479}{305} = 81,28\%$$

Adicionalmente se debe hallar el factor de sustitución por parte de las personas que corresponde a los encuestados que en un principio indicaron que no tenían intenciones de comprar el producto sin embargo luego de preguntar si lo sustituirían por su actual producto dijeron que sí.

$$\text{Efecto de sustitución} = (100\% - 81,28\%) * 81,20\% = 16\%$$

2.6. Demanda del Proyecto

Para determinar la demanda del proyecto se tomarán las siguientes segmentaciones:

- Porcentaje demográfico de Lima Metropolitana → 35%

Tabla 13: Porcentaje demográfico de Lima Metropolitana

	Población peruana (# personas)	Lima (#personas)	% Población de Lima
2017	31 826 018	11 181 700	35%
2018	32 162 184	11 351 200	35%
2019	32 495 510	11 591 400	36%
PROMEDIO			35%

Fuente: CPI (2019)

- Porcentaje demográfico del N.S.E A, B y C de Lima Metropolitana → 69%

Tabla 14: Porcentaje demográfico del N.S.E A, B y C de Lima Metropolitana

Lima Metropolitana	
A	5,0%
B	21,3%
C	42,8%
D	23,5%
E	7,4%
Total	100%

Fuente: APEIM (2019)

- Porcentaje de corrección de intención de compra → 81.28% (Encuesta)
- Efecto de sustitución → 116% (Encuesta)

Tabla 15: Demanda para el proyecto (2021-2025)

	Demanda proyectada (kg)	% Población Lima	% NSE	Mercado Potencial	% Intención de Compra	Efecto de sustitución	Mercado Objetivo (kg)	Demanda (compotas)
2021	549 769	35%	69%	134 422	81.28%	116%	126 740	1 121 590
2022	566 150	35%	69%	138 427	81.28%	116%	130 516	1 155 009
2023	580 804	35%	69%	142 010	81.28%	116%	133 894	1 184 904
2024	594 059	35%	69%	145 251	81.28%	116%	136 950	1 211 947
2025	606 161	35%	69%	148 210	81.28%	116%	139 740	1 236 636

En cuanto a la demanda del proyecto, como una estrategia comercial se ha propuesto cubrir el 50% de la demanda disponible. Resultados en la Tabla 16:

Tabla 16: Demanda del proyecto (2021-2025)

	Demanda (compotas)	% Participación	Demanda del proyecto (compotas)
2021	1 121 590	50%	560 795
2022	1 155 009	50%	577 505
2023	1 184 904	50%	592 452
2024	1 211 947	50%	605 974
2025	1 236 636	50%	618 318

2.7. Comercialización

En base a las encuestas realizadas, se logró recabar información que nos permite conocer qué es lo que busca nuestro público objetivo, en función a los resultados se pudo realizar un análisis que permite realizar nuestro mix de marketing.

2.7.1. Canales de Distribución

Los padres del bebé suelen elegir el lugar de compra principalmente por la variedad de productos que pueden encontrar, cercanía al hogar y precios accesibles (Gestión 2017). Durante las encuestas realizadas se preguntó a los padres su lugar de preferencia al momento de la compra y un 43% respondió que hace sus compras en supermercados, un 27% en *minimarkets* y un 19% en bodegas cercanas (Ver Gráfico 19).

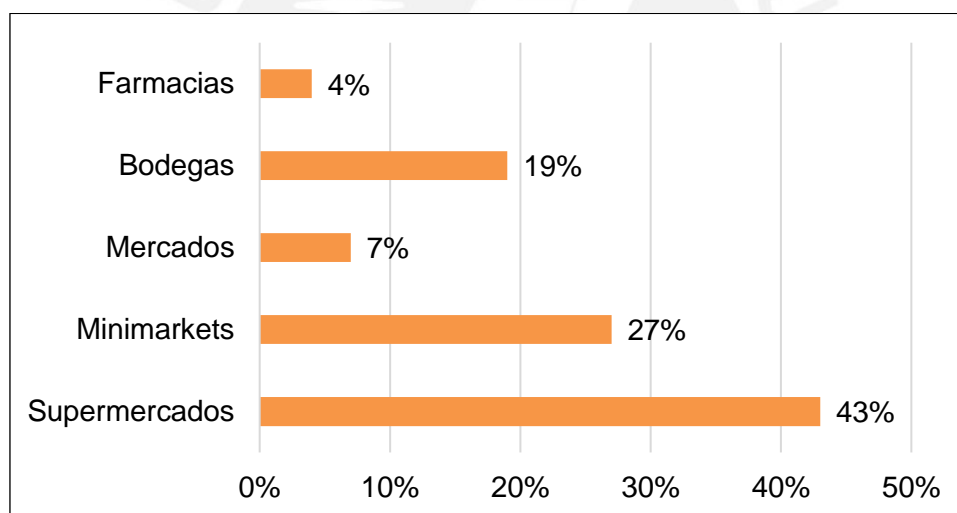


Gráfico 19: Preguntado: ¿En qué lugar usted compra las compotas para su hijo?

Fuente: Encuestas

Las barreras de entrada para un supermercado son altas siendo una de ellas 2 años de comercialización del producto antes de entrar al canal moderno. Debido a esto, y con relación a los resultados de la encuesta se encontró como plazas disponibles las bodegas y *minimarkets* principalmente orientados a la venta de productos orgánicos y naturales.

Adicionalmente, dada la coyuntura se hará uso de medios digitales también para la venta de los productos, que es uno de los medios más usados actualmente para mantener el distanciamiento social.

2.7.2. Promoción y Publicidad

La publicidad se centrará en transmitir el valor nutritivo de la compota y de sus insumos autóctonos (cushuro), ya que por ahora seríamos la única oferta nacional en el mercado. Por ello, se hará un lanzamiento masivo por el canal tradicional con el apoyo de degustadores, quienes explicarán las ventajas con las que cuenta el producto frente a otros, además de ofrecer muestras gratis.

Por otro lado, también se hará uso del canal digital. Edison Research en un artículo de ROI UP GROUP (2017), indica que 9 de cada 10 madres usan redes sociales siendo las preferidas Facebook (84%) e Instagram (37%). Debido a eso, parte del presupuesto de publicidad irá orientado a informar y vender de forma directa el producto en redes sociales.

Tabla 17: Gasto en Promoción de Ventas y Publicidad

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Promoción de Ventas	S/ 2 100	S/ 2 100	S/ 2 100	S/ 2 100	S/ 2 100
Publicidad Digital	S/ 15 600	S/ 15 600	S/ 15 600	S/ 15 600	S/ 15 600
Total	S/ 17 700	S/ 17 700	S/ 17 700	S/ 17 700	S/ 17 700

2.7.3. Precio

Dentro de la encuesta realizada se hizo una pregunta donde se le preguntaba a los padres cuánto estaría dispuesto a pagar adicionalmente por este producto. Se realizó una pregunta en la encuesta describiendo al nuevo producto y que precio estaría dispuesto a pagar por el nivel nutricional con el que cuenta, es así como se verificó que el 45% de las personas encuestadas estarían dispuestas a pagar S/.1 adicional al que gastan actualmente (Ver Gráfico 20).

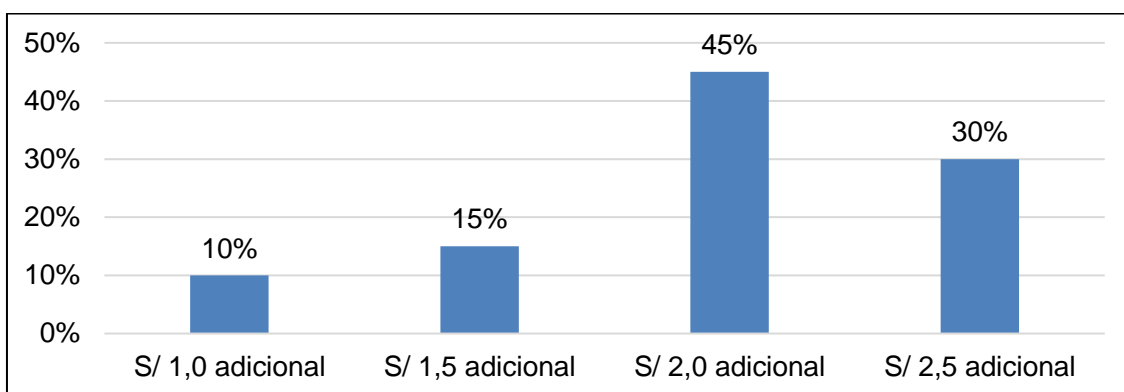


Gráfico 20: Pregunta: ¿Cuánta estaría dispuesto a pagar adicionalmente por este producto?

Fuente: Encuestas

El precio promedio de las compotas en presentación de 113 gr es 2,70 soles (Ver Tabla 18). Por los resultados de la encuesta se puede ver que el público estaría dispuesto a pagar hasta 2 soles adicionales por esta nueva propuesta de compota. Debido a esto es que se decidió ofrecer el producto a intermediarios a S/ 4,0 con IGV y el final a S/ 4,50 con IGV (Ver Tabla 19).

Tabla 18: Precio promedio de la competencia

Marca	Precio
Heinz	S/ 2,69
Gloria Bebé	S/ 2,79
Agú	S/ 1,99
Gerber	S/ 3,36
Promedio	S/ 2,71

Tabla 19: Precios Nostoc Baby (2021-2025)

Año	Precio al intermediario	Precio al público
2021	S/ 4,00	S/ 4,50
2022	S/ 4,00	S/ 4,50
2023	S/ 4,00	S/ 4,50
2024	S/ 4,00	S/ 4,50
2025	S/ 4,00	S/ 4,50

Capítulo 3: Localización de Planta

En este capítulo se evaluará la ubicación de la planta, que constará de dos partes: macro localización y micro localización. Para el cual se utilizará el Método de Factores Ponderados que consiste en desarrollar una lista de factores, asignarles un peso de acuerdo con su importancia, evaluar cada localidad de acuerdo con los factores y hacer una recomendación basado en los puntajes (Diéguez Matellán 2017).

3.1. Análisis de Macro Localización

3.1.1. Disponibilidad de Insumos

El cushuro es el insumo principal del producto “Nostoc Baby”, sin embargo, este no es cultivado en el departamento de Lima en donde se encuentra el mercado objetivo. Este insumo se cultiva en la zona central del país a grandes alturas (3000 m.s.n.m). En la Tabla 20, se muestra la disponibilidad de insumos según cada Región.

Tabla 20: Disponibilidad de insumos según cada Región

Región Lima:	- Materia prima en mercados mayoristas - Producción de envases 113g
Región Centro del Perú (Ancash, Junín, Huánuco y Cerro de Pasco)	- Cushuro como insumo principal, debido a las condiciones medioambientales favorables con alturas aproximadas de 3000 msnm. - Manzana que es uno de los sabores principales de la compota.
Región Norte del Perú (Lambayeque y La Libertad)	- Industria nacional de azúcar

Región Lima: Lugar donde se ubicará el público objetivo como consumidor final del producto terminado. Se consideran como factores importantes los principales mercados mayoristas como canales de venta, la tecnología para la elaboración del producto, el transporte, la distribución del producto y la importación de la materia prima (envases de 113g), al ser Lima la capital del Perú.

Región Centro del Perú: Compreendida por los departamentos de Ancash, Cusco, Junín, Huánuco y Cerro de Pasco. En estas localidades se tiene un alto crecimiento de producción del cushuro como

insumo principal, debido a las condiciones medioambientales favorables con alturas aproximadas de 3000 msnm. Asimismo, se tiene la producción de la manzana que es uno de los sabores principales de la compota.

Región Norte del Perú: Comprendida por los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Lambayeque, La Libertad. En estas localidades se tiene fácil acceso a la materia prima como el azúcar, debido a que cuenta con una industria nacional sólida. Asimismo, se tiene la producción de algunas frutas como plátano o mango, las cuales son sabores de la compota.

En la Tabla 21 se puede observar un comparativo de ventajas y desventajas de cada región:

Tabla 21: Comparación cualitativa de regiones

	Región Lima	Región Centro del Perú	Regiones Norte del Perú
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> - Fácil acceso a los puntos de venta del producto. - Bajo costo de los insumos (cushuro y frutas) en mercados mayoristas. - Ahorro en el costo de transporte y distribución del producto terminado a los puntos de venta 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto crecimiento de producción de la materia prima (cushuro) y manzana. - Pobladores identificados con las propiedades nutritivas del producto. - Condiciones favorables medioambientales para preservar la materia prima (cushuro) 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta producción de frutas como el plátano, mango y también de la azúcar que es otro insumo. - Infraestructura más desarrollada luego de Lima. - Condiciones favorables medioambientales para preservar algunos insumos.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> - Alto costo de almacenamiento de la materia prima. - Pobladores no identificados con las propiedades nutritivas de la materia prima (cushuro). 	<ul style="list-style-type: none"> - Baja producción de insumos (frutas). - Altos costos de transporte y distribución de la materia prima (cushuro) a Región Lima - Disponibilidad de mano de obra calificada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Altos costos de transporte y distribución de la materia prima (cushuro) a Región Lima - Disponibilidad de mano de obra calificada.

3.1.2. Determinación de posibles ubicaciones

Una vez presentado el análisis cualitativo, se desarrollará un análisis cuantitativo. En la Tabla 22 se especifica el peso de cada uno de los criterios según la importancia de cada uno:

Tabla 22: Factores y criterios de macro localización

Factores Predominantes	Criterios	Índice porcentual
Insumos	F1 Proximidad de la materia prima	16%
Mercado	F2 Cercanía al mercado	13%
Mano de obra	F3: Disponibilidad de mano de obra	10%
Servicios básicos	F4 Disponibilidad de Energía Eléctrica	8%
	F5 Disponibilidad de agua	8%
Transporte y almacenamiento	F6 Facilidades de Transporte y sus Fletes	11%
	F7 Disponibilidad de Terrenos y sus Costos	7%
Medioambiente	F8 Efectos sobre el Medio Ambiente	5%
	F9 Efectos del Clima	5%
Social	F10 Facilidades Comunes	6%
Económico	F11 Impuestos e Incentivos	7%
Política	F12 Desarrollo	4%

Asimismo, cada factor se evalúa con un puntaje del 0 a 1 (menos a más influencia), según cómo influya en cada Región, siendo Región Lima la que presenta mayor puntaje, motivo por el cual se debe localizar ahí la planta (ver Tabla 23).

Tabla 23: Evaluación cuantitativa de factores de macro localización

Factor\Región	R1-Región Lima	R2-Región Centro	R3-Región Norte
F1: Proximidad de la materia prima	0,6	1	0,8
F2: Cercanía al mercado	1	0,6	0,4
F3: Disponibilidad de mano de obra	0,9	0,3	0,3
F4: Disponibilidad de Energía Eléctrica	0,9	0,3	0,4
F5: Disponibilidad de agua	0,9	0,3	0,4
F6: Facilidades de Transporte y sus Fletes	0,6	0,7	0,5
F7: Disponibilidad de Terrenos y sus Costos	0,9	0,6	0,6
F8: Efectos sobre el Medio Ambiente	0,4	0,3	0,5
F9: Efectos del Clima	0,5	0,8	0,8
F10: Facilidades Comunes	0,7	0,6	0,5
F11: Impuestos e Incentivos	0,8	0,4	0,4
F12: Desarrollo político	0,5	0,2	0,3
Total	0,75	0,56	0,51

3.2. Análisis de Micro Localización

Dentro de la región Lima existen varios parques o zonas industriales en donde poder implementar la planta. Estas zonas se evaluarán a continuación teniendo en cuenta factores como el costo, proximidad a los proveedores y otros factores. Colliers (2018) indica que, existen 8 zonas industriales en Lima que ofrecen venta y renta de terrenos para la actividad industrial. En la Tabla 24 se detallan las zonas industriales dentro de Lima Metropolitana.

Se realizará una ponderación criterios de micro localización con la ayuda del método de ponderación de factores. Esta ponderación nos permitirá evaluar entre las 8 zonas industriales mencionadas en la Tabla 24. En la Tabla 25 se encuentran detallados los pesos y factores de evaluación.

Las 8 zonas industriales de Lima se compararán en el siguiente cuadro obteniéndose un puntaje final para escoger la zona más adecuada para ubicar la planta. Se evaluará colocando puntuaciones del 1 al 5 (donde 1 es deficiente y 5 es excelente). La evaluación se encuentra detallada en la Tabla 26.

Como resultado de la evaluación, la zona más adecuada para ubicar la planta sería la zona Este 1. Es por eso por lo que se encontró un local ubicado en la Vía de Evitamiento en el distrito de Santa Anita con rápido acceso a vías principales para el abastecimiento y distribución. El alquiler del local es de S/. 23 600 soles y el área es de 880 m².

Tabla 24: Estudio de zonas industriales de Lima Metropolitana

Zona Industrial	Distritos	Características	Costo de alquiler (\$/m ²)	Dimensión de terrenos (m ²)
Centro	Centro cercado de Lima	La zona se caracteriza por la predominancia de la actividad industrial consolidada, conviviendo con zonas comerciales y residenciales.	6.85	<5,000
Norte 1	Los Olivos, Independencia	Presenta empresas metalmecánicas y farmacéuticas así mismo industrias de repuestos y accesorios para vehículos, plásticos y textiles.	5.5	<5,000
Norte 2	Puente Piedra, Carabaylo y Comas	En esta zona principalmente los locales se usan para almacenes o depósitos en donde no se necesita maquinaria sofisticada.	1.5 - 3.8	>20,000
Este 1	El Agustino, Santa Anita, Ate y San Luis	Se presenta bastante tráfico privado y de carga en esta zona últimamente gracias a la mayor presencia de zonas industriales y residenciales.	4.0 - 6.05 5.25 - 6.76	<5,000
Este 2	Lurigancho - Chosica y San Juan de Lurigancho	La mayor disponibilidad de locales se encuentra en Cajamarquilla y los locales se encuentran en Huachipa. La operatividad industrial se da con los rubros de metalmecánica, textil y de almacenaje	1.93 - 4.08	<10,000
Oeste	Cercado del Callao y Ventanilla	Al momento esta zona se ve afectada por la delincuencia generando mayores costos en seguridad sobre todo en entradas de material y salida de producto en los vehículos que van a transportar.	2.11 - 5.90	<5,000
Sur 1	Chorrillos, Villa el Salvador y Lurín	El enclave industrial de este corredor se encuentra rodeado por zonas comerciales y residenciales.	1.21 - 5.98	<5,000
Sur 2	Chilca	Esta zona está en crecimiento debido a la creación de nuevos parques industriales en la zona y concentra importantes empresas manufactureras.	1.48 - 2.00	5000 - 20,000

Fuente: Reporte Industrial Colliers (2018)

Tabla 25: Factores y criterios de micro localización

	C1: Costo de Alquiler	C2: Proximidad a los proveedores	C3: Proximidad al mercado objetivo	C4: Seguridad	C5: Acceso a las redes viales	C6: Consideraciones legales y sanitarias	Ponderación	Ponderación %
C1: Costo de Alquiler		1	1	1	1	0	4	27%
C2: Proximidad a los proveedores	0		0	1	0	0	1	7%
C3: Proximidad al mercado objetivo	0	1		0	1	1	3	20%
C4: Seguridad	0	0	1		1	1	3	20%
C5: Acceso a las redes viales	0	1	0	0		0	1	7%
C6: Consideraciones legales y sanitarias	1	1	0	0	1		3	20%
							15	100%

Tabla 26: Evaluación cuantitativa de criterios de micro localización

		Centro cercado de Lima		Los Olivos, Independencia		Puente Piedra, Carabaylo y Comas		El Agustino, Santa Anita, Ate y San Luis		Lurigancho - Chosica y San Juan de Lurigancho		Cercado del Callao y Ventanilla		Chorrillos, Villa el Salvador y Lurín		Chilca	
		Z1		Z2		Z3		Z4		Z5		Z6		Z7		Z8	
Factores de localización	Ponderación	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
C1: Costo de Alquiler	4	1	4	1	4	3	12	2	8	3	12	3	12	3	12	4	16
C2: Proximidad a los proveedores	1	3	3	1	1	1	1	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1
C3: Proximidad al mercado objetivo	3	1	3	1	3	1	3	5	15	1	3	1	3	1	3	1	3
C4: Seguridad	3	2	6	2	6	1	3	3	9	1	3	1	3	1	3	1	3
C5: Acceso a las redes viales	1	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	2	2	2	2	1	1
C6: Consideraciones legales y sanitarias	3	3	9	3	9	1	3	4	12	3	9	3	9	3	9	3	9
		28		26		23		51		30		30		30		33	

Capítulo 4: Tamaño de Planta

El estudio de planta se enfoca en determinar la capacidad necesaria que debe tener la planta para producir un cierto volumen dentro de un tiempo específico. Si bien la base siempre debe ser la demanda, se deben analizar las otras diversas limitaciones que podrían influir en la capacidad del proyecto.

4.1. Relación tamaño-mercado

Según el estudio de mercado realizado, la demanda para el proyecto en el año 2025 (al quinto año del proyecto) será de 618 318 compotas para bebés.

Tabla 27: Relación tamaño-mercado

	Demanda del proyecto (compotas)
2021	560 795
2022	577 505
2023	592 452
2024	605 974
2025	618 318

4.2. Relación tamaño-tecnología

Según el análisis de capacidad de planta, los principales procesos tienen las siguientes capacidades expresadas en compotas por año:

Tabla 28: Relación tamaño-tecnología

Proceso de Producción	Producción	Capacidad de producción (CO)	F/Q	Cap. de producción de producto terminado x año (COxF/Q)		Cap. de producción de producto terminado x año	
				unidad	unidad	unidad	unidad
Selección (OP)	852 kg/H-H	1 840 320	1,56	2 877 680	kg	25 466 194	compotas
Pesado (M)	50 kg/H-M	97 200	1,52	147 426	kg	1 304 659	compotas
Lavado (M)	200 kg/H-M	388 800	3,09	1 202 148	kg	10 638 477	compotas
Acondicionado (OP)	174 kg/H-H	2 635 114	1,49	3 925 488	kg	34 738 829	compotas
Colado (M)	40 kg/H-M	73 872	1,01	74 812	kg	662 049	compotas
Mezclado y procesado (M)	90 kg/H-M	174 960	1,01	176 725	kg	1 563 941	compotas
Envasado (M)	113 kg/H-M	219 672	1,01	221 875	kg	1 963 495	compotas
Esterilizado (M)	442 u/H-M	860 177	1,00	860 177	compotas	860 177	compotas
Etiquetado y Sellado (OP)	180 u/H-H	1 166 400	1,00	1 166 400	compotas	1 166 400	compotas

Según las capacidades de las máquinas y operarios (ver Tabla 28), el cuello de botella de la planta es el colador industrial, con una capacidad teórica de 40 kg/h y una capacidad de producción de 662 049 compotas/año

4.3. Relación tamaño-insumos

Los recursos productivos refieren a los 5 insumos principales de la compota que son el cushuro, la manzana, el plátano y la azúcar. En la Tabla 29 se compara la exportación y producción de los recursos en el último año reportado.

Tabla 29: Estadísticas de comercio y producción de la materia prima (miles de toneladas)

		2019	2020 (Ene-Jul)
Manzana	Importación	48,313	27,632
	Exportación	-	-
	Producción	142,284	88,739
Plátano	Importación	-	-
	Exportación	221,494	132,264
	Producción	2 280,100	1 328,731

Fuente: MINAGRI (2020)

Por lo tanto, se puede concluir que los insumos no son un limitante para cubrir la demanda máxima.

4.4. Selección del tamaño de planta

Según las consideraciones anteriores el tamaño de planta para el quinto año del proyecto estaría determinado por el mercado, ascendiendo a un total de 618 318 potes/año ya que la capacidad de producción de la planta excede lo solicitado y los insumos no presentan algún limitante. Los resultados se muestran en la Tabla 30:

Tabla 30: Comparación de tamaños de planta

Tamaño - Mercado	618 318 compotas/año
Tamaño - Tecnología	662 049 compotas/año
Tamaño - Insumos	No presenta un limitante

Capítulo 5: Ingeniería del proyecto

En este capítulo se representará el proceso productivo mediante el uso de un diagrama de flujo, así como también los requerimientos para el inicio de producción del proyecto.

5.1. Proceso de producción

5.1.1. Diagrama de Operaciones de producción

En este punto se presentará el diagrama de operaciones de producción (DOP) para la elaboración de compota para bebés compuesta por cushuro y frutas. En los gráficos 21 y 22 se especificará el proceso para las compotas de manzana y plátano.

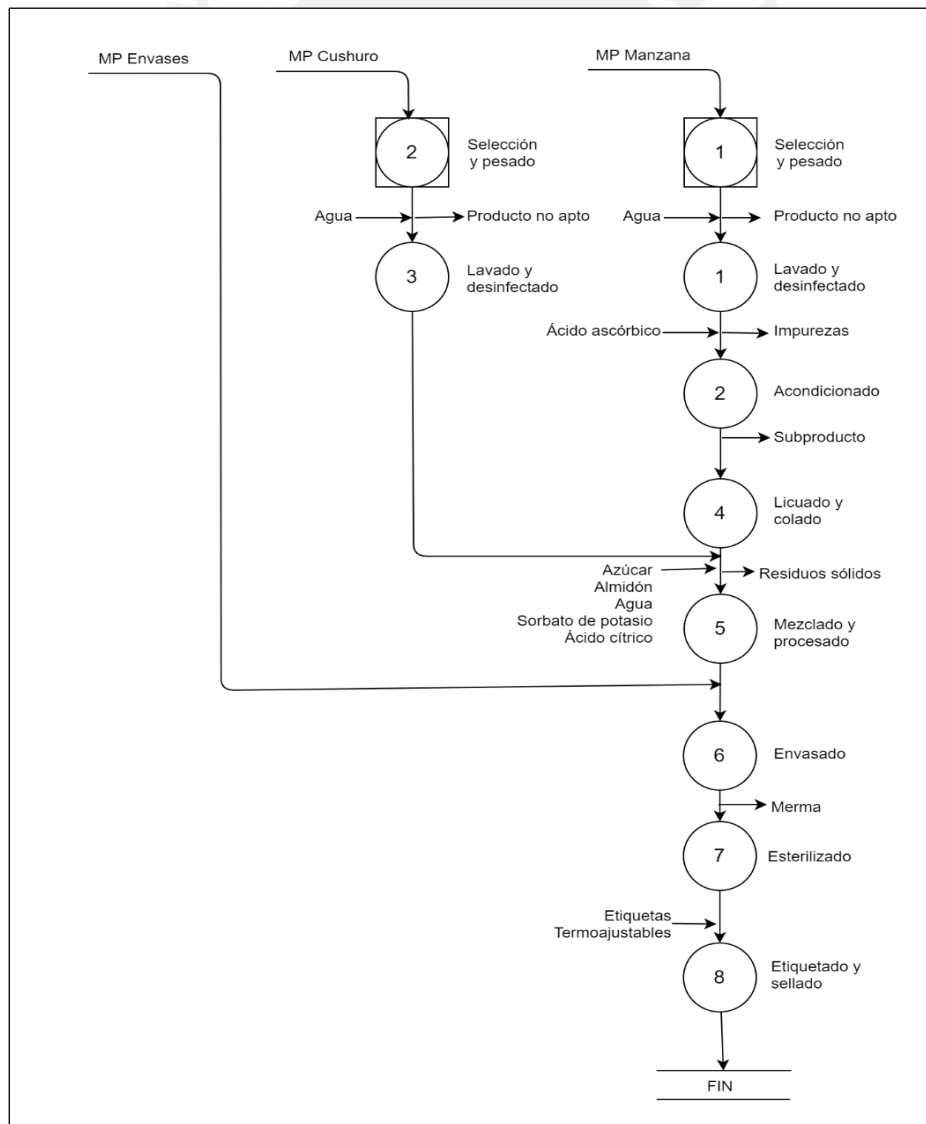


Gráfico 21: Diagrama de operaciones de compota de manzana

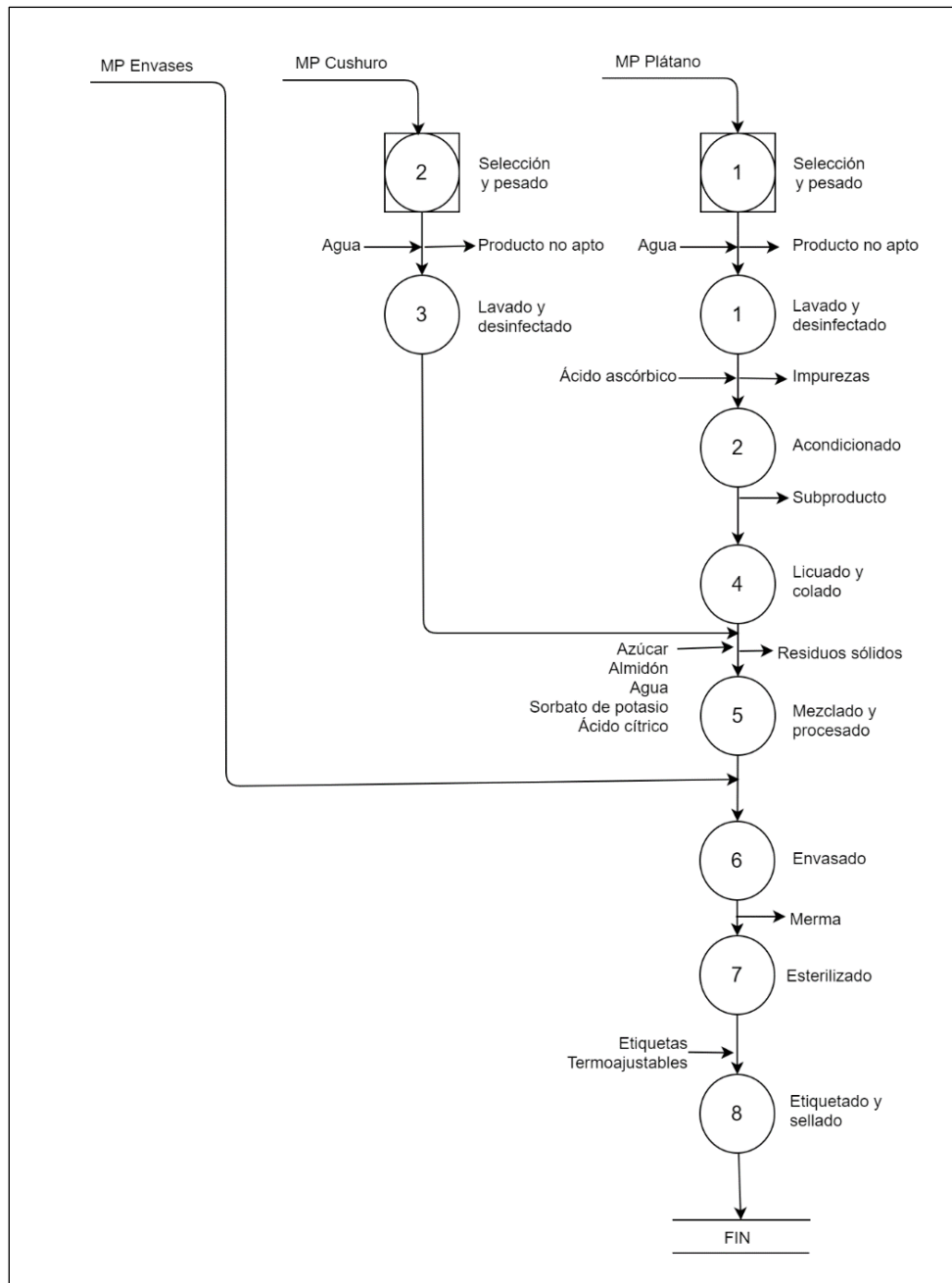


Gráfico 22: Diagrama de operaciones de compota de plátano

5.1.2. Balance de Materia

En este punto se presentará el balance de materia de la elaboración compota para bebés compuesta por cushuro, manzana y plátano.

En los gráficos 23 y 24 se detalla el balance de materia para ambas presentaciones:

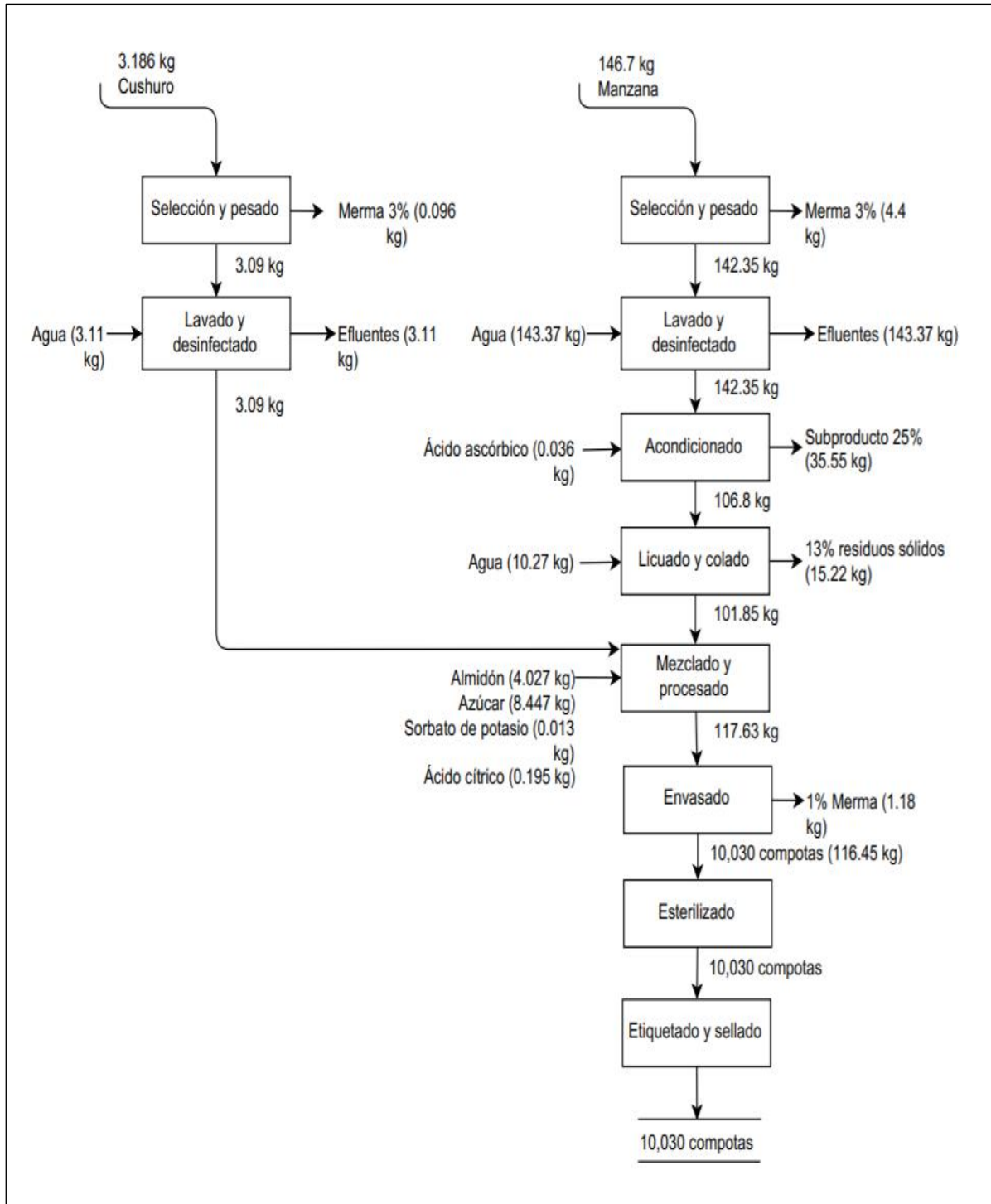


Gráfico 23: Balance de materia de compota de manzana

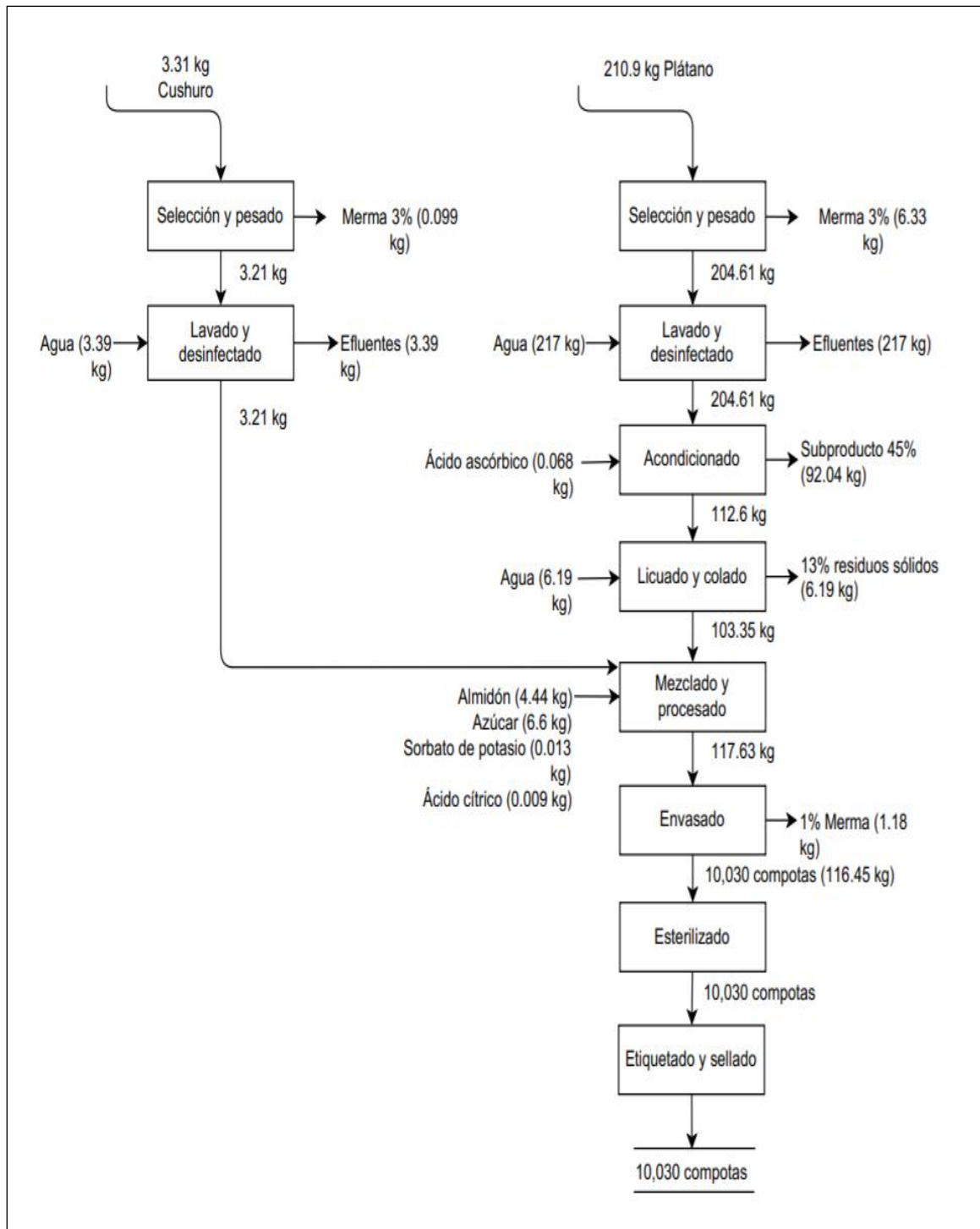


Gráfico 24: Balance de materia de compota de plátano

5.1.3. Descripción del proceso productivo

A continuación, se describirán cada una de las fases del proceso:

Recepción, selección y pesado: La fruta, el cushuro, el azúcar y otros insumos que se reciben son colocados en una mesa de trabajo y se inspecciona de forma visual la calidad, el color, olor, grado de maduración o posibles golpes antes de pasar a la balanza a ser pesado por un operario.

Lavado y desinfectado: Se utiliza una máquina de lavado por inmersión con agua, en donde se removerán las impurezas que puedan encontrarse en las frutas y el cushuro. Aquí se garantiza que el producto esté limpio y en óptimas condiciones para el siguiente proceso y se asegura la calidad de este.

Acondicionado: Este proceso incluye el pelado y el corte, para las dos frutas utilizadas, el operario se ayudará de un cuchillo, un pelador y una mesa de trabajo. Luego de ellos en el caso de la manzana se retirará la parte central para obtener solo la pulpa.

Licuada y Colado: Luego de tener cortada la fruta, esta pasará a ser licuada y colada en un colador industrial. En este colador ingresa la fruta con una cierta cantidad de agua para poder ser procesada, el colador interno ayudará a poder eliminar residuos que no se pudieron eliminar durante el acondicionado.

Mezclado y procesado: Usando una marmita industrial, se procede a ingresar todos los otros ingredientes para mezclarlos y luego poder cocinarlos aproximadamente a una temperatura de 80 grados durante un corto periodo de tiempo, con ello se busca destruir los microorganismos sin alterar la composición o cualidades de la compota.

Envasado: Una vez obtenida la compota, el producto debe ser vertido en la llenadora y programar un llenado de 113gr por frasco. Luego del llenado la llenadora procede a también cerrar el producto con tapas de aluminio.

Esterilizado: Esta operación se realiza colocando los frascos de vidrio en la autoclave con una temperatura de 100°C para eliminar cualquier microorganismo que pueda estar alojado y contamine el alimento.

Etiquetado y Sellado: En esta etapa se pegan las etiquetas de manera manual. Estas etiquetas estarán previamente codificadas. Luego se procederá a el sellado con unos plásticos termo ajustables con ayuda de unas pistolas de calor.

5.1.4. Programa de Producción

A continuación, en la Tabla 31 se muestra el porcentaje de utilización anual de la capacidad instalada:

Tabla 31: Porcentaje de utilización anual de la capacidad instalada

Año	Capacidad instalada (compotas/año)	Programa de producción (compotas/año)	% de Utilización
2021	662 049	560 795	85%
2022	662 049	577 505	87%
2023	662 049	592 452	89%
2024	662 049	605 974	92%
2025	662 049	618 318	93%

Para el proyecto se están preparando compotas en dos presentaciones: manzana y plátano. En la Tabla 32 se puede observar el programa de producción anual para ambas presentaciones.

Tabla 32: Programa de producción del proyecto

Año	Producción (compotas/año)	Producción (compotas/mes)	Producción (compotas/día)	Producción (compotas manzana/día)	Producción (compotas plátano/día)
2021	560 795	46 733	1 869	935	935
2022	577 505	48 125	1 925	963	963
2023	592 452	49 371	1 975	987	987
2024	605 974	50 498	2 020	1 010	1 010
2025	618 318	51 526	2 061	1 031	1 031

5.2. Características Físicas

5.2.1. Infraestructura

- **Sala de recepción de visitas:** Este espacio será una oficina fuera junto a la entrada de la fábrica. Este lugar servirá para recibir a los proveedores para reuniones con la gerencia o para recibir a algún otro cliente.
- **Sala de reuniones:** Este espacio será una oficina que contará con sillones gerenciales, un proyector y otros implementos que puedan ser necesarios durante las reuniones internas de monitoreo o para reuniones con clientes o proveedores externos.
- **Área de producción:** Esta es el área con la mayor cantidad de protocolos de seguridad e higiene. Principalmente por la presencia de maquinaria y por salvaguardar el resultado del producto.
- **Oficinas administrativas:** Esta área contiene todas las oficinas gerenciales de la empresa. En esta área se encuentran las oficinas de la gerencia general, secretaria, gerentes de área, jefes, etc. Se encuentra alejada del área de producción puesto que es vital que a esa área solo puedan entrar personas con el respectivo uniforme e implementos.
- **Servicios Higiénicos y vestuarios:** Se contará con 4 baños. Dos baños en la zona administrativa y otros dos entre la zona de producción y el comedor que también cuenta con un vestuario y un almacén con los implementos de seguridad e higiene. Eso ayuda a que los operarios no se trasladen mucho al momento de querer realizar su descanso.
- **Comedor:** En esta área los operarios y personal administrativo puede tomar su refrigerio. Aquí se proporcionarán mesas, sillas, refrigeradora y microondas para ser usados libremente.

5.2.2. Maquinaria y equipo

A continuación, en la Tabla 33 se detallará la maquinaria necesaria para el proceso de producción elegido:

Tabla 33: Maquinaria principal para producción

Máquina	Especificaciones	Imagen
BALANZA	Marca: VALTOX (Modelo: VA258HB0L0PDQLPE)	
	Capacidad: 50 kg	
	Consumo de energía: 0,005 kW	
	Precios: S/ 165	
	Fuente: https://www.linio.com.pe/p/balanza-electro-nica-bc	
LAVADORA POR INMERSION	Marca: HENANG DINGHE (Modelo: DHM-QX1000)	
	Capacidad: 200 kg/hora	
	Dimensiones: Largo (mm) 1000 - Ancho (mm) 730 - Alto (mm) 1090	
	Consumo de energía: 0,75 kW	
	Precios: \$1 720	
Fuente: https://spanish.alibaba.com/product-detail/fruit-vege		
COLADOR AUTOMÁTICO	Marca: ROBOT-COUCPE (Modelo: C80)	
	Capacidad: 40 kg/hora	
	Dimensiones: Largo (mm) 540 - Ancho (mm) 610 - Alto (mm) 630	
	Consumo de energía: 0,65 kW	
	Precios: \$2 200	
Fuente: https://www.robot-coupe.com		
MARMITA	Marca: ZHUCHENG LONGZE	
	Capacidad: 90 kg/hora	
	Dimensiones: Largo (mm) 900 - Ancho (mm) 1200 - Alto (mm) 1200	
	Consumo de energía: 1,5 kW	
	Precios: \$5 000	
Fuente: https://spanish.alibaba.com/product-detail/stainless-		
LLENADORA Y ENVASADORA	Marca: RIFU (Modelo: BG-32A)	
	Capacidad: 1000 kg/hora	
	Dimensiones: Largo (mm) 1000 - Ancho (mm) 1000 - Alto (mm) 1600	
	Consumo de energía: 2,5 kW	
	Precios: \$5 000	
Fuente: https://spanish.alibaba.com/product-detail/china-sup		
AUTOCLAVE	Marca: JIBIMED (Modelo: LS-35LJ)	
	Capacidad: 442 u/hora	
	Dimensiones: Largo (mm) 520 - Ancho (mm) 520 - Alto (mm) 980	
	Consumo de energía: 3 kW	
	Precios: \$200	
Fuente: https://spanish.alibaba.com/product-detail/medical-		

Fuente: Alibaba (2020), Robot-Scoupe (2020) y Linio (2020)

5.2.3. Balance de Línea

Para determinar el número de máquinas y operarios requeridos durante en el proceso de producción del año 5, se utilizará la siguiente fórmula:

$$N^{\circ} \text{Máquinas} = \frac{\text{cantidad de entrada (u)} * T_{\text{estandar}} \left(\frac{H - M}{\text{unidad}} \right)}{\text{Horas Disponibles} * U * E}$$

El detalle del cálculo se encuentra a continuación en la Tabla 35:

Tabla 34: Balance de línea (Año 5)

Proceso de Producción	Máquina u Operario	Cantidad entrante según balance de materia			Tiempo estándar (H-M/kg)	U	E	H (Horas/año)	N	N Real
		u/día	u/año	unidad						
Selección	Operario	364,18	109 255	kg	0,001	-	0,9	2400	0,06	1,00
Pesado	Balanza	353,25	105 974	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,11	1,00
Lavado	Lavadora por inmersión	720,11	216 034	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,22	1,00
Acondicionado	Operario	346,95	104 084	kg	0,140	-	0,9	2400	6,75	7,00
Colado	Colador Industrial	235,86	70 759	kg	0,004	0,9	0,9	2400	0,15	1,00
Mezclado y Procesado	Marmita	235,25	70 575	kg	0,001	0,9	0,9	2400	0,05	1,00
Envasado	Llenadora	235,24	70 571	kg	0,003	0,9	0,9	2400	0,11	1,00
Esterilizado	Autoclave	2 061	618 318	frascos	0,002	0,9	0,9	2400	0,48	1,00
Etiquetado y Sellado	Operario	2 061	618 318	frascos	0,007	-	0,9	2400	2,03	3,00

En conclusión, la cantidad de máquinas por cada uno de los procesos debe ser solo una y en el caso de los procesos como acondicionado y etiquetado se deben solicitar 7 y 3 operarios respectivamente. Estos datos se tomarán en cuenta al momento de la selección de personal y presupuesto.

En los Anexo D se encontrará detallado el balance de línea de los otros 4 años anteriores.

5.2.4. Capacidad Instalada

El cálculo de la capacidad instalada es usado para determinar el volumen de producción en un periodo determinado gracias a la cantidad de maquinaria, equipos y operarios. Este dato es sumamente importante puesto que influye directamente en el monto de inversión total a realizar.

Para su cálculo se consideraron los siguientes parámetros:

- 12 meses por año
- 25 días al mes
- 1 turno por día
- 8 horas por turno (incluye el refrigerio)

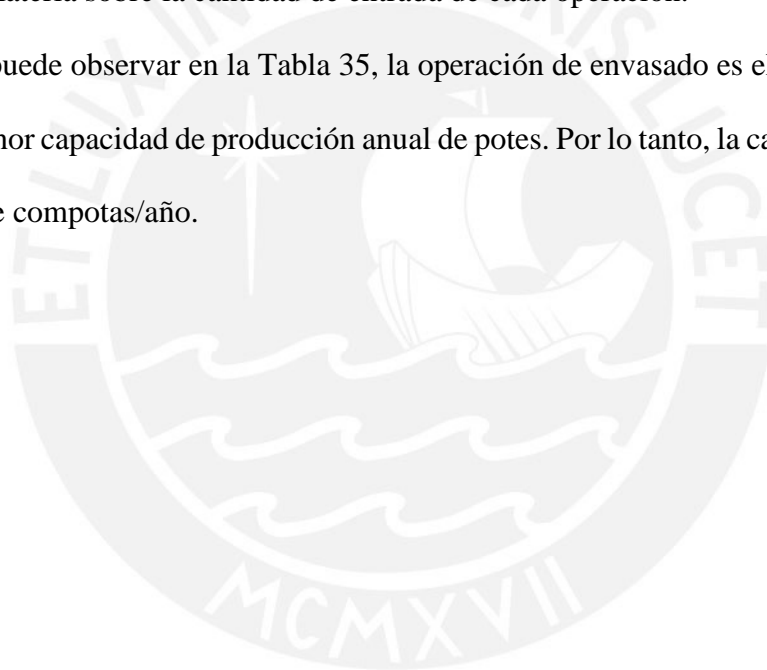
- Factor de utilización: 0,9
- Factor de eficiencia: 0,9

Para determinar la capacidad instalada en la planta se debe determinar cuál es la operación cuello de botella. Para determinar la capacidad de producción de cada operación se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Capacidad} = N \text{ Real} * \frac{\text{kg}}{\text{hora}} * \text{Horas Disponibles} * U * E * \text{Factor de conversión}$$

El factor de conversión se calcula dividiendo la cantidad de producto terminado obtenido del balance de materia sobre la cantidad de entrada de cada operación.

Como se puede observar en la Tabla 35, la operación de envasado es el cuello de botella pues tiene la menor capacidad de producción anual de potes. Por lo tanto, la capacidad instalada es de 662 049 de compotas/año.



5.3. Requerimientos de insumos y otros materiales

5.3.1. Materia Prima

Respecto a la materia prima, esta consiste en principalmente la fruta (manzana, plátano y cushuro), almidón y aditivos (sorbato de potasio, ácido cítrico y ácido ascórbico). Se escogió el mejor precio consultando a varios establecimientos y se seleccionó a los proveedores que cumplían con tener un buen precio, calidad, cantidad suficiente para abastecer nuestra producción y cercanía a la planta.

Luego de la evaluación se concluyó que el proveedor de fruta sería el mercado Mayorista de Santa Anita que queda cerca a nuestro local en Ate donde también se encuentra incluido en el precio la distribución. En cuanto a los otros insumos se ha contratado otro proveedor que también cumple con los parámetros establecidos. Se va a considerar que estos precios no varían durante toda la duración del proyecto.

En las Tablas 36 y 37 se encontrarán los precios y requerimientos anuales:

Tabla 36: Precio de la materia prima

Materia prima	Precio promedio (S/ / kg)
Manzana	S/ 2,38
Plátano	S/ 1,69
Cushuro	S/ 6,00
Azucar	S/ 1,90
Álmidón	S/ 4,00
Sorbato de potasio	S/ 30,21
Ácido cítrico	S/ 8,02
Ácido ascórbico	S/ 74,34

Fuente: MINAGRI (2020) y páginas web de proveedores

Tabla 37: Requerimientos de materia prima anuales

Materia prima	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Manzana (kg)	39 925,4	41 115,1	42 179,2	43 141,9	44 020,7
Plátano (kg)	57 397,3	59 107,6	60 637,5	62 021,4	63 284,8
Cushuro (kg)	1 767,6	1 820,3	1 867,4	1 910,1	1 949,0
Azúcar (kg)	4 095,3	4 217,3	4 326,5	4 425,2	4 515,4
Almidón (kg)	2 303,3	2 371,9	2 433,3	2 488,9	2 539,6
Sorbato de potasio (kg)	6,8	7,0	7,2	7,4	7,5
Ácido cítrico (kg)	55,5	57,2	58,6	60,0	61,2
Ácido ascórbico (kg)	28,2	29,1	29,8	30,5	31,1

5.3.2. Materiales de empaque

A continuación, se detallarán primero los precios de cada uno de los empaques escogidos en la Tabla 38, así como también los requerimientos anuales en la Tabla 39:

Tabla 38: Precio de los materiales de empaque

Otros materiales	Precio promedio (u.)
Envases de vidrio (u)	S/ 0,57
Tapas (u)	S/ 0,25
Etiquetas (u)	S/ 0,30
Termoajustable (u)	S/ 0,01

Fuente: SOLEMSAC (2020) y páginas web de los proveedores

Tabla 39: Requerimientos de materiales de empaque

Materiales de empaque	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Envases de vidrio (u)	560 795	577 505	592 452	605 974	618 318
Tapas (u)	560 795	577 505	592 452	605 974	618 318
Etiquetas (u)	560 795	577 505	592 452	605 974	618 318
Termoajustable (u)	560 795	577 505	592 452	605 974	618 318

5.3.3. Materiales Indirectos

A continuación, en las Tablas 40 – 45 se detallarán los requerimientos y precios de cada uno de los materiales según el área o sección que los usará.

Tabla 40: Requerimientos para servicios higiénicos

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Costo
Jabón (3 u/pack)	16	16	16	16	16	S/ 7,50
Papel higiénico (40 u/pack)	5	5	5	5	5	S/ 22,90
Total	21	21	21	21	21	

Tabla 41: Requerimientos para el comedor

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Costo
Set de cubiertos (unidades)	4	0	4	0	4	S/ 5,99
Papel toalla (Paquete de 3 rollos)	6	6	6	6	6	S/ 10,49
Vasos (Paquete de 4 unidades)	3	0	3	0	3	S/ 19,90
Set de platos (Set x 4 piezas)	5	5	5	5	5	S/ 29,90
Servilletas (Paquete de 200 unidades)	3	3	3	3	3	S/ 2,45
Total	21	14	21	14	21	

Tabla 42: Requerimientos para señalización y seguridad

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Costo
Extintor de 6KG (unidades)	2	1	0	1	0	S/ 69,90
Señales de seguridad (unidades)	15	0	15	0	15	S/ 103,50
Botiquín de primeros auxilios (un)	2	0	0	1	0	S/ 59,90
Camilla de emergencia (unidades)	1	0	0	1	0	S/ 280,00
Total	20	1	15	3	15	

Tabla 43: Requerimientos para la calidad

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Costo
Medidor de PH (unidades)	2	2	2	2	2	S/ 120,00
Termómetro bimetálico (unidades)	2	2	2	2	2	S/ 100,00
Jarras Graduadas (unidades)	2	1	2	1	1	S/ 6,00
Placa Petri (unidades)	2	1	2	1	1	S/ 25,00
Micropipetas (unidades)	2	1	2	1	1	S/ 150,00
Pipeta Volumétrica (unidades)	2	1	2	1	1	S/ 80,00
Total	12	8	12	8	8	

Tabla 44: Requerimientos para la producción

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Costo
Guantes (Paquete de 100 unidades)	72	72	72	72	72	S/ 49,90
Tapabocas (Paquete de 50 unidades)	144	144	144	144	144	S/ 79,90
Mameluco (1 pieza)	360	360	360	360	360	S/ 49,90
Botas de seguridad (unidades)	15	15	15	15	15	S/ 89,90
Cuchillos (unidades)	4	4	4	4	4	S/ 14,90
Peladores (unidades)	4	4	4	4	4	S/ 22,80
Baldes 15L (unidades)	60	60	60	60	60	S/ 12,90
Baldes 20L (unidades)	60	60	60	60	60	S/ 13,90
Tachos (unidades)	3	3	3	3	3	S/ 15,00
Papel toalla (Paquete de 3 rollos)	3	3	3	3	3	S/ 10,49
Jabón (3 u/pack)	20	20	20	20	20	S/ 7,50
Franela (Pack de 3 unidades)	20	20	20	20	20	S/ 11,90
Papel Bond (millares)	3	3	3	3	3	S/ 10,80
Lapiceros (unidades)	8	8	8	8	8	S/ 0,70
Total	776	776	776	776	776	

Tabla 45: Requerimientos para las oficinas

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Costo
Papel Bond (millares)	100	100	100	100	100	S/ 10,80
Lapiceros (unidades)	100	100	100	100	100	S/ 0,70
Cinta Masking Tape (unidades)	50	50	50	50	50	S/ 2,10
Sobre Manila (Paquete de 50 unidades)	20	20	20	20	20	S/ 11,90
Resaltador (unidades)	20	20	20	20	20	S/ 1,70
Perforador (unidades)	10	0	10	0	10	S/ 9,80
Folder Manila (Paquete de 50 unidades)	20	20	20	20	20	S/ 14,00
Archivadores (unidades)	5	0	5	0	5	S/ 4,70
Engrapador (unidades)	3	0	3	0	3	S/ 8,10
Grapas (Paquete de 5000 unidades)	20	20	20	20	20	S/ 2,30
Tijeras (unidades)	3	0	3	0	3	S/ 4,70
Gomas (unidades)	3	0	3	0	3	S/ 4,90
Clips (Paquete de 100 unidades)	10	10	10	10	10	S/ 0,90
Tampón (unidades)	3	0	3	0	3	S/ 3,60
Corrector (unidades)	9	9	9	9	9	S/ 2,40
Fastener (Paquete de 50 unidades)	5	5	5	5	5	S/ 3,20
Tachos (unidades)	3	0	3	0	3	S/ 15,00
Total	384	354	384	354	384	

5.4. Requerimiento de servicios

5.4.1. Energía Eléctrica

Se clasificaron en 2 grupos: los provenientes del proceso productivo (maquinaria y equipos) y los usados en las oficinas administrativas (luminarias, computadoras, microondas, refrigerador, etc). Se consideró el uso del tarifario de Luz del Sur para sección no residencial, que es de S/. 0,673 x Kw/hr (con IGV) y un cargo fijo mensual de S/. 3,22 (con IGV).

En las Tablas 46 y 47 se encuentra el detalle del consumo anual:

Tabla 46: Consumo de energía de los equipos de producción

Proceso de Producción	Máquina	Potencia (KW/hr)	Consumo (KW/año)
Pesado	Balanza	0,005	12
Lavado	Lavadora por inmersión	0,750	1 800
Colado	Colador Industrial	0,650	1 560
Mezclado y Procesado	Marmita	1,500	3 600
Envasado	Llenadora	2,500	6 000
Esterilizado	Autoclave	3,000	7 200
Sellado	Pistola de calor	1,500	3 600
Total			23 772

Tabla 47: Consumo de energía de los equipos de administración

Equipos	Cantidad	Potencia (KW/hr)	Consumo (KW/año)
Laptops	7	0,065	156
Iluminarias	50	0,067	161
Impresoras	2	0,271	650
Microondas	2	0,750	1 800
Refrigeradora	1	0,365	876
Proyector	1	0,309	742
Total			4 385

5.4.2. Agua y Alcantarillado

A continuación, se muestra el consumo de agua generado por la producción (lavado de fruta, máquinas, uso en la elaboración de la compota) y también el consumo administrativo que se hace en las oficinas y también la limpieza de estas.

En las Tablas 48 y 49, se detalla el consumo anual de agua y alcantarillado:

Tabla 48: Consumo de agua en área de producción

Año	Producción (m³)
2021	293,75
2022	293,76
2023	293,77
2024	293,78
2025	342,68
Total	1517,73

Tabla 49: Consumo de agua en área administrativa

Año	Administración y servicio (m³)
2021	342,3
2022	342,3
2023	342,3
2024	342,3
2025	342,3
Total	1711,5

5.4.3. Teléfono e Internet

En cuanto al proveedor de telefonía e internet de la empresa, se eligió a Movistar con un plan anual que cubría las necesidades de la empresa de acuerdo con la cantidad de trabajadores que tendrá un costo de S/. 2 551 anuales sin IGV.

5.5. Requerimiento de mano de obra

5.5.1. Mano de Obra Directa

La mano de obra directa es el personal que tiene relación directa con el proceso de producción. El detalle de operarios necesarios para este proyecto se detalla en la Tabla 50:

Tabla 50: Cantidad de MOD requerida

Operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Selección y pesado	2	2	2	2	2
Lavado y Desinfectado					
Acondicionado	7	7	7	7	7
Colado	1	1	1	1	1
Mezclado y Procesado	1	1	1	1	1
Envasado	1	1	1	1	1
Etiquetado y sellado	2	2	2	2	3
Esterilizado	1	1	1	1	1
Total MOD	15	15	15	15	16

5.5.2. Mano de Obra Indirecta

En este caso la mano de obra indirecta se refiere al personal de producción que no interfiere en la transformación de la materia prima. El detalle se encuentra en la Tabla 51:

Tabla 51: Cantidad de MOI requerida

Puesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente de producción y logísticas	1	1	1	1	1
Supervisor de producción y logística	1	1	1	1	1
Total MOI	2	2	2	2	2

5.5.3. Mano de Obra Administrativa

La mano de obra administrativa se refiere a los puestos de trabajo que sirven de apoyo a la producción y comercio de la empresa. El detalle se encuentra en la Tabla 52:

Tabla 52: Cantidad de Mano de Obra Administrativa requerida

Puesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	1	1	1	1	1
Jefe de contabilidad y finanzas	1	1	1	1	1
Jefe de ventas y marketing	1	1	1	1	1
Secretaria y asesora de RRHH	1	1	1	1	1
Total Mano de Obra Adm.	4	4	4	4	4

5.5.4. Tercerización

Adicionalmente se deben considerar los siguientes servicios que se contratarán a empresas especializadas en cada rubro:

- Seguridad: Para este servicio se solicita a un personal especializado en vigilancia por lo que se ha solicitado contar con 2 vigilantes (2 turnos) y un equipo de alarma en SEGULIMA. El monto anual es de S/. 51 096 con IGV.
- Limpieza: Para el servicio de limpieza también se contratará los servicios de una empresa, para minimizar costos, se solicitará al proveedor (Bertha S.A.C) 1 empleado para la limpieza de la planta a tiempo completo y 1 para la limpieza de las oficinas administrativas y el comedor a tiempo parcial. El monto anual es de S/. 43 200 con IGV.
- Distribución: Se contactó con un proveedor “Gamro Transportes S.A.C” que nos garantiza una tasa fija de distribución por un contrato de 5 años. El monto anual es de S/. 24 000 con IGV.
- Mantenimiento: Según el Ing. García Garrido (2012), el costo de mantenimiento y montaje se puede estimar en 3% inversión de la maquinaria. En lo que conlleva a que el monto anual, ascienda a S/. 1 342 sin IGV.

5.6. Distribución de la planta

Para el análisis de la distribución y dimensionamiento de la planta se realizará primero un TRA (Tabla de relación de actividades) donde mediante una ponderación, se podrá identificar qué áreas deberían estar cerca o lejos según su importancia. Luego, se realizará un layout de bloques unitarios que servirán para finalmente realizar el análisis del dimensionamiento de cada área haciendo uso del método de Guerchet.

- **Tabla de Relación de Actividades (TRA):**

Se hará la ponderación de la relación entre cada área (ver Gráfico 25) siguiendo el

- **Dimensionamiento de la planta:**

En esta etapa se utiliza el método de Guerchet (Suñé, A., Gil, F., Arcusa, I., 2004) para determinar las dimensiones de cada área. Para ello se detallan los siguientes parámetros:

Tabla 54: Parámetros en el método de Guerchet

Abreviado	Descripción del parámetro
n	Cantidad de elementos requeridos
N	Número de lados utilizados
SS	Superficie estática=Largo x Ancho
SG	Superficie gravitacional = SS X N
K	Coficiente de superficie evolutiva = 0,5 x (hm/hf)
hm	Promedio de equipos móviles
hf	Promedio de equipos fijos
SE	Superficie evolutiva = K x (SS + SG)
ST	Superficie total = n x (SS + SG + SE)

A continuación, en las Tablas 55-67 se especificarán las dimensiones para cada una de las áreas anteriormente definidas:

Tabla 55: Dimensiones para el área de Producción

Área de Producción									
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST
Elementos móviles									
Operarios	18	x	x	x	1,00	1,00	1,70	1,72	66,94
Elementos Fijos									
Mesas de trabajo	5	2	0,60	0,50	0,30	0,60	0,85	0,77	8,37
Balanza	1	1	0,33	0,34	0,11	0,11	0,13	0,19	0,42
Lavadora	1	1	1,00	0,73	0,73	0,73	1,09	1,25	2,71
Colador Industrial	1	1	0,54	0,61	0,33	0,33	0,63	0,57	1,23
Marmita	1	1	0,90	1,20	1,08	1,08	1,2	1,86	4,02
Llenadora	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,6	1,72	3,72
Autoclave	1	1	0,52	0,52	0,27	0,27	0,98	0,46	1,01
Carrito transportador	2	1	0,72	0,46	0,33	0,33	0,80	0,57	2,46
Anqueles móviles	8	2	0,36	0,76	0,27	0,55	1,62	0,71	12,21
								Superficie Total (m2)	103,08
								Superficie Total (m2)	105,00
hm	1,70								
hf	0,99								
K	0,86								

Tabla 56: Dimensiones para el Almacén de PT

Área de Producción: Almacén de PT									
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST
Elementos móviles									
Operarios	2	x	x	x	1,00	1,00	1,70	0,96	5,92
Elementos Fijos									
Racks para almacenar	10	1	0,50	1,00	0,50	0,50	1,92	0,48	14,80
Anqueles móviles	4	2	0,36	0,76	0,27	0,55	1,62	0,39	4,86
								Superficie Total (m2)	20,72
								Superficie Total (m2)	20,00
hm	1,70								
hf	1,77								
K	0,48								

Tabla 57: Dimensiones para el Almacén de MP

Área de Producción: Almacén de MP										
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST	
Elementos móviles										
Operarios	2	x	x	x	1,00	1,00	1,70	1,54	7,08	
Elementos Fijos										
Mesa de oficina	1	1	1,10	0,53	0,58	0,58	0,76	0,90	2,06	
Silla de oficina	1	1	0,68	0,61	0,41	0,41	0,93	0,64	1,47	
Racks para almacenar	10	1	0,50	1,00	0,50	0,50	1,92	0,77	17,71	
Carrito transportador	1	1	0,72	0,46	0,33	0,33	0,80	0,51	1,17	
									Superficie Total (m2)	28,33
									Superficie Total (m2)	30,00
hm	1,70									
hf	1,10									
K	0,771									

Tabla 58: Dimensiones para el Almacén de PT

Área de Producción: Almacén de PT										
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST	
Elementos móviles										
Operarios	2	x	x	x	1,00	1,00	1,70	0,96	5,92	
Elementos Fijos										
Racks para almacenar	10	1	0,50	1,00	0,50	0,50	1,92	0,48	14,80	
Anqueles móviles	4	2	0,36	0,76	0,27	0,55	1,62	0,39	4,86	
									Superficie Total (m2)	20,72
									Superficie Total (m2)	20,00
hm	1,70									
hf	1,77									
K	0,48									

Tabla 59: Dimensiones para los baños de planta

Baños de planta Damas / Varones										
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST	
Elementos móviles										
Operarios	2	x	x	x	1,00	1,00	1,70	2,26	8,51	
Elementos Fijos										
Lavamanos	1	1	0,51	0,44	0,22	0,22	1,20	0,51	0,96	
Tacho	3	1	0,35	0,30	0,11	0,11	0,45	0,24	1,34	
Inodoro	2	1	0,42	0,70	0,29	0,29	0,61	0,66	2,50	
									Superficie Total (m2)	13,31
									Superficie Total (m2)	15,00
hm	1,70									
hf	0,75									
K	1,128									

Tabla 60: Dimensiones para los baños administrativos

Baños de Adm Damas / Varones										
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST	
Elementos móviles										
Operarios	1	x	x	x	1,00	1,00	1,70	2,26	4,26	
Elementos Fijos										
Lavamanos	1	1	0,51	0,44	0,22	0,22	1,20	0,51	0,96	
Tacho	2	1	0,35	0,30	0,11	0,11	0,45	0,24	0,89	
Inodoro	1	1	0,42	0,70	0,29	0,29	0,61	0,66	1,25	
									Superficie Total (m2)	7,36
									Superficie Total (m2)	10,00
hm	1,70									
hf	0,75									
K	1,128									

Tabla 61: Dimensiones para los vestuarios

Vestuarios Damas / Varones									
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST
Elementos móviles									
Operarios	1	x	x	x	1,00	1,00	1,70	1,17	3,17
Elementos Fijos									
Duchas	3	1	0,90	0,90	0,81	0,81	1,70	0,95	7,71
Casilleros	2	1	0,51	0,44	0,22	0,22	2,20	0,26	1,42
Bancas	3	1	2,00	0,30	0,60	0,60	0,45	0,70	5,71
								Superficie Total (m2)	18,02
								Superficie Total (m2)	20,00
hm	1,70								
hf	1,45								
K	0,586								

Tabla 62: Dimensiones para el comedor

Comedor									
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST
Elementos móviles									
Operarios y Adm	20	x	x	x	1,00	1,00	1,70	1,99	79,84
Elementos Fijos									
Mesas	4	4	0,56	0,91	0,51	2,04	0,76	2,54	20,34
Sillas	24	1	0,41	0,39	0,16	0,16	0,45	0,32	15,32
Lavadero	1	1	1,20	0,15	0,18	0,18	1,20	0,36	0,72
Microondas	2	1	0,49	0,35	0,17	0,17	0,28	0,34	1,37
Mesas de trabajo	1	1	0,60	0,50	0,30	0,30	0,85	0,60	1,20
Refrigeradora	1	1	0,56	0,67	0,38	0,38	1,58	0,75	1,50
								Superficie Total (m2)	120,29
								Superficie Total (m2)	120,00
hm	1,70								
hf	0,85								
K	0,996								

Tabla 63: Dimensiones para la oficina de Gerencia General

Oficina Gerencia General									
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST
Elementos móviles									
Personas	2	x	x	x	1,00	1,00	1,70	1,34	6,68
Elementos Fijos									
Estante	1	1	0,80	0,30	0,24	0,24	1,83	0,32	0,80
Mesa de oficina	1	2	1,30	0,50	0,65	1,30	0,75	1,31	3,26
Silla de oficina	2	1	0,61	0,65	0,40	0,40	1,22	0,53	2,65
								Superficie Total (m2)	13,40
								Superficie Total (m2)	15,00
hm	1,70								
hf	1,27								
K	0,671								

Tabla 64: Dimensiones para la Oficina de Producción

Oficina de Producción									
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST
Elementos móviles									
Personas	4	x	x	x	1,00	1,00	1,70	1,73	14,90
Elementos Fijos									
Mesa de oficina	2	2	1,30	0,50	0,65	1,30	0,75	1,68	7,27
Silla de oficina	4	1	0,61	0,65	0,40	0,40	1,22	0,68	5,91
								Superficie Total (m2)	28,08
								Superficie Total (m2)	30,00
hm	1,70								
hf	0,99								
K	0,863								

Tabla 65: Dimensiones para la Oficina de Secretaría y Recepción

Oficina de Secretaria y Recepción										
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST	
Elementos móviles										
Personas	4	x	x	x	1,00	1,00	1,70	1,48	13,94	
Elementos Fijos										
Estante	1	1	0,80	0,30	0,24	0,24	1,83	0,36	0,84	
Mesa de oficina	1	2	1,30	0,50	0,65	1,30	0,75	1,45	3,40	
Silla de oficina	2	1	0,61	0,65	0,40	0,40	1,22	0,59	2,76	
Sillas de visita	3	1	0,55	0,50	0,28	0,28	0,78	0,41	2,87	
									Superficie Total (m2)	23,81
									Superficie Total (m2)	25,00
hm	1,70									
hf	1,15									
K	0,742									

Tabla 66: Dimensiones para las oficinas administrativas

Oficinas (Otras)										
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST	
Elementos móviles										
Personas	2	x	x	x	1,00	1,00	1,70	1,73	7,45	
Elementos Fijos										
Mesa de oficina	1	2	1,30	0,50	0,65	1,30	0,75	1,68	3,63	
Silla de oficina	2	1	0,61	0,65	0,40	0,40	1,22	0,68	2,95	
									Superficie Total (m2)	14,04
									Superficie Total (m2)	15,00
hm	1,70									
hf	0,99									
K	0,863									

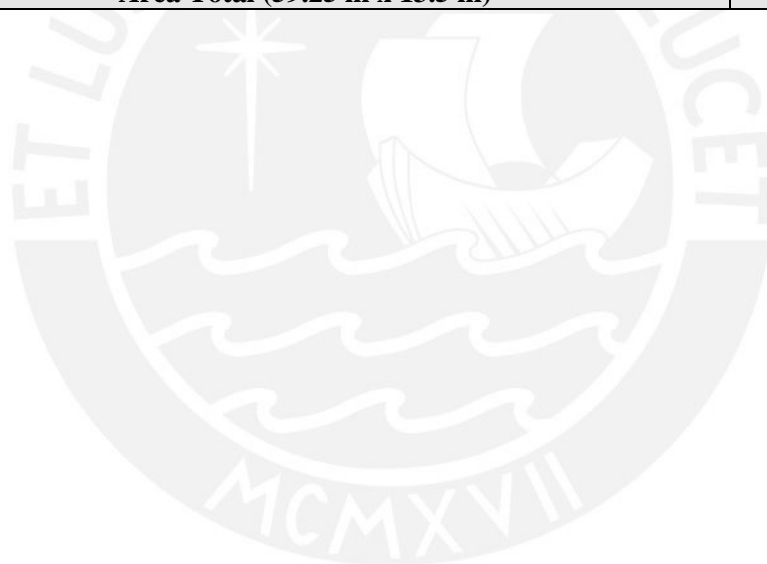
Tabla 67: Dimensiones para la Sala de Reuniones

Sala de Reuniones										
Elemento	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS (LxA)	SG (SSxN)	Altura (h)	SE	ST	
Elementos móviles										
Personas	6	x	x	x	1,00	1,00	1,70	1,73	22,36	
Elementos Fijos										
Mesa de reuniones	1	4	1,60	1,10	1,76	7,04	0,75	7,59	16,39	
Silla de oficina	6	1	0,61	0,65	0,40	0,40	1,22	0,68	8,86	
									Superficie Total (m2)	47,61
									Superficie Total (m2)	50,00
hm	1,70									
hf	0,99									
K	0,863									

Luego de aplicar el método de Guerchet en cada una de las áreas, en la Tabla 68 se mostrará la distribución del terreno a alquilar, así como también en el Gráfico 27 se presenta el plano del terreno en AutoCAD con el detalle de cada una de sus áreas:

Tabla 68: Dimensionamiento final de la planta

Zonas	n	Área	Área Total
Almacén de MP	1	30,00	30,00
Almacén de PT	1	20,00	20,00
Área de Producción	1	105,00	105,00
Baño (Administración)	2	10,00	20,00
Vestuario (Operarios)	2	20,00	40,00
Área de Comedor	1	120,00	120,00
Oficina del Gerente General	1	15,00	15,00
Oficina de Secretaria + Recepción	1	25,00	25,00
Oficina de Gerente de Producción	1	30,00	30,00
Oficina Administrativa	3	15,00	45,00
Sala de reuniones	1	50,00	50,00
Baño (planta)	2	15,00	30,00
Zona de maniobras	1	21,25	21,25
Suma de áreas			551,25
Ampliaciones futuras (45%)			248,75
Área Total (59.25 m x 13.5 m)			800,00



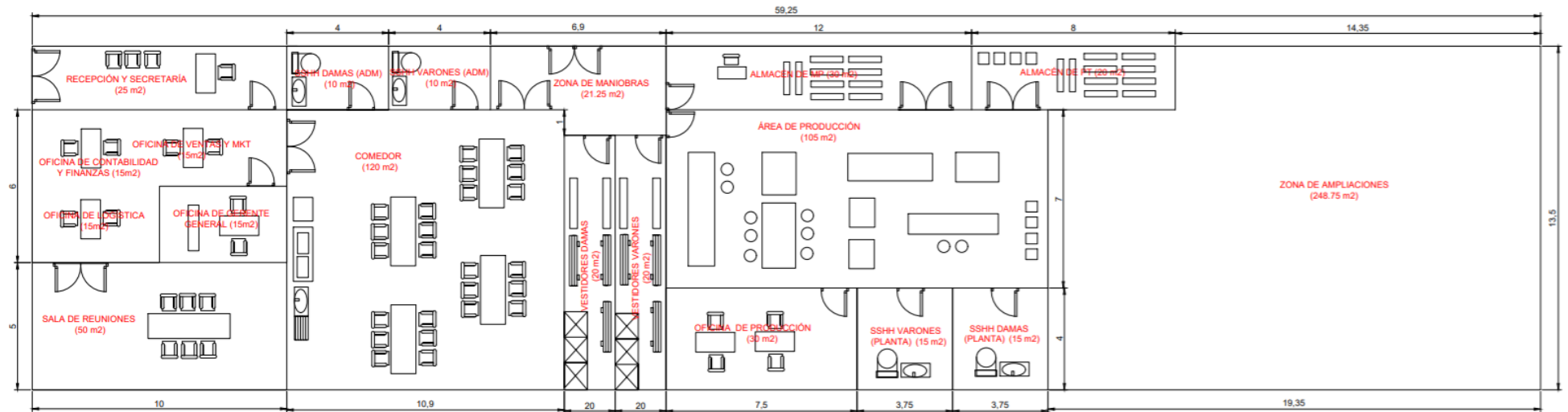


Gráfico 27: Plano final de la planta

Capítulo 6: Estudio Organizacional y Legal

En este capítulo se desarrollará el estudio organizacional que detallará la estructura organizacional, así como también la dirección de la empresa y cultura organizacional. Así mismo en el estudio legal se definirán los documentos y permisos a tramitar para el buen funcionamiento de la empresa.

6.1. Estudio Organizacional

En esta parte se definirá el organigrama de la empresa, así como también los perfiles y descriptivos para cada puesto.

6.1.1. Organización para el funcionamiento de la empresa

Siendo una empresa nueva, se espera que las personas involucradas sean personas comprometidas con la labor y valores que la empresa tiene, pensando siempre en la mejora continua y el buen ambiente laboral.

La empresa busca que exista un trato horizontal entre los empleados de esta manera, el personal es capaz de realizar múltiples tareas, trabajar en equipo y mejorar continuamente. La organización horizontal de la empresa se caracteriza entonces por la buena comunicación, la gestión de equipos de trabajo y la evaluación mediante KPIs cuantificables.

- Plantear KPIs claves para cada área alineados a los objetivos de la empresa.
- Crear reuniones de resultados mensuales para revisar los objetivos planteados al comienzo.

6.1.2. Organigrama Funcional

La empresa se va a componer por la gerencia general, seguida de la secretaria y asesora de recursos humanos, quien reportará y será la mano derecha de la gerencia. Luego le sigue el jefe de marketing y ventas, jefe de contabilidad y finanzas y el gerente de producción y logística, quien este último tendrá a su cargo al supervisor de producción y logística,

responsable de todos los operarios de producción. En el Gráfico 28 se detalla el organigrama de la empresa:

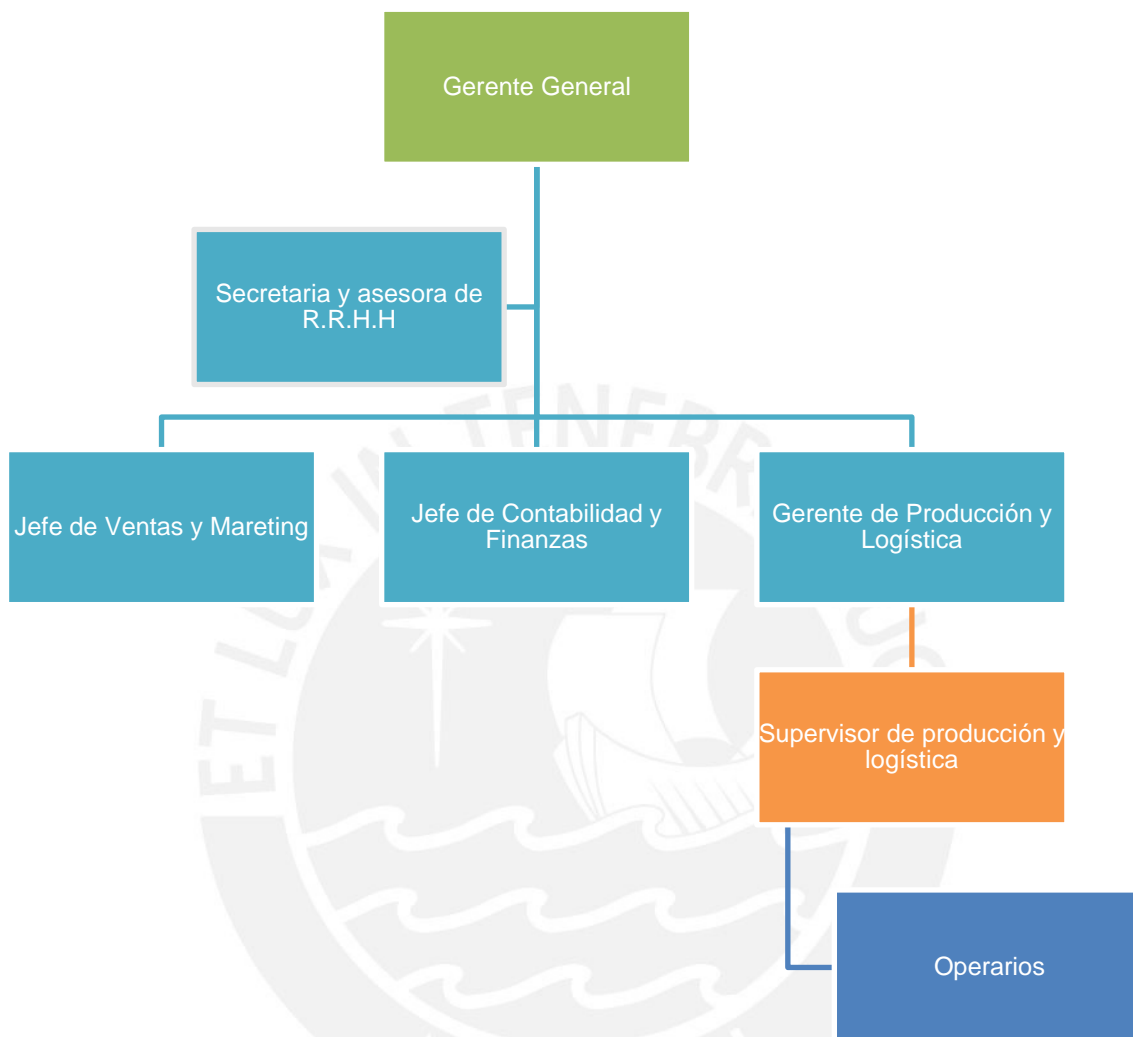



Gráfico 28: Organigrama funcional

6.1.3. Descriptivos de Puesto

Los descriptivos de puesto se elaboran conforme a los objetivos de la empresa para cada posición del organigrama funcional. Todo descriptivo de puesto contiene identificación de puesto, misión del puesto, funciones del puesto, perfil requerido, relaciones interna y externa de trabajo, solución de problemas, cumplimiento de objetivos y recursos del colaborador.

A continuación, en la Tabla 69 se detallará el descriptivo de puesto de los operarios de producción y en el Anexo E se detallarán los demás descriptivos:

Tabla 69: Descriptivo de puesto de los operarios

	DESCRIPTIVO DE PUESTO		Vigencia desde: 1/06/2020
			Versión: 1
	Operarios de Producción		Código DP: NB-08-2020
1. IDENTIFICACION DE PUESTO			
Área	Producción	Supervisa a	-
Jefe Inmediato	Supervisor de Producción y Calidad		
2. MISIÓN DE PUESTO			
Lograr la transformación del producto en cada etapa del proceso de producción			
3. FUNCIONES DE PUESTO			
<ul style="list-style-type: none"> - Preparar los insumos dosificarlo adecuadamente que son entregados para el desempeño de sus labores. - Operar la maquinaria que sea necesaria para el debido desempeño de sus funciones. - Efectuar oportunamente los pedidos de herramientas, equipos o materiales requeridos. 			
4. PERFIL REQUERIDO			
Formación Académica			
Nivel de Estudios		Profesión	Especialización
<input checked="" type="checkbox"/> Secundaria Completa <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Bachiller <input type="checkbox"/> Magister		Manufactura y producción	Manufactura y producción
Experiencia Laboral			Años
Sector:	Industrial		1
Área:	Producción		1
Puesto:	Operarios de Producción		1
Conocimientos			Nivel
Buenas prácticas de manufactura			Básico
Toma de tiempos			Básico
5. RELACIONES DE TRABAJO INTERNA Y EXTERNA			
Habilidad para el contacto: Capacidad de interrelación del colaborador para cumplir los objetivos del puesto (Marcar)		Impacto de la relación: Efecto que generan las relaciones para el logro de los objetivos (Marcar una sola opción)	
<input checked="" type="radio"/> Requiere amabilidad y cortesía en el trato con las personas que se relaciona para intercambiar información <input type="radio"/> Requiere el desarrollo de habilidades interpersonales, busca la cooperación para la obtención de resultados <input type="radio"/> Requiere habilidades interpersonales altamente desarrolladas para el logro de resultados efectivos, debe crear cambios de comportamiento de la gente dentro o fuera de la organización		<input checked="" type="radio"/> Las relaciones están vinculadas con acciones/problemas muy concretos y similares. Predomina un razonamiento lógico simple <input type="radio"/> Las relaciones están ligadas con acciones/problemas concretos variados. Predomina el razonamiento lógico complejo <input type="radio"/> Las relaciones están ligadas a la gestión de proyectos, negociación y solución de conflictos para generar acuerdos beneficiosos para ambas partes	
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS			
Ambito de referencia: Complejidad de las situaciones que se presentan en el trabajo. (Marcar una sola opción)		Complejidad del problema: Grado de dificultad para la solución de problemas. (Marcar una sola opción)	
<input checked="" type="radio"/> De acuerdo con las condiciones elige cuál de muchos procedimientos es el más adecuado dentro de gran diversidad de opciones. <input type="radio"/> El "qué" está claramente establecido (se cuentan con políticas específicas); el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input type="radio"/> El "qué" es genérico dentro de políticas globales; el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input type="radio"/> El "qué" y el "como" deben ser definidos por la experiencia del colaborador de acuerdo a las normas de la institución. <input type="radio"/> Estos cargos establecen la dirección estratégica de la unidad, guiados por el entorno de la institución.		<input checked="" type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas en las cuales la solución es un tema aprendido. <input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas que son parte de patrones y/o esquemas elaborados previamente, en las cuales la solución es un tema aprendido <input type="radio"/> Situaciones diferentes que requieren de un análisis entre el conjunto de cosas aprendidas. Los problemas exigen una nueva solución producto de la combinación de soluciones anteriormente <input type="radio"/> Situaciones diferentes, requieren soluciones innovadoras que contengan pensamiento analítico, interpretativo, y/o constructivo, cuantificando escenarios de solución. <input type="radio"/> Situaciones en las cuales método y problema no tienen precedentes (escenarios inciertos) y las soluciones requieren nuevas concepciones y puntos de vista estratégicos.	
7. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS			
Impacto en organización: Grado de responsabilidad del colaborador por acciones, decisiones y consecuencias		Magnitud del perjuicio: Grado de perjuicio que ocasionaría el error del colaborador. (Marcar una sola opción)	
<input checked="" type="radio"/> Servicios de información, registros que son utilizados por otros para la obtención de resultados o trabajos varios de menor alcance. <input type="radio"/> Servicio de análisis y/o valor agregado que influyen significativamente en la toma de decisiones, o funciones operativas orientadas a la obtención de resultados parciales. <input type="radio"/> Participa con otros dentro o fuera de su unidad de organización en la obtención de resultados finales. <input type="radio"/> Responsable único de algún resultado final, donde la responsabilidad compartida con otros es subordinada.		<input checked="" type="radio"/> El error ocasionaría perjuicios leves. P.e.: reprocesos, daños económicos mínimos. <input type="radio"/> El error ocasionaría daños de mediana consideración a procesos, actividades o resultados. P.e.: costos de oportunidad <input type="radio"/> El error ocasionaría efectos adversos importantes a procesos o resultados. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad relevantes, daño importantes al servicio al cliente. <input type="radio"/> El error tendría efectos adversos severos. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad graves, daño muy importante al servicio al cliente que afecta la imagen de la institución.	
8. RECURSOS DEL COLABORADOR			
TIPO DE PC		Aplicaciones	
Escritorio		<input type="checkbox"/> MS Office <input type="checkbox"/> Ms Project <input type="checkbox"/> Visio	
Laptop		<input type="checkbox"/> Photoshop <input type="checkbox"/> Adobe Illustrator <input type="checkbox"/> ERP	
		<input type="checkbox"/> Celular <input type="checkbox"/> Anexo <input checked="" type="checkbox"/> Correo electrónico	

6.1.4. Perfiles de personal

Los perfiles de personal se elaboran conforme al organigrama funcional de la empresa. Todo perfil detalla profesiones u oficios, experiencia, habilidades duras y blandas, remuneración y funciones. A continuación, en la Tabla 70 se detallará el perfil del Gerente General y Finanzas y en el Anexo F se detallarán los demás perfiles.

Tabla 70: Perfil del Gerente General y Finanzas

Perfil del Gerente General y Finanzas	
Profesiones:	Administrador, economista, Ing. Industrias alimentarias, Ing. Agrónomo, ing. Agronegocios, Financiero
Experiencia:	Finanzas o Administración de empresas
Habilidades duras:	Excel intermedio, elaboración de reportes y presentaciones dinámicas, estados financieros y presupuestos
Habilidades blandas:	Orientación al logro, planificación y organización, liderazgo, comunicación efectiva y capacidad de negociación
Remuneración:	S/.5,000.00
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la administración global de las actividades de la organización - Garantizar el cumplimiento de las normas, reglamentos, políticas e instructivos internos y los establecidos por las entidades de regulación y control. - Controlar y supervisar los reportes financieros, comparando resultados reales con los presupuestados. - Controlar la administración de los recursos monetarios y el cumplimiento de regulaciones en materia tributaria, arancelaria y demás obligaciones legales. - Controlar los costos y rentabilidad de la empresa.

6.1.5. Programa de capacitación al personal

Se realizarán capacitaciones al personal (supervisor, personal administrativo y operarios,) para reforzar el desarrollo de sus actividades. En ese sentido, se brindará capacitaciones de seguridad, Excel y buenas prácticas de manufactura, según las habilidades que requiera cada perfil.

Tabla 71: Programación de capacitaciones

Capacitación	Dirigido a	Año 1				Año 2				Año 3				Año 4				Año 5			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Buenas prácticas de manufactura	Supervisor de producción y logística y operarios																				
Seguridad y salud en el trabajo																					
Procesos de gestión de compras	Supervisor de producción y logística																				
Excel	Todo el personal administrativo																				

6.2. Marco Legal

Dentro del marco legal, se encuentra detallado todas las exigencias legales, permisos, obligaciones tributarias, etc. que la empresa debe cumplir para un correcto funcionamiento.

6.2.1. Constitución de la empresa

El tipo de sociedad escogido para la empresa es Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C) con 3 socios o accionistas. Estos socios conformarán la Junta General de Accionistas o Directorio y se determinará a otra persona para tomar el cargo de Gerente General quien será el representante legal de la empresa. Dado a la cantidad de personas e ingresos de la empresa esta ser categorizada como pequeña empresa en el Registro Nacional de Micro y Pequeñas empresas (REMYPE), lo que también se reflejará en su régimen laboral. La razón social será Nostoc Baby S.A.C. Los pasos para constituir una empresa y los montos se definirán en la Tabla 72 y los pasos referidos a los certificados de DIGESA se mencionarán en el punto 6.2.4.

Tabla 72: Pasos y costos para la constitución de una empresa

Paso	Monto con IGV
1. Elección del tipo de sociedad entre persona natural o jurídica	--
2. Búsqueda del nombre de la empresa en la página de SUNARP	S/ 5
3. Reserva del nombre de la empresa en SUNARP	S/ 20
4. Registro de la escritura pública	S/ 500
5. Realización del trámite de Constitución de empresa en el portal de SID-SUNARP	S/ 45
6. Registro de la empresa en la Micro y Pequeña empresa (REMYPE) vía online	--
7. Registro de la planilla electrónica emitida por la SUNAT y el MTPE	--
8. Registro de la marca en INDECOPI ("Nostoc Baby")	S/ 334
9. Legalización de los libros contables vía online	--

Fuente: Consulta SUNARP

6.2.2. Obligaciones tributarias

De acuerdo con el régimen al que se rige las MYPE en el Perú, las obligaciones de la empresa serían las siguientes:

a) Impuesta a la Renta

En el caso del proyecto, este no genera montos de ingresos netos mayores a 1700 UIT. Es por eso por lo que, como obligación anual, hasta 15 UIT de Renta Anual se paga con 10% y el exceso de 15 UIT de Renta Anual se paga con el 29,5%.

b) Impuesto general a las Ventas

También llamado IGV, es el tributo que se deben de pagar por las ventas o servicios en el país. La tasa por usar es del 18% que a la vez incluye un 2% que corresponde al impuesto de promoción municipal.

c) Comprobantes de pago

Dado que la empresa pertenece al Régimen General será necesaria la emisión de comprobantes de pago que pueden ser facturas o boletas de venta en caso se de a consumidores finales. Como la empresa será comercializadas mediante un intermediario (supermercados, *minimarkets* o bodegas) entonces la facturación será electrónica como se empezó a realizar desde el 2016.

d) Libros Contables

Los libros contables que se está obligado a llevar dependerá del volumen de ingresos anuales y que están detallados en el régimen general de la SUNAT. En el caso del proyecto, se tienen ingresos con niveles entre 500 UIT y 1700 UIT por lo que se tiene como obligación contar con un registro de compras, ventas, libro diario, libro mayor y libro de inventarios y balances. En la Tabla 73 se muestra el detalle de libros y registros obligados a llevar dependiendo del nivel de ingresos de cada empresa:

Tabla 73: Régimen General

Nivel de Ingresos Anuales	Libros y Registros obligados a llevar
Hasta 300 UIT	Registro de Compras
	Registro de Ventas
	Libro Diario de Formato Simplificado
Mas de 300 UIT hasta 500 UIT	Registro de Compras
	Registro de Ventas
	Libro Diario
	Libro Mayor
Más de 500 UIT hasta 1700 UIT	Registro de Compras
	Registro de Ventas
	Libro Diario
	Libro Mayor
	Libro de Inventarios y Balances
Más de 1,700 UIT	Contabilidad Completa , que comprende todos los libros indicados en el rango y los que corresponde de acuerdo su actividad

Fuente: SUNAT (2020)

6.2.3. Aspectos laborales

Para el aspecto laboral, según el MTPE (2019), existen varias obligaciones que se deben considerar:

- a) ESSALUD: Se destina el 9% mensual de la remuneración que recibe el empleado.
- b) CTS: Monto equivalente a 30 días de remuneración por año de servicio.
- c) Gratificaciones: Se debe entregar 1 sueldo extra al año y este se realiza en el mes de julio, la mitad y la otra mitad en diciembre.
- d) Vacaciones: Se otorga a cada empleado 15 días de vacaciones pagadas luego de haber cubierto el año laboral.

6.2.4. Requisitos administrativos

Debido al producto que realiza el proyecto, este debe contar con ciertas certificaciones por parte de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) para poder producir y comercializar las compotas. En la Tabla 74, se detallan los registros y certificados a necesitar para el funcionamiento del proyecto:

Tabla 74: Registros y certificaciones de DIGESA

Registros y certificaciones	Detalle del registro
Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas	Costo: S/. 390 para MYPE Duración del trámite: 7 días Vigencia: 5 años
Certificado de libre comercialización de alimentos, bebidas y de productos naturales fabricados y/o elaborados en el país.	Costo: S/. 70,8 Duración del trámite: 5 días Vigencia: 2 años
Validación Técnica Oficial del Plan HACCP	Costo: S/ 985,30 x línea= S/. 1970,60 Vigencia: 1 año

Fuente: DIGESA (2020)

Capítulo 7: Estudio Económico y Financiero

En este capítulo se definirán conceptos como la inversión total y el financiamiento de esta misma. Finalmente se detallarán los presupuestos de ingresos y egresos de la empresa en un plazo de cinco años que serán usados posteriormente en la elaboración de los estados e indicadores financieros que ayudarán a definir la dirección de la empresa.

7.1. Inversión del proyecto

Este subcapítulo constará de 3 partes:

- Inversión en activos intangibles: tramites, certificaciones, capacitación y otros.
- Inversión en activos tangibles: Referido a los gastos en el acondicionamiento de la planta, maquinarias, equipos, muebles y enseres.
- Inversión en capital de trabajo: Son los recursos económicos con los que tiene que contar una empresa para poder afrontar compromisos de pago en el corto plazo referidas a su negocio.

7.1.1. Inversión Fija Intangible

Los activos intangibles consideran los trámites de constitución, registros especiales y capacitación e inversión de posicionamiento de marca.

a) Inversión en trámites de constitución:

En la Tabla 72 se detallan los pasos a seguir y el costo que implica cada paso. Se llegó a la conclusión que el total de la inversión sería de S/ 904 con IGV.

b) Inversión de registros especiales:

En la Tabla 74 se detallan los registros y certificaciones necesarias para la habilitación del proyecto que se calculó que sería un total de S/10 455,40 con IGV. Adicionalmente en la Tabla 75 se detallan licencias adicionales a considerar:

Tabla 75: Inversión de registros especiales

Descripción	Subtotal	IGV	TOTAL
Registros y certificados especiales	S/ 8 861	S/ 1 595	S/ 10 455
Licencia de edificación (Modalidad D)	S/ 501	S/ 90	S/ 591
Licencia de funcionamiento (Medio)	S/ 141	S/ 25	S/ 167
Total	S/ 9 503	S/ 1 711	S/ 11 214

Fuente: DIGESA (2020) y Municipalidad de Santa Anita (2020)

c) Inversión en capacitación de personal y servicios:

En la Tabla 76 se detallarán los gastos que la empresa tendrá por la compra de licencias de sistemas operativos y capacitaciones necesarias para el desarrollo del proyecto.

Tabla 76: Inversión en capacitación de personal y servicios

Descripción	Subtotal	IGV	TOTAL
Capacitación del personal	S/ 3 814	S/ 686	S/ 4 500
Licencia de Windows 10	S/ 1 385	S/ 249	S/ 1 634
Microsoft 365 (+Aplicaciones)	S/ 2 904	S/ 523	S/ 3 427
Total	S/ 8 103	S/ 1 458	S/ 9 561

Fuente: Pagina web Microsoft (2020)

d) Inversión de posicionamiento de marca:

En la Tabla 77 se detallarán los gastos necesarios para el posicionamiento de marca:

Tabla 77: Inversión de posicionamiento de marca

Descripción	Subtotal	IGV	TOTAL
Hosting de página web	S/ 51	S/ 9	S/ 60
Dominio de página web	S/ 51	S/ 9	S/ 60
Diseño de imagen	S/ 847	S/ 153	S/ 1 000
Total	S/ 949	S/ 171	S/ 1 120

Fuente: GoDaddy (2020) y Elaboración propia

En la Tabla 78 se muestra el resumen general de los activos intangibles incurridos por la empresa.

Tabla 78: Inversión de activos intangibles

Descripción	Subtotal	IGV	TOTAL
Inversión en trámites de constitución	S/ 766	S/ 138	S/ 904
Inversión de registros especiales	S/ 9 503	S/ 1 711	S/ 11 214
Inversión en capacitación de personal y servicios	S/ 8 103	S/ 1 458	S/ 9 561
Inversión de posicionamiento de marca	S/ 949	S/ 171	S/ 1 120
Total	S/ 19 321	S/ 3 478	S/ 22 799

7.1.2. Inversión Fija Tangible

Los activos fijos tangibles están conformados por las maquinarias, equipos, muebles, enseres y presupuesto de acondicionamiento de planta. En las Tablas 79-82 se detallan los montos a invertir en activos fijos:

Tabla 79: Inversión en acondicionamiento y edificación

Descripción		Subtotal	IGV	TOTAL
Edificación	Mano de Obra	S/ 266 949	S/ 48 051	S/ 315 000
(Proveedor: CIL S.A.C)	Materiales	S/ 348 305	S/ 62 695	S/ 411 000
	Contratos	S/ 16 949	S/ 3 051	S/ 20 000
Total		S/ 632 203	S/ 113 797	S/ 746 000

Tabla 80: Inversión en maquinarias

Descripción	Proveedor	Subtotal	IGV	TOTAL
Balanza	Linio	S/ 140	S/ 25	S/ 165
Lavadora por inmersión	Alibaba	S/ 5 102	S/ 918	S/ 6 020
Colador automático	Robot coupe	S/ 6 525	S/ 1 175	S/ 7 700
Marmita	Alibaba	S/ 14 831	S/ 2 669	S/ 17 500
Llenadora y envasadora		S/ 17 797	S/ 3 203	S/ 21 000
Autoclave		S/ 593	S/ 107	S/ 700
Total		S/ 44 987	S/ 8 098	S/ 53 085

Fuente: Pagina web de Alibaba, Linio, Robot-Coupe

Tabla 81: Inversión en equipos

Descripción	Cantidad	Subtotal	IGV	TOTAL
Pistolas de calor	2	S/ 169	S/ 30	S/ 200
Carrito transportador	3	S/ 356	S/ 64	S/ 420
Anaqueles móviles	12	S/ 5 084	S/ 915	S/ 5 999
Racks para almacenar	20	S/ 3 897	S/ 701	S/ 4 598
Total		S/ 9,505	S/ 1 711	S/ 11 216

Fuente: Pagina web de Sodimac y Mercado Libre

Tabla 82: Inversión en muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Subtotal	IGV	TOTAL
Mesas de trabajo	6	S/ 4 734	S/ 852	S/ 5 587
Mesa de oficina (Almacén)	1	S/ 212	S/ 38	S/ 250
Silla de oficina (Almacén)	1	S/ 136	S/ 24	S/ 160
Mesa de oficina (Administrativo)	7	S/ 4 740	S/ 853	S/ 5 593
Silla de oficina (Administrativo)	20	S/ 4 236	S/ 762	S/ 4 998
Casilleros	4	S/ 2 254	S/ 406	S/ 2 660
Bancas	6	S/ 992	S/ 178	S/ 1 170
Mesas y sillas (Comedor)	4	S/ 1 183	S/ 213	S/ 1 396
Microondas	2	S/ 693	S/ 125	S/ 818
Refrigeradora	1	S/ 839	S/ 151	S/ 990
Estante (Oficina)	1	S/ 213	S/ 38	S/ 251
Sillas de visita	3	S/ 152	S/ 27	S/ 180
Mesa de reuniones	1	S/ 2 534	S/ 456	S/ 2 990
Implementos de baños	-	S/ 973	S/ 175	S/ 1 148
Laptops	7	S/ 23 723	S/ 4 270	S/ 27 993
Iluminarias	50	S/ 63 947	S/ 11 510	S/ 75 457
Impresoras	2	S/ 1 186	S/ 214	S/ 1 400
Proyector	1	S/ 1 313	S/ 236	S/ 1 549
Total		S/ 114 058	S/ 20 531	S/ 134 589

Fuente: Pagina web de Sodimac y Mercado Libre

En la Tabla 83 se encuentra un resumen de la inversión tangible:

Tabla 83: Inversión Tangible

Descripción	Subtotal	IGV	TOTAL
Inversión en acondicionamiento y edificación	S/ 632 203	S/ 113 797	S/ 746 000
Inversión en maquinarias	S/ 44 987	S/ 8 098	S/ 53 085
Inversión en equipos	S/ 9 505	S/ 1 711	S/ 11 216
Inversión en muebles y enseres	S/ 114 058	S/ 20 531	S/ 134 589
Total	S/ 800 754	S/ 144 136	S/ 944 890

7.1.3. Capital de Trabajo

El capital de trabajo de la empresa es el conjunto de recursos económicos que permite la funcionalidad continua de la empresa. Para su cálculo, se ha decidido hacer uso del Método del Déficit Acumulado Máximo. En el Anexo G se detalla el cálculo y se determina que el capital de trabajo sin IGV es de S/ 124 410.

7.1.4. Inversión total

La inversión total del proyecto es la inversión de activos tangibles, intangibles y capital de trabajo indicados en los puntos pasados. En la Tabla 84 se encuentra un resumen de la inversión total:

Tabla 84: Inversión Total

Descripción	Subtotal	IGV	TOTAL	Porcentaje
Activos Intangibles	S/ 19 321	S/ 3 478	S/ 22 799	2%
Activos Tangibles	S/ 800 754	S/ 144 136	S/ 944 890	85%
Capital de Trabajo	S/ 124 410	S/ 13 590	S/ 138 000	12%
Total	S/ 944 485	S/ 161 204	S/ 1 105 689	100%

7.2. Financiamiento del proyecto

7.2.1. Estructura de Financiamiento

En la siguiente tabla se detalla la estructura de inversiones, donde se ha considerado financiar el 30% de la inversión total puesto que es el monto que se pueden cubrir las entidades financieras tratándose de una MYPE.

En la Tabla 85 se encuentra el detalle de financiamiento y aporte propio de la inversión total:

Tabla 85: Estructura de Financiamiento

	Total	Financiamiento	Aporte propio
Activos Fijos	S/ 967 689	S/ 290 307	S/ 677 382
Capital de Trabajo	S/ 138 000	S/ 40 178	S/ 97 822
Total	S/ 1 105 689	S/ 330 485	S/ 775 204
		30%	70%

7.2.2. Cronograma de pagos

Para el financiamiento de los activos, se hizo una comparación de la simulación del préstamo necesario en tres entidades diferentes: BBVA, Scotiabank y Caja Huancayo (ver Tabla 86). Luego del análisis se terminó eligiendo el banco BBVA ya que era una mejor propuesta.

Tabla 86: Comparativo de entidades financieras (Activos)

	BBVA	SCOTIABANK	CAJA HUANCAYO
TCEA (%)	15,03	16.05	28
TEA (%)	15	16	26,82
CUOTA	6 798,02	7 276,00	11 751,04
PLAZO	60 meses	60 meses	60 meses

Por otro lado, para el financiamiento del capital de Trabajo, se hizo igualmente un comparativo de simulación en tres entidades diferentes: Mi Banco, Scotiabank y Caja Centro (ver Tabla 87). Luego del análisis se terminó eligiendo el banco Mi Banco ya que era una mejor propuesta.

Tabla 87: Comparativo de entidades financieras (Capital de Trabajo)

	MI BANCO	SCOTIABANK	CAJA CENTRO
TCEA (%)	14.87	27.05	36.79
TEA (%)	13.35	27	35.7
CUOTA	947,70	1 665,90	1 365,30
PLAZO	60 meses	36 meses	60 meses

En el Anexo H se detallará el cronograma de pagos para cada una de las entidades financieras. A continuación, en la Tabla 88 se muestra un cuadro resumen con los pagos anuales:

Tabla 88: Resumen de pago anual

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pago Financieros	S/ 92 927	S/ 92 927	S/ 92 927	S/ 92 927	S/ 92 931

7.2.3. Costo de oportunidad de capital

Para determinar el COK, se empleará el método de “Modelo de Valoración de Activos” (Lira, 2013).

La fórmula por utilizar es la siguiente:

$$COK = [Rf + Beta * (Rm - Rf) + Rpaís] * \frac{1 + \pi_{Perú}}{1 + \pi_{USA}}$$

Donde:

$R_{país}$ = Riesgo país (Perú)⁵

R_f = Tasa libre de riesgo⁶

R_m = Prima de mercado⁷

$\pi_{Perú}$ = Inflación relativa del Perú⁸

π_{USA} = Inflación relativa de USA⁹

$$\beta_{apalancado} = \left[1 + \frac{D}{C} * (1 - T) \right] * \beta_{desapalancado}$$

Donde:

$\frac{D}{C}$ = Relación deuda/capital

T = Impuesto a la renta¹⁰

Los datos de las variables se encuentran en la Tabla 89:

Tabla 89: Cálculo del costo de oportunidad de capital

	Valor
Deuda	S/ 330 485
Capital	S/ 775 204
D/C	0,43
Impuesto a la renta	29,5%
Beta desapalancado ¹¹	0,58
Beta apalancado	0,75

$R_{país}$	$R_m - R_f$	R_f	Beta apalancado	$\pi_{Perú}$	π_{USA}	COK
1,31%	13,15%	0,87%	0,60	2,00%	0,25%	12,28%

El principio teórico del apalancamiento financiero indica que el COK no debe ser menor al costo de deuda y dado que el COK teórico es de 12,28%. Por ello, se tomará el valor del COK a la máxima tasa de deuda, que es 15,03%.

⁵<https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-subio-cuatro-puntos-basicos-y-cerro-en-131-puntos-porcentuales-noticia/?ref=gesr>

⁶<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2021>

⁷http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html

⁸<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2021-presentacion.pdf>

⁹<https://www.thebalance.com/u-s-inflation-rate-history-by-year-and-forecast-3306093>

¹⁰<https://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/impuesto-a-la-renta-empresas/regimen-general-del-impuesto-a-la-renta-empresas/calculo-anual-del-impuesto-a-la-renta-empresas/2900-03-tasas-para-la-determinacion-del-impuesto-a-la-renta-anual>

¹¹http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html

7.2.4. Costo ponderado de capital

De acuerdo con la estructura del financiamiento y los costos de la entidad tomada para el financiamiento se calcula el costo ponderado de capital (WACC) bajo la siguiente fórmula:

$$WACC = r_{D1} * \left(\frac{D_1}{D_1 + D_2 + C} * (1 - T) \right) + r_{D2} * \left(\frac{D_2}{D_1 + D_2 + C} * (1 - T) \right) + \left(\frac{C}{D_1 + D_2 + C} * COK \right)$$

Donde:

r_{D1} : Costo de deuda por activos = 15.03%

r_{D2} : Costo de deuda por capital de trabajo = 14.87%

COK : Costo oportunidad de capital = 15.03%

D_1 : Deuda por activos = S/ 290 307

D_2 : Deuda por capital de trabajo = S/ 40 178

C : Capital = S/ 775 204

T : Impuesto a la renta = 29.5%

Al reemplazar los datos en la fórmula, se obtiene que el valor del WACC es de 10.59%.

7.3. Presupuesto de ingresos y gastos

7.3.1. Ingresos

a) Presupuesto de Ingresos por Venta

Para calcular el ingreso por ventas se ha considerado que se vende todo lo producido al intermediario a un valor de S/ 4,0 con IGV (S/ 3,4 sin IGV). Y el precio final al consumidor será de S/ 4,5 con IGV.

En la Tabla 90, se detalla el presupuesto de ingresos anuales para Nostoc Baby:

Tabla 90: Presupuesto de Ingresos Anuales

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad (potes)	560 795	577 505	592 452	605 974	618 318
Precio sin IGV	S/ 3,4	S/ 3,4	S/ 3,4	S/ 3,4	S/ 3,4
Subtotal	S/ 1 900 999	S/ 1 957 643	S/ 2 008 312	S/ 2 054 148	S/ 2 095 993
IGV	S/ 342 180	S/ 352 376	S/ 361 496	S/ 369 747	S/ 377 279
Total	S/ 2 243 179	S/ 2 310 018	S/ 2 369 808	S/ 2 423 895	S/ 2 473 272

7.3.2. Egresos

a) Presupuesto de Costos Directos

Los gastos de costos directos implican los montos incurridos en mano de obra e insumos incurridos. A continuación, en las Tablas 91 y 92 se muestran los costos anuales:

Tabla 91: Presupuesto de Mano de Obra Directa

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Operarios	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 260 480
Total	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 260 480

En el Anexo I se detallará el cálculo de los montos para planilla.

Tabla 92: Presupuesto de Insumos anuales

Materia prima	Precio promedio (S// kg)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Manzana	S/ 2,38	S/ 95 022	S/ 97 854	S/ 100 387	S/ 102 678	S/ 104 769
Plátano	S/ 1,69	S/ 97 002	S/ 99 892	S/ 102 477	S/ 104 816	S/ 106 951
Cushuro	S/ 6,00	S/ 10 606	S/ 10 922	S/ 11 205	S/ 11 460	S/ 11 694
Azucar	S/ 1,90	S/ 7 781	S/ 8 013	S/ 8 220	S/ 8 408	S/ 8 579
Almidón	S/ 4,00	S/ 9 213	S/ 9 488	S/ 9 733	S/ 9 955	S/ 10 158
Sorbato de potasio	S/ 30,21	S/ 206	S/ 212	S/ 218	S/ 223	S/ 227
Ácido cítrico	S/ 8,02	S/ 445	S/ 459	S/ 471	S/ 481	S/ 491
Ácido ascórbico	S/ 74,34	S/ 2 100	S/ 2 162	S/ 2 218	S/ 2 269	S/ 2 315
Otros materiales	Precio promedio (und)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Envases de vidrio	S/ 0,57	S/ 318 002	S/ 327 477	S/ 335 953	S/ 343 621	S/ 350 621
Tapas	S/ 0,25	S/ 140 288	S/ 144 469	S/ 148 208	S/ 151 590	S/ 154 678
Etiquetas	S/ 0,30	S/ 168 238	S/ 173 251	S/ 177 736	S/ 181 792	S/ 185 495
Termoajustable	S/ 0,01	S/ 7 010	S/ 7 219	S/ 7 406	S/ 7 575	S/ 7 729
Subtotal		S/ 725 351	S/ 746 964	S/ 766 297	S/ 783 786	S/ 799 753
IGV		S/ 130 563	S/ 134 453	S/ 137 933	S/ 141 082	S/ 143 956
Total		S/ 855 914	S/ 881 417	S/ 904 231	S/ 924 868	S/ 943 708

En la Tabla 93 se tiene un resumen total del presupuesto de gastos directos:

Tabla 93: Presupuesto de Gastos Directos

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	S/ 725 351	S/ 746 964	S/ 766 297	S/ 783 786	S/ 799 753
Mano de Obra Directa	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 260 480
Subtotal	S/ 969 551	S/ 991 164	S/ 1 010 497	S/ 1 027 986	S/ 1 060 233
IGV	S/ 130 563	S/ 134 453	S/ 137 933	S/ 141 082	S/ 143 956
Total	S/ 1 100 114	S/ 1 125 617	S/ 1 148 431	S/ 1 169 068	S/ 1 204 188

b) Presupuesto de Costos Indirectos

Los costos indirectos de producción están conformados por:

- Materiales indirectos que incluyen materiales de calidad, producción, almacén, etc (ver Tabla 94).
- Mano de Obra Indirecta (ver Tabla 95).
- Alquiler de la planta que en su 30% de ella se destina a la fabricación de la compota.
- Servicios compuestos por agua, luz, gas y alcantarillado correspondiente a lo gastado en producción (ver Tabla 96).
- Costos de tercerización como limpieza, seguridad, mantenimiento que es usado o incurrido en el proceso de producción (ver Tabla 97).
- Depreciación de los equipos y maquinaria de la planta (ver Tabla 98).

Tabla 94: Presupuesto de Materiales Indirectos anuales

Área	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales de producción	S/ 36 672	S/ 36 672	S/ 36 672	S/ 36 672	S/ 36 672
Materiales de calidad	S/ 962	S/ 701	S/ 962	S/ 701	S/ 701
Materiales de Seguridad	S/ 2 092	S/ 70	S/ 1 553	S/ 410	S/ 1 553
Materiales para servicios higienicos	S/ 235	S/ 235	S/ 235	S/ 235	S/ 235
Subtotal	S/ 33 865	S/ 31 930	S/ 33 408	S/ 32 218	S/ 33 187
IGV	S/ 6 096	S/ 5 747	S/ 6 013	S/ 5 799	S/ 5 974
Total	S/ 39 961	S/ 37 678	S/ 39 421	S/ 38 017	S/ 39 160

Tabla 95: Presupuesto de Mano de Obra Indirecta

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente de Producción y Calidad	S/ 81 400	S/ 81 400	S/ 81 400	S/ 81 400	S/ 81 400
Supervisor de Produccion y Calidad	S/ 24 420	S/ 24 420	S/ 24 420	S/ 24 420	S/ 24 420
Total	S/ 105 820	S/ 105 820	S/ 105 820	S/ 105 820	S/ 105 820

En el Anexo I se detallará el cálculo de los montos para planilla.

Tabla 96: Presupuesto de Servicios Indirectos

Servicios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Luz	S/ 12 866	S/ 12 866	S/ 12 866	S/ 12 866	S/ 12 866
Agua	S/ 1 714	S/ 1 714	S/ 1 714	S/ 1 714	S/ 1 999
Alcantarillado	S/ 5 581	S/ 5 581	S/ 5 581	S/ 5 581	S/ 6 510
Subtotal	S/ 20 160	S/ 20 160	S/ 20 161	S/ 20 161	S/ 21 375
IGV	S/ 3 629	S/ 3 629	S/ 3 629	S/ 3 629	S/ 3 848
Total	S/ 23 789	S/ 23 789	S/ 23 789	S/ 23 790	S/ 25 223

Tabla 97: Presupuesto de Servicios de Tercerización Indirectos

Tercerización	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Seguridad (30%)	S/ 12 991	S/ 12 991	S/ 12 991	S/ 12 991	S/ 12 991
Limpieza (30%)	S/ 10 983	S/ 10 983	S/ 10 983	S/ 10 983	S/ 10 983
Distribución	S/ 20 339	S/ 20 339	S/ 20 339	S/ 20 339	S/ 20 339
Mantenimiento	S/ 1 350	S/ 1 350	S/ 1 350	S/ 1 350	S/ 1 350
Subtotal	S/ 45 662	S/ 45 662	S/ 45 662	S/ 45 662	S/ 45 662
IGV	S/ 8 219	S/ 8 219	S/ 8 219	S/ 8 219	S/ 8 219
Total	S/ 53 881	S/ 53 881	S/ 53 881	S/ 53 881	S/ 53 881

Tabla 98: Depreciación de Equipos, Maquinarias y Edificación

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación de Maquinaria	S/ 8 997	S/ 8 997	S/ 8 997	S/ 8 997	S/ 8 997
Depreciación de Equipos	S/ 1 901	S/ 1 901	S/ 1 901	S/ 1 901	S/ 1 901
Depreciación de Edificación	S/ 19 158	S/ 19 158	S/ 19 158	S/ 19 158	S/ 19 158
Total	S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 30 056

En el anexo J se mencionará el detalle de depreciación de cada uno de los activos.

En la Tabla 99 se tiene un resumen total del presupuesto de gastos indirectos:

Tabla 99: Presupuesto de Gastos Indirectos

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler (30%)	S/ 7 080	S/ 7 080	S/ 7 080	S/ 7 080	S/ 7 080
Mano de Obra Indirecta	S/ 105 820	S/ 105 820	S/ 105 820	S/ 105 820	S/ 105 820
Materiales Indirectos	S/ 33 865	S/ 31 930	S/ 33 408	S/ 32 218	S/ 33 187
Tercerización	S/ 45 662	S/ 45 662	S/ 45 662	S/ 45 662	S/ 45 662
Servicios	S/ 20 160	S/ 20 160	S/ 20 161	S/ 20 161	S/ 21 375
Depreciación	S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 30 056
Subtotal	S/ 242 644	S/ 240 709	S/ 242 187	S/ 240 997	S/ 243 180
IGV	S/ 19 218	S/ 18 870	S/ 19 136	S/ 18 922	S/ 19 315
Total	S/ 261 862	S/ 259 579	S/ 261 323	S/ 259 919	S/ 262 495

Finalmente, en la Tabla 100 se presenta el detalle del costo de ventas del proyecto:

Tabla 100: Presupuesto de Costo de Ventas

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Presupuesto de Gastos Directos	S/ 969 551	S/ 991 164	S/ 1 010 497	S/ 1 027 986	S/ 1 060 233
Presupuesto de Gastos Indirectos	S/ 242 644	S/ 240 709	S/ 242 187	S/ 240 997	S/ 243 180
Subtotal	S/ 1 212 194	S/ 1 231 872	S/ 1 252 684	S/ 1 268 984	S/ 1 303 413
IGV	S/ 149 781	S/ 153 323	S/ 157 069	S/ 160 003	S/ 163 270
Total	S/ 1 361 975	S/ 1 385 196	S/ 1 409 753	S/ 1 428 987	S/ 1 466 683

c) Presupuesto de Gastos Administrativos y Ventas

Los costos administrativos están conformados por:

- Materiales indirectos administrativos (ver Tabla 101).
- Alquiler de la planta que en su 70% a las oficinas.
- Servicios compuestos por agua, luz, gas y alcantarillado correspondiente a lo gastado en oficinas (ver Tabla 102).
- Costos de tercerización como limpieza, seguridad, etc (ver Tabla 103).
- Mano de Obra Administrativa (ver Tabla 104).
- Depreciación de muebles, enseres y equipos (ver Tabla 105).
- Amortización de activos intangibles (ver Tabla 106).
- Publicidad y promoción (ver Tabla 107).

Tabla 101: Presupuesto de Materiales Administrativos

Área	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales de oficina administrativa	S/ 2 130	S/ 1 900	S/ 2 130	S/ 1 900	S/ 2 130
Subtotal	S/ 1 805	S/ 1 610	S/ 1 805	S/ 1 610	S/ 1 805
IGV	S/ 325	S/ 290	S/ 325	S/ 290	S/ 325
Total	S/ 2 130	S/ 1 900	S/ 2 130	S/ 1 900	S/ 2 130

Tabla 102. Presupuesto de Servicios Administrativos

Servicios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Luz	S/ 2 710,65	S/ 2 710,65	S/ 2 710,65	S/ 2 710,65	S/ 2 710,65
Agua	S/ 1 996,98	S/ 1 996,98	S/ 1 996,98	S/ 1 996,98	S/ 1 996,98
Alcantarillado	S/ 951,59	S/ 951,59	S/ 951,59	S/ 951,59	S/ 951,59
Telefonía e Internet	S/ 2 551,53	S/ 2 551,53	S/ 2 551,53	S/ 2 551,53	S/ 2 551,53
Subtotal	S/ 8 211	S/ 8 211	S/ 8 211	S/ 8 211	S/ 8 211
IGV	S/ 1 478	S/ 1 478	S/ 1 478	S/ 1 478	S/ 1 478
Total	S/ 9 689	S/ 9 689	S/ 9 689	S/ 9 689	S/ 9 689

Tabla 103: Presupuesto de Tercerización Administrativa

Tercerización	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Seguridad (70%)	S/ 30 311	S/ 30 311	S/ 30 311	S/ 30 311	S/ 30 311
Limpieza (70%)	S/ 25 627	S/ 25 627	S/ 25 627	S/ 25 627	S/ 25 627
Subtotal	S/ 55 938	S/ 55 938	S/ 55 938	S/ 55 938	S/ 55 938
IGV	S/ 10 069	S/ 10 069	S/ 10 069	S/ 10 069	S/ 10 069
Total	S/ 66 007	S/ 66 007	S/ 66 007	S/ 66 007	S/ 66 007

Tabla 104: Presupuesto de Mano de Obra Administrativa

Cargo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	S/ 81 400	S/ 81 400	S/ 81 400	S/ 81 400	S/ 81 400
Jefe de contabilidad y finanzas	S/ 32 560	S/ 32 560	S/ 32 560	S/ 32 560	S/ 32 560
Jefe de ventas y marketing	S/ 32 560	S/ 32 560	S/ 32 560	S/ 32 560	S/ 32 560
Secretaria y asesora de RRHH	S/ 17 908	S/ 17 908	S/ 17 908	S/ 17 908	S/ 17 908
Total General	S/ 164 428	S/ 164 428	S/ 164 428	S/ 164 428	S/ 164 428

En el Anexo I se detallará el cálculo de los montos para planilla.

Tabla 105: Depreciación de Equipos, Maquinarias y Enseres

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación de Muebles y Enseres	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 9 034
Total	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 9 034

Tabla 106: Amortización de Activos Intangibles

Amortización	Subtotal	Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión Activos Intangibles	S/ 19 321	5	S/ 3 864	S/ 3 864	S/ 3 864	S/ 3 864	S/ 3 864

Tabla 107: Presupuesto de Gastos de Venta

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Promoción de Ventas	S/ 1 780	S/ 1 780	S/ 1 780	S/ 1 780	S/ 1 780
Publicidad Digital	S/ 13 220	S/ 13 220	S/ 13 220	S/ 13 220	S/ 13 220
Subtotal	S/ 15 000	S/ 15 000	S/ 15 000	S/ 15 000	S/ 15 000
IGV	S/ 2 700	S/ 2 700	S/ 2 700	S/ 2 700	S/ 2 700
Total	S/ 17 700	S/ 17 700	S/ 17 700	S/ 17 700	S/ 17 700

En la Tabla 108 se tiene un resumen total del presupuesto de gastos administrativos y de venta:

Tabla 108: Presupuesto de Gastos Administrativos

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler (70%)	S/ 16 520	S/ 16 520	S/ 16 520	S/ 16 520	S/ 16 520
Mano de Obra Adm	S/ 164 428	S/ 164 428	S/ 164 428	S/ 164 428	S/ 164 428
Materiales Administrativos	S/ 1 805	S/ 1 610	S/ 1 805	S/ 1 610	S/ 1 805
Tercerización	S/ 55 938	S/ 55 938	S/ 55 938	S/ 55 938	S/ 55 938
Servicios	S/ 8 211	S/ 8 211	S/ 8 211	S/ 8 211	S/ 8 211
Depreciación	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 9 034
Amortización	S/ 3 864	S/ 3 864	S/ 3 864	S/ 3 864	S/ 3 864
Promoción de Ventas	S/ 1 780	S/ 1 780	S/ 1 780	S/ 1 780	S/ 1 780
Publicidad Digital	S/ 13 220	S/ 13 220	S/ 13 220	S/ 13 220	S/ 13 220
Subtotal	S/ 280 731	S/ 280 535	S/ 280 731	S/ 280 535	S/ 274 800
IGV	S/ 17 545	S/ 17 510	S/ 17 545	S/ 17 510	S/ 17 545
Total	S/ 298 276	S/ 298 046	S/ 298 276	S/ 298 046	S/ 292 345

d) Presupuesto de Gastos Financieros

Este punto comprende el monto a pagar de acuerdo con las opciones de financiamiento presentadas anteriormente. En la Tabla 109, se detalla el pago anual:

Tabla 109: Presupuesto de Gasto de Financieros

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses	S/ 43 976	S/ 36 277	S/ 27 842	S/ 18 081	S/ 6 692
Amortización	S/ 48 951	S/ 56 650	S/ 65 085	S/ 74 846	S/ 86 240
Total	S/ 92 927	S/ 92 927	S/ 92 927	S/ 92 927	S/ 92 931

e) Módulo de IGV

A continuación, en la Tabla 110 se detallan los montos de IGV obtenidos que luego serán devueltos en el flujo de caja.

Tabla 110: Módulo de IGV

Detalles	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
IGV Ventas		S/ 342 180	S/ 352 376	S/ 361 496	S/ 369 747	S/ 377 279
IGV Gastos Directos		S/ 130 563	S/ 134 453	S/ 137 933	S/ 141 082	S/ 143 956
IGV Gastos Indirectos		S/ 19 218	S/ 18 870	S/ 19 136	S/ 18 922	S/ 19 315
IGV Gastos Adm		S/ 17 545	S/ 17 510	S/ 17 545	S/ 17 510	S/ 17 545
IGV Inversión	S/ 161 204					
Total IGV Compras	S/ 161 204	S/ 167 327	S/ 170 834	S/ 174 615	S/ 177 514	S/ 180 816
Total IGV (Ventas - Compras)	-S/ 161 204	S/ 174 853	S/ 181 542	S/ 186 881	S/ 192 233	S/ 196 463
Debito Fiscal		S/ 13 650	S/ 181 542	S/ 186 881	S/ 192 233	S/ 196 463
Crédito Fiscal	-S/ 161 204	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
IGV por pagar	S/ -	S/ 13 650	S/ 181 542	S/ 186 881	S/ 192 233	S/ 196 463

7.4. Punto de equilibrio

Para calcular el punto de equilibrio se considerarán los costos fijos y variables de ambos productos para los 5 años. En la Tabla 111 se detalla el cálculo:

Tabla 111: Cálculo del Punto de Equilibrio

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación de la venta (Manzana)	50%	50%	50%	50%	50%
Participación de la venta (Plátano)	50%	50%	50%	50%	50%
Gastos Indirectos	S/ 242 644	S/ 240 709	S/ 242 187	S/ 240 997	S/ 243 180
Gastos Administrativos	S/ 280 731	S/ 280 535	S/ 280 731	S/ 280 535	S/ 274 800
Costos Fijos totales	S/ 523 374	S/ 521 244	S/ 522 917	S/ 521 533	S/ 517 980
Costo Fijo (Manzana)	S/ 261 687	S/ 260 622	S/ 261 459	S/ 260 766	S/ 258 990
Costo Fijo (Plátano)	S/ 261 687	S/ 260 622	S/ 261 459	S/ 260 766	S/ 258 990
Insumos (Manzana)	S/ 361 860	S/ 372 642	S/ 382 287	S/ 391 012	S/ 398 978
Insumos (Plátano)	S/ 363 490	S/ 374 321	S/ 384 010	S/ 392 774	S/ 400 775
MOD	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 244 200	S/ 260 480
Costo unitario (Manzana)	S/ 1,73	S/ 1,71	S/ 1,70	S/ 1,69	S/ 1,71
Costo unitario (Plátano)	S/ 1,74	S/ 1,72	S/ 1,71	S/ 1,70	S/ 1,72
Precio de venta (Manzana)	S/ 3,40	S/ 3,40	S/ 3,40	S/ 3,40	S/ 3,40
Precio de venta (Plátano)	S/ 3,40	S/ 3,40	S/ 3,40	S/ 3,40	S/ 3,40
Punto de Equilibrio (Manzana)	156 273	154 475	153 997	152 762	153 364
Punto de Equilibrio (Plátano)	157 212	155 396	154 910	153 662	154 278
Estimado de Venta (Manzana)	280 397	288 752	296 226	302 987	309 159
Estimado de Venta (Plátano)	280 397	288 752	296 226	302 987	309 159

En conclusión, el nivel de producción y venta es mayor al del punto de equilibrio. Por lo tanto, el escenario es óptimo para el proyecto.

7.5. Estados financieros

7.5.1. Estado de Pérdidas y Ganancias

En el Estado de Pérdidas y Ganancias se ha considerado una proyección para los cinco años de vida del proyecto. En la Tabla 112 se observa el detalle:

Tabla 112: Estado de Ganancias y Pérdidas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	S/ 1 900 999	S/ 1 957 643	S/ 2 008 312	S/ 2 054 148	S/ 2 095 993
COSTO DE VENTAS	S/ 1 212 194	S/ 1 231 872	S/ 1 252 684	S/ 1 268 984	S/ 1 303 413
UTILIDAD BRUTA	S/ 688 805	S/ 725 770	S/ 755 628	S/ 785 164	S/ 792 580
GASTOS ADMINISTRATIVOS	S/ 280 731	S/ 280 535	S/ 280 731	S/ 280 535	S/ 274 800
GASTOS DE VENTAS	S/ 15 000	S/ 15 000	S/ 15 000	S/ 15 000	S/ 15 000
UTILIDAD OPERATIVA	S/ 393 075	S/ 430 235	S/ 459 898	S/ 489 629	S/ 502 780
GASTOS FINANCIEROS	S/ 43 976	S/ 36 277	S/ 27 842	S/ 18 081	S/ 6 692
UTILIDAD ANTES DE IR	S/ 349 098	S/ 393 958	S/ 432 056	S/ 471 548	S/ 496 088
IMPUESTO A LA RENTA	S/ 102 984	S/ 116 218	S/ 127 457	S/ 139 107	S/ 146 346
UTILIDAD NETA	S/ 246 114	S/ 277 741	S/ 304 599	S/ 332 442	S/ 349 742

7.5.2. Flujo de Caja

En la Tabla 113 se presentan los flujos de caja tanto Económico como Financiero.

Tabla 113: Flujo de caja económico y financiero

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso de Ventas		S/ 2 243 179	S/ 2 310 018	S/ 2 369 808	S/ 2 423 895	S/ 2 473 272
Recuperación de Capital de Trabajo						S/ 124 410
Venta de Activos						S/ 581 583
TOTAL DE INGRESOS	S/ -	S/ 2 243 179	S/ 2 310 018	S/ 2 369 808	S/ 2 423 895	S/ 3 179 264
Inversión	S/ 1 105 689					
Gastos Operativos		S/ 1 331 919	S/ 1 355 140	S/ 1 379 697	S/ 1 398 931	S/ 1 436 627
Gastos Administrativos y Ventas		S/ 213 440	S/ 279 217	S/ 279 447	S/ 279 217	S/ 279 447
IGV por pagar		S/ 13 650	S/ 181 542	S/ 186 881	S/ 192 233	S/ 196 463
IR (sin deuda)		S/ 115 957	S/ 126 919	S/ 135 670	S/ 144 441	S/ 148 320
TOTAL DE EGRESOS	S/ 1 105 689	S/ 1 674 966	S/ 1 942 818	S/ 1 981 696	S/ 2 014 822	S/ 2 060 858
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	-S/ 1 105 689	S/ 568 213	S/ 367 200	S/ 388 112	S/ 409 073	S/ 1 118 406
Préstamo	S/ 330 485					
Cuota		S/ 92 927	S/ 92 927	S/ 92 927	S/ 92 927	S/ 92 931
Escudo Fiscal		S/ 12 973	S/ 10 702	S/ 8 213	S/ 5 334	S/ 1 974
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-S/ 775 204	S/ 488 259	S/ 284 975	S/ 303 399	S/ 321 480	S/ 1 027 449

7.6. Evaluación económica financiera

Para la evaluación económica financiera se usarán cuatro indicadores de rentabilidad que mostrarán la factibilidad del proyecto:

7.6.1. Valor Actual Neto (VAN)

Para la empresa Nostoc Baby, se han calculado dos VAN. Uno que es el VAN Económico (VANE) que se calcula sobre el Flujo de Caja Económico el cual ha sido descontado por el Costo Ponderado de Capital o WACC, el siguiente VAN es el VAN Financiero (VANF) que se calcula sobre el Flujo de Caja Financiero que ha sido descontado por el Costo de Oportunidad o COK. Ambos VAN son mayor a cero, lo que hace viable al proyecto. Estos indicadores nos permiten medir y conocer la capacidad de la empresa, así mismo la situación financiera nos permite determinar si nos genera valor o no haciéndolo viable con un retorno de inversión apropiado para los inversionistas.

En la Tabla 114, se detallan ambos VAN:

Tabla 114: Resultados de VANE Y VANF

VANE	S/ 944 789,61
VANF	S/ 757 734,79

7.6.2. Tasa interna de retorno (TIR)

Al igual que en el caso del VAN existen dos valores para esta tasa, TIR económico y TIR financiero. Debido a que ambas resultan mayores al costo de oportunidad (15,03%) y al costo promedio ponderado de capital (10,59%) se concluye que conviene invertir en el proyecto.

En la Tabla 114, se detallan ambos TIR:

Tabla 115: Resultados de TIRE Y TIRF

TIRE	37,17%
TIRF	47,22%

7.6.3. Relación beneficio/costo (B/C)

La relación beneficio/costo indica el retorno en dinero obtenido por cada unidad monetaria invertida. Este indicador es el resultado entre la división de los ingresos y los costos para tanto el flujo económico y el financiero.

En la Tabla 116, se detalla la relación beneficio/costo económica y financiera:

Tabla 116: Relación beneficio/costo

VP Ingresos	S/1 815 437
VP Egresos	S/1 105 689
B/C Económico	1.64

VP Ingresos	S/1 532 939
VP Egresos	S/775 204
B/C Financiero	1.98

Los resultados son 1.64 y 1.98 para el económico y financiero respectivamente. Estos resultados al ser mayores a 0, entonces se puede concluir que la empresa gestiona sus costos de manera correcta.

7.6.4. Periodo de Recuperación

Para el cálculo se ha tomado como base el Flujo Financiero o Flujo Neto y se ha descontado con el COK (15,03%). Con estos datos se ha encontrado que la recuperación de la inversión se consolida en el año 3 (ver Tabla 117).

Tabla 117: Periodo de recuperación

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO NETO	-S/ 775 204	S/ 488 259	S/ 284 975	S/ 303 399	S/ 321 480	S/ 1 027 449
VPN		S/ 424 462	S/ 247 740	S/ 263 756	S/ 279 475	S/ 893 201
FLUJO ACUMULADO		-S/ 350 742	-S/ 103 002	S/ 160 754	S/ 440 229	S/ 1 333 430
PERIODO DE RECUP.		No	No	Sí		

7.7. Análisis de sensibilidad

Este análisis se realiza en proyectos para poder identificar los cambios de los indicadores de rentabilidad previamente presentados frente a variaciones de factores tales como la demanda y el precio. Se definirán primero tres escenarios: pesimista, normal y optimista.

Adicionalmente cada escenario será evaluado en tres distintos niveles de riesgo para los accionistas (COK), tal como se ve en la Tabla 118:

Tabla 118: Niveles de riesgo

Nivel de Riesgo	COK
Riesgo Bajo	13,03%
Riesgo Normal	15,03%
Riesgo Alto	17,03%

a) Variación en la demanda del proyecto

Para esta simulación se han considerado los escenarios de la Tabla 119 en donde en caso el escenario sea pesimista se aplica una variación de -4% a la demanda y en caso el escenario sea optimista se aplicará una variación de +4% a la demanda anual.

Tabla 119: Variación de escenarios (Demanda)

Escenario	Variación
Pesimista	-4%
Normal	0%
Optimista	+4%

Como resultado de las variantes anteriormente presentadas se tiene la Tabla 120:

Tabla 120: Análisis de Sensibilidad de la Demanda

COK: 13,03% (Riesgo Bajo)				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF
Pesimista	S/ 870 537.22	S/ 721 739.01	33.64%	42.38%
Normal	S/ 1 003 741.35	S/ 843 809.54	37.17%	47.22%
Optimista	S/ 1 136 945.48	S/ 965 880.08	40.67%	52.03%
COK: 15,03% (Riesgo Normal)				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF
Pesimista	S/ 814 959.02	S/ 641 489.35	33.64%	42.38%
Normal	S/ 944 789.61	S/ 757 734.79	37.17%	47.22%
Optimista	S/ 1 074 620.20	S/ 873 980.24	40.67%	52.03%
COK: 17,03% (Riesgo Alto)				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF
Pesimista	S/ 761 806.05	S/ 567 918.88	33.64%	42.38%
Normal	S/ 888 397.38	S/ 678 775.70	37.17%	47.22%
Optimista	S/ 1 014 988.70	S/ 789 632.51	40.67%	52.03%

Del cuadro expuesto se puede observar que para los tres escenarios simulados: optimista, normal y pesimista, se obtienen indicadores financieros positivos. Eso quiere decir que aun con un costo de oportunidad (COK) alto y una disminución de la demanda en 4%, la demanda aun seguirá siendo mayor al punto de equilibrio, por ende, un proyecto viable.

b) Variación del precio del producto final

Para esta simulación se han considerado los escenarios de la Tabla 121 en donde se aplica una variación de -2% en caso sea pesimista y de +2% en caso sea optimista.

Tabla 121: Variación de escenarios (Precio)

Escenario	Variación	Precio
Pesimista	-2%	S/ 3,92
Normal	0%	S/ 4,00
Optimista	+2%	S/ 4,08

Como resultado de las variantes anteriormente presentadas se tiene la Tabla 122:

Tabla 122: Análisis de Sensibilidad del Precio

COK: 13,03% (Riesgo Bajo)				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF
Pesimista	S/ 896 046.42	S/ 745 116.07	34.32%	43.31%
Normal	S/ 1 003 741.35	S/ 843 809.54	37.17%	47.22%
Optimista	S/ 1 111 436.28	S/ 942 503.01	40.00%	51.11%
COK: 15,03% (Riesgo Normal)				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF
Pesimista	S/ 839 822.17	S/ 663 750.88	34.32%	43.31%
Normal	S/ 944 789.61	S/ 757 734.79	37.17%	47.22%
Optimista	S/ 1 049 757.05	S/ 851 718.70	40.00%	51.11%
COK: 17,03% (Riesgo Alto)				
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF
Pesimista	S/ 786 048.87	S/ 589 148.47	34.32%	43.31%
Normal	S/ 888 397.38	S/ 678 775.70	37.17%	47.22%
Optimista	S/ 990 745.88	S/ 768 402.93	40.00%	51.11%

Después del cuadro expuesto donde se aplicó escenarios de variaciones para el precio final frente al distribuidor que actualmente es de S/4,00. Se puede observar que para los tres escenarios (pesimista, normal y optimista), se obtienen indicadores financieros positivos. Esto

quiere decir que, ya sea con un riesgo alto de $COK = 17,03\%$ y un decrecimiento en el precio de venta de 4% (escenario pesimista), el negocio sigue siendo rentable, aunque el punto de equilibrio aumenta en un 5%.



Capítulo 8: Evaluación social

En este capítulo, se presentará la evaluación social del proyecto, cuyo objetivo será la evaluación de la empresa mediante el uso de indicadores sociales demostrando que esta pueda beneficiar a la población que habitan alrededor de la planta de producción, así como también las comunidades aledañas.

8.1. Identificación de las zonas y comunidades de influencia del proyecto

La ubicación de la planta estará ubicada en la Avenida Los Nogales en el distrito de Santa Anita. Según el informe poblacional de CPI (2019), este distrito cuenta con una población de 217 900 habitantes y un área de 10,69 km². En esta zona y en sus distritos aledaños como Ate se encuentran otras diversas zonas industriales.

El distrito de Santa Anita limita por el norte con el distrito de San Juan de Lurigancho, el suroeste con el Agustino y el este con el distrito de Ate y La Molina.

En el Gráfico 29 se puede observar la ubicación de la planta en el distrito de Santa Anita:

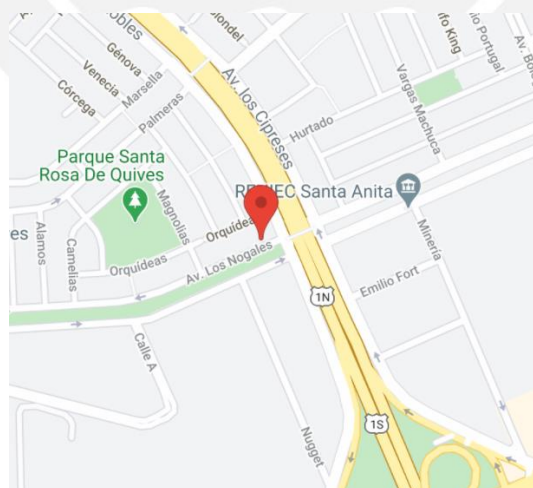


Gráfico 29: Ubicación de la planta

Fuente: Google maps

La empresa a lo largo de su operación creará más de 22 puestos de trabajo entre personal administrativos y operarios, se dará preferencia a los postulantes que residan en el distrito y/o distritos aledaños y que a la vez cumplan con la experiencia y estudios solicitados en el perfil del puesto. Todos los empleados adicionalmente se encontrarán en planilla, gozando de los beneficios de vacaciones, gratificaciones, participaciones, etc.

En lo que genera al aspecto ambiental, en el capítulo 9 se han establecido contramedidas a tomar con el fin de no perjudicar la salubridad del distrito, así como también se ha buscado incentivar la economía del distrito haciendo uso de la planta de tratamiento de Carapongo y buscando proveedores locales que compren los residuos orgánicos producidos.

8.2. Análisis de indicadores sociales

8.2.1. Valor Agregado

Para el cálculo del valor agregado se utilizó una tasa social de descuento del 8%, según el Ministerio de Economía y Finanzas, la cual representa el costo de recursos extraídos de la economía para financiar los proyectos de la población (ver Tabla 123).

Tabla 123: Valor agregado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Salarios	S/ 514 448	S/ 514 448	S/ 514 448	S/ 514 448	S/ 530 728
Depreciación activos	S/ 45 020	S/ 45 020	S/ 45 020	S/ 45 020	S/ 39 090
Amortización de activos intangibles	S/ 3 864	S/ 3 864	S/ 3 864	S/ 3 864	S/ 3 864
Gastos financieros (Intereses)	S/ 43 976	S/ 36 277	S/ 27 842	S/ 18 081	S/ 6 692
Utilidad antes de impuestos	S/ 349 098	S/ 393 958	S/ 432 056	S/ 471 548	S/ 496 088
Valor agregado	S/ 956 407	S/ 993 568	S/ 1 023 230	S/ 1 052 962	S/ 1 076 462
Valor agregado actualizado	S/ 879 895	S/ 914 082	S/ 941 372	S/ 968 725	S/ 990 345
Valor agregado acumulado	S/ 879 895	S/ 1 793 977	S/ 2 735 349	S/ 3 704 073	S/ 4 694 418

Tasa social de descuento	8%
Valor agregado	S/ 4 694 418

Por lo tanto, el aporte que se realiza a los insumos y materia prima para su transformación es de 4 694 418 soles, siendo este el valor agregado.

8.2.2. Relación producto-capital

La relación producto capital el cual compara el valor agregado del proyecto con la inversión total para medir la productividad social del capital (ver Tabla 124).

Tabla 124: Relación producto-capital

Valor agregado	S/ 4 694 418
Inversión total	S/ 1 105 689
Relación producto - capital	S/ 4,25

De la tabla tenemos que se genera 4,25 soles de valor agregado por 1 sol de inversión. Esto también indica que existe un alto valor agregado con respecto a la inversión total, siendo positivo para el proyecto en cuestión.

8.2.3. Intensidad del capital

La intensidad de capital representa la cantidad de inversión necesaria por cada unidad de valor agregado que brindará el proyecto (ver Tabla 125).

Tabla 125: Intensidad del capital

Inversión total	S/ 1 105 689
Valor agregado	S/ 4 694 418
Intensidad capital	S/ 0,24

De la tabla tenemos que se necesita 0,24 de inversión para generar 1 sol de valor agregado. Este resultado también se puede interpretar que la inversión representa un 24% del valor generado que al ser muy bajo es positivo y bueno para el proyecto.

8.2.4. Densidad del capital

La densidad de capital es la inversión necesaria para generar un puesto de trabajo (ver Tabla 126).

Tabla 126: Densidad del capital

Inversión total	S/ 1 105 689
Número de empleados	22
Densidad de capital	S/55 284

De la tabla tenemos que el monto de la inversión por cada empleo generado tiene un monto relativamente alto de 55 284 soles.

8.2.5. Productividad de la mano de obra

Se realiza el cálculo de productividad de la mano de obra a lo largo de cinco años. Al respecto, la cantidad promedio producida se divide entre el precio de la compota, teniendo como resultado el valor promedio de producción anual, asimismo este valor entre el número de empleos generados da como resultado la productividad de mano de obra en soles, tal y como se muestra en la Tabla 127.

Tabla 127: Productividad de la mano de obra

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad promedio producida	560 795	577 505	592 452	605 974	618 318
Precio de la compota	S/ 4,0	S/ 4,0	S/ 4,0	S/ 4,0	S/ 4,0
Valor prom. de producción anual	S/ 2 243 179	S/ 2 310 018	S/ 2 369 808	S/ 2 423 895	S/ 2 473 272
Número de empleos generados	21	21	21	21	22
Productividad M.O. por año	S/ 106 818	S/ 110 001	S/ 112 848	S/ 115 424	S/ 112 421

De la tabla se puede concluir que se producen en promedio 111 502 soles por persona anualmente.

Capítulo 9: Evaluación del impacto medioambiental

Dentro de la evaluación del impacto medioambiental, en primer lugar, se identificó el proceso que mayor impacto genera y adicionalmente se hace una clasificación de agentes contaminantes y sus respectivas contramedidas a tomar.

9.1. Gestión de residuos

9.1.1. Matriz de Leopold

Se realizará una evaluación de impacto ambiental, usando la matriz de Leopold, la cual analiza los factores ambientales durante el proceso de elaboración de la compota de frutas a base de cushuro. Con esta evaluación, se identificará los impactos positivos y negativos generados por cada una de las operaciones a cada factor ambiental.

La matriz de Leopold (Tabla 128) es un cuadro de doble entrada que incluye factores ambientales y las actividades identificadas durante el proceso de producción de compotas. La calificación de cada factor va desde -10 a 10 según su nivel de impacto e importancia.

De la evaluación de la matriz de Leopold presenta resultados del estudio del impacto ambiental realizado al proceso de producción de compotas, donde el acondicionado tiene mayor importancia respecto a cada factor ambiental con un índice de +50; y el lavado de fruta y cushuro tiene mayor impacto negativo respecto a cada factor con un índice de -36.

Asimismo, el factor socioeconómico del ser humano presenta un mayor impacto negativo respecto a otras operaciones del proceso con un índice de -60, y el factor cultural del ser humano presenta mayor importancia respecto a otras operaciones con un índice de +75.

Tabla 128: Matriz Leopold

Operaciones		Selección y pesado de fruta	Lavado de fruta	Selección y pesado de cushuro	Lavado de cushuro	Acondicion ado	Licuada y Colado	Mezclado y procesado	Envasado	Esterilizado	Etiquetado y sellado	TOTAL
Factor ambiental												
Agua	Calidad	0 0	-9 10	0 0	-9 10	0 8	-4 8	-5 7	0 6	0 0	0 0	-27 49
	Cantidad	0 0	-8 10	0 0	-8 10	0 8	-5 8	-6 8	0 5	-3 0	0 0	-30 49
Aire	Calidad	0 0	-8 0	0 0	-8 0	0 0	0 0	-8 8	-8 5	-6 0	0 0	-38 13
	Ruido	0 0	3 0	0 0	3 0	0 4	-8 7	-8 0	-4 0	0 0	0 0	-14 11
Suelo	Erosión	-3 0	-6 0	-3 5	-6 0	-8 7	-4 0	-3 5	0 0	0 0	-5 0	-38 17
	Productividad	-3 7	-8 6	-3 7	-8 6	-7 8	-8 8	-6 5	0 5	-3 0	-5 6	-51 58
Ser Humano	Cultural	8 7	9 9	5 7	9 9	7 9	8 9	9 6	5 8	5 8	0 3	65 75
	Socioeconómico	-4 4	-9 9	-4 4	-9 9	-5 6	-9 9	-7 9	-8 8	-8 8	3 6	-60 72
TOTAL		-2 18	-36 44	-5 23	-36 44	-13 50	-30 49	-34 48	-15 37	-15 16	-7 15	

9.1.2. Clasificación de agentes contaminantes

Los agentes contaminantes se clasificarán en residuos orgánicos, efluentes, emisiones y ruidos y se presentarán en diferentes operaciones del proceso de producción como se presenta en la Tabla 129:

Tabla 129: Clasificación de los agentes contaminantes

Agentes contaminantes	Proceso de producción
Residuos orgánicos	<p>SELECCIÓN: Generados por no cumplir los parámetros de cada fruta. <u>Contra medidas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Internamente revisar los proveedores o procesos que puedan ayudar a un aprovechamiento máximo del recurso. • Venta a empresas que gestionan residuos orgánicos y son usados para producción de fertilizantes, compost, etc. <p>ACONDICIONADO: Generados durante el corte de las frutas (cascaras, pepas, etc). <u>Contra medidas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La cáscara se puede aprovechar como ventas para industrias de perfumes, esencias y colorantes. • Venta a empresas que gestionan residuos orgánicos y son usados para producción de fertilizantes, compost, etc. <p>LICUADO Y COLADO: Los componentes removidos del proceso de colado. <u>Contra medidas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enviado a tratamiento de efluentes en la planta de tratamiento de aguas residuales de Carapongo (Ate)
Efluentes	<p>LAVADO Y DESINFECTADO: El proceso de lavado puede generar efluentes de agua con tierra. <u>Contra medidas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enviado a tratamiento de efluentes en la planta de tratamiento de aguas residuales de Carapongo (Ate) <p>MEZCLADO Y PROCESADO: Lote producido que deba ser desechado debido a la calidad de la concentración. <u>Contra medidas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Enviado a tratamiento de efluentes en la planta de tratamiento de aguas residuales de Carapongo (Ate)
Emisiones	<p>No existen emisiones contaminantes alarmantes en el proceso de producción, dado que lo emitido es vapor de agua por la marmita y autoclave, y aire en el desgasificador.</p>
Ruido	<p>Las máquinas seleccionadas no generan ruidos que puedan molestar a los vecinos cercanos a la planta productora.</p>

Capítulo 10: Conclusiones y recomendaciones

Basado en el estudio realizado en los capítulos anteriores de esta tesis, se han planteado las siguientes conclusiones y recomendaciones.

10.1. Conclusiones

- De acuerdo con la situación actual y oportunidad en el mercado, existe un escenario favorable por el crecimiento en alimentos preparados para bebés en el Perú, siendo un 2% el incremento del 2018 al 2019. Asimismo, como resultado de las encuestas se sabe que la mayoría de los padres no se encuentra insatisfecho con el nivel nutricional de la compota que consumen actualmente. Según lo resaltado anteriormente, se concluye que el escenario es óptimo para la realización del proyecto y se deberá resaltar el nivel de nutrición del producto como un diferenciador frente a la competencia.
- Del estudio de mercado, tenemos como resultado que el público objetivo es el NSE A, B y C que viven en Lima Metropolitana y tienen bebés entre 6 meses y 3 años. Las presentaciones serán de 113 gr en sabores como manzana y plátano. La demanda proyectada en los próximos 5 años refleja un aumento entre 2% y 3% de un año a otro. Por último, el precio sugerido por el cliente fue de 4,50 soles y de 4,0 soles a los intermediarios.
- Respecto a la ubicación de la planta, esta será localizada en el distrito de Santa Anita con un área de 800 m² y con un alquiler mensual de 23 600 soles.
- En las normas legales, se debe llegar a la certificación de DIGESA que entrega el MINSA. Esta certificación representa el uso de las buenas prácticas en el manejo de alimentos y bebidas para el consumo humano. En el estudio organizacional, se pudo definir los puestos necesarios para poder empezar la empresa la cual contará al inicio con 21 colaboradores.
- En el estudio financiero se obtuvo la inversión para el proyecto es S/ 1 105 689 en donde un 30% de los activos que es equivalente a S/330 485 es financiado con el banco BBVA y

el 30% del capital de trabajo que es equivalente a S/ 40 178 es financiado con el banco Mi Banco; mientras que el 70% equivalente a S/ 775 204 es el aporte propio con un costo de oportunidad de capital de 15,03% y el costo de promedio de capital ponderado (WACC) de 10,59%. Se pudo comprobar que el proyecto es viable económica y financieramente al obtenerse un VAN mayor que cero (VANE de S/ 944 789,61 y VANF de S/ 757 734,79), tasa de retorno mayor al COK (TIRE de 37,17% y TIRF de 47,22%), un ratio de beneficio/costo mayor a 0 y la recuperación de la inversión en el año 3.

- El proyecto tiene un alto compromiso social e indicadores benéficos para la población aledaña a la zona productiva. El indicador densidad de capital nos indica que se invertirá un monto de S/ 55 284 por cada empleo generado.

10.2. Recomendaciones

- Evaluación de diversificación de sabores o presentaciones. Esto puede ser definida con otro *focusgroup* a nuestros mismos clientes para saber sus requerimientos.
- Revisar y reforzar mensualmente las comunicaciones y campañas que realice el área de marketing para poder alinearse con lo que busca el consumidor. Las campañas se deben medir apenas concluyan para poder saber si replicarlas nuevamente o buscar otra forma de promoción y publicidad. Invertir en estudios de mercado cuando la marca ya se encuentre posicionada.
- Es importante mantener la buena calidad y salubridad de nuestro producto, implementando mejora continua en el proceso de producción por lo que sería recomendable realizar lluvia de ideas con los empleados para que aporten ideas de mejora.
- Implementar las contramedidas ambientales encontradas para la gestión de residuos. Eso nos ayudará a contar con más ingresos y posibles subproductos.

BIBLIOGRAFÍA

Adondevivir (2020). Disponible 25, julio, 2020,

<https://www.adondevivir.com/propiedades/alquilo-local-comercial-de-exelente-ubicacion-en-santa-58320332.html>

Andina (25 de marzo de 2020). *Coronavirus: conoce los beneficios nutritivos del cushuro, el superalimento andino*. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-coronavirus-conoce-los-beneficios-nutritivos-del-cushuro-superalimento-andino-789944.aspx>

Aldana, H., Rivas, R. (2016). Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta productora de compotas para bebés a partir de durazno (*prunus persica*) enriquecido con maca (*lepidium meyenii walpers*), quinua (*chenopodium quinoa willdenow*), kiwicha (*amaranthus caudatus linnaeus*) y cañihua (*chenopodium pallidicaule*). UNIVERSIDAD DE LIMA, Lima, Perú.

Alvarado, S. (2016). Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de compotas a base de tarwi (*lupinus mutabilis*) y manzana (*malus doméstica*). UNIVERSIDAD DE LIMA, Lima, Perú.

APEIM (2019). Disponible 27, setiembre, 2020,

<https://app.klipfolio.com/dashboard#570f492edb99a26f71627a8c99f7d491>

BERTHA (2020). *Precios*. Disponible 28, setiembre, 2020, <https://bertha.pe/>

Bobadilla, S. (2017). Estudio de prefactibilidad de una empresa productora y comercializadora de compotas de quinua y frutas para bebés de 6 a 24 meses. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, Lima, Perú.

Camones, J., Guerra, L. (2018). Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta productora de alimentos para bebés a partir de quinua, kiwicha y maíz morado. UNIVERSIDAD DE LIMA, Lima, Perú.

Cárdenas, P., Pinedo, L. (2018). Estudio de prefactibilidad de una empresa de seguridad en Lima metropolitana. UNIVERSIDAD DE LIMA, Lima, Perú.

COLLIERS (30 de mayo de 2018). *Reporte Industrial IS 2018*. Recuperado de <https://www2.colliers.com/es-PE/Research/IndIS2018>

CPI (abril de 2019). Disponible 28, setiembre, 2020, <http://www.cpi.pe/banco/estadisticaspoblacionales.html>

Diéguez, E (2017). *Localización y distribución espacial de instalaciones de manufactura y servicios (parte I)*. Primera Edición. Quito: Humus.

DIGESA (26 de enero de 2018). *Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA)*. Disponible 28, setiembre, 2020, <http://www.digesa.minsa.gob.pe/expedientes/tupas.aspx>

EAE BUSINESS SCHOOL (30 de diciembre de 2020). *2 tipos de demanda y la tecnología que apoya cada estrategia*. Recuperado de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/2-tipos-de-demanda-y-la-tecnologia-que-apoya-cada-estrategia/>

EUROMONITOR (setiembre de 2020). Baby Food in Peru. Disponible 28, setiembre, 2020, <https://www-portal-euromonitor-com.ezproxy.ulima.edu.pe/portal/ResultsList/Index>

Expansión (11 de abril de 2007). *Nestlé se 'come' a Gerber*. Recuperado de <https://expansion.mx/negocios/2007/4/11/nestle-se-2018come2019-a-gerber>

El Comercio (31 de mayo de 2016). *Gloria ingresa a las categorías de cereales y papillas.*

Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/negocios/gloria-ingresa-categorias-cereales-papillas-214633-noticia/>

El Comercio (21 de mayo de 2017). *Nielsen: "Latinoamericanos dispuestos a pagar 15% más por productos saludables"*. Recuperado de

<https://elcomercio.pe/economia/mundo/nielsen-salud-prioridad-consumidores-424477-noticia/>

El País (25 de marzo de 2015). *Kraft Foods se fusiona con Heinz.* Recuperado de

https://elpais.com/economia/2015/03/25/actualidad/1427242587_008885.html

Gambini, P. (2020). Estudio de prefactibilidad para la implementación de una planta que produce y comercializa compota a base de guanábana fortificado con avena para Lima Metropolitana. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, Lima, Perú.

García, S. (2014). El presupuesto de mantenimiento. *Ingeniería del mantenimiento* (pp. 612-624). España: Ediciones Renovetec.

Gestión (17 de setiembre de 2019). *El 80% de la clase media alta direcciona sus compras hacia retailers con más variedad de alimentos saludables.* Recuperado de

<https://gestion.pe/economia/el-80-de-la-clase-media-alta-direcciona-sus-compras-hacia-retailers-con-mas-variedad-de-alimentos-saludables-noticia/>

Gestión (21 de abril de 2020). *Cuatro comportamientos del consumidor que cambiarán luego del Covid-19.* Recuperado de

<https://gestion.pe/tendencias/cuatro-comportamientos-del-consumidor-que-cambiaran-luego-del-covid-19-noticia/>

Gestión (31 de mayo de 2017). *Limeños gastan más en productos para bebés que en útiles escolares*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/limenos-gastan-productos-bebes-utiles-escolares-136210-noticia/>

INEI (2019). *Perú: Encuesta Demográfica y salud familiar – ENDES 2019*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Endes2019/

INEI (enero de 2010). *Clasificación Industrial Internacional uniforme: Revisión 4*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib0883/Libro.pdf

IPSOS (13 de febrero de 2020). *Mujer Peruana*. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/mujer-peruana>

KANTAR (26 de julio de 2019). *7 de cada 10 hogares cambian sus hábitos de consumo*. Recuperado de <https://www.kantarworldpanel.com/pe/Noticias/7-de--cada-10-hogares-cambian-sus-h%C3%A1bitos-de-consumo>

Kotler, P., Armstrong, G. (2013). *“Marketing: Generación y captación del valor del cliente”* Fundamentos de marketing (11a. ed.). Distrito Federal: Pearson Educación, pp. 6

Kotler, P., Armstrong, G. (2013). *“Productos, servicios y marcas: Generar valor para el cliente”* Fundamentos de marketing (11a. ed.). Distrito Federal: Pearson Educación, pp. 197-198

La Prensa (19 de mayo de 2009). *Agú, el alimento de los bebés*. Recuperado de <https://www.laprensa.com.ni/2009/05/19/suplemento/empresariales/1615423-agu-el-alimento-de-los-bebes>

Levaggi, G. (1997). *Herramientas para análisis de marketing estratégico*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Universo.

Lira, P. (2013). “CAP4 CAPM COK y WACC”. Material del curso de “Evaluación de Proyectos de Inversión”. Lima: UPC.

Luz del Sur (junio de 2020). *Pliego tarifario*. Recuperado de https://www.luzdelsur.com.pe/media/pdf/tarifas/Tarifario_Junio2020.pdf

MINAGRI (diciembre de 2019). “*El Agro en cifras*” Mes: diciembre 2019. Recuperado de http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifra-diciembre19_160720.pdf

MINAGRI (julio de 2020). “*El Agro en cifras*” Mes: julio 2020. Recuperado de <http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/cuadro-excel-boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifra-julio20-200927.zip>

MINAGRI (2020). *Reporte de Ingreso y Precios en el Gran Mercado Mayorista de Lima*. Disponible agosto, 2020, <http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=2020%20-%20Reporte%20de%20Ingreso%20y%20Precios%20en%20el%20Gran%20Mercado%20Mayorista%20de%20Lima>

Ministerio de Economía y Finanzas (mayo de 2020) – Perú: Situación económica actual y medidas de política (pp. 14). Lima, Lima, Perú.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (5 de febrero de 2019). *Régimen laboral especial de la micro y pequeña empresa*. Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/289278/Art%C3%ADculo_REMYPE_-_Enero_2019.pdf

Movistar (setiembre de 2020). *Planes de internet, telefonía y televisión*. Disponible 28, setiembre, 2020, https://movistarofertas.pe/hogar-trio?tsource=1026&id_version=default&id_ip=1&p=120&a=121&c=119&gclid=CjwKCAjw8MD7BRArEiwAGZsrBZB8zSQKyAxl_m0xLQHgssJuddPOpGf3BZdGnsJwEXVfj6p-WJQuORoC49kQAvD_BwE

Organización Mundial de la Salud (2020). *#SanosEnCasa: alimentación saludable*. Recuperado de <https://www.who.int/es/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---healthy-diet>

Perú 21 (28 de mayo de 2019). *Té verde de cushuro es la nueva alternativa para combatir la anemia*. Recuperado de <https://peru21.pe/peru/verde-cushuro-nueva-alternativa-combatir-anemia-481028-noticia/>

Peru Retail (23 de julio de 2019). *Gasto promedio de hogares con bebés es de S/11.50 por cada compra*. Recuperado de <https://www.peru-retail.com/peru-gasto-promedio-de-hogares-con-bebes/>

ROI UP GROUP (19 de noviembre de 2018). *Mamás y las redes sociales: una oportunidad de oro para los negocios*. Recuperado de [https://martech.roi-up.es/social-media/mamas-redes-sociales-una-oportunidad-oro-para-negocios/#:~:text=Un%20estudio%20llevado%20a%20cabo,37%25\)%20sus%20cana](https://martech.roi-up.es/social-media/mamas-redes-sociales-una-oportunidad-oro-para-negocios/#:~:text=Un%20estudio%20llevado%20a%20cabo,37%25)%20sus%20cana)

[les%20favoritos.&text=Es%20decir%2C%20todas%20las%20experiencias%20relacionadas%20con%20ser%20madre.](#)

SOLEMSAC (2020). *Venta de empaques*. Disponible 28, setiembre, 2020, <https://solemsac.info/>

SUNAT (2020). *Tratamiento arancelario por subpartida nacional*. Disponible 27, setiembre, 2020, <http://www.aduanet.gob.pe/servlet/AIScrollini?partida=2007100000>

SUNAT (2020). *Impuestos a pagar*. Recuperado de <https://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/regimen-mype-tributario/6829-05-impuestos-a-pagar>

SUNAT (2020). *Libros Obligatorios*. Recuperado de <https://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/libros-y-registros-vinculados-asuntos-tributarios-empresas/informacion-general-sobre-libros-y-registros-empresas>

Suñé, A., Gil, F., Arcusa, I. (2004). Distribución en planta del sistema productivo. *Manual práctico de diseño de sistemas productivos* (pp. 164). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos S.A

THE WORLD BANK (2020). *Global Economic prospects in Latin America and the Caibbean* (June 2020). Recuperado de <http://pubdocs.worldbank.org/en/538491588787962322/Global-Economic-Prospects-June-2020-Analysis-LAC.pdf>

UNICEF (15 de octubre de 2019). *Estado Mundial de la Infancia 2019 incluye a Perú entre las experiencias exitosas de lucha contra la desnutrición crónica infantil*. Recuperado

de <https://www.unicef.org/peru/nota-de-prensa/estado-mundial-infancia-nutricion-alimentos-derechos-peru-experiencias-exitosas-desnutricion-cronica-infantil-reporte>



ANEXOS

Anexo A: Cálculo de ponderaciones en matrices EFE y EFI

Tabla A1: Cálculo de ponderación de factores de la Matriz EFE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
O1. La existencia aún de niveles de desnutrición altos en el país.	X	0	0	0	0	0	1	0	1	2	6%
O2. Nivel de negociación con proveedores nacionales.	1	X	0	0	1	1	1	0	1	5	14%
O3. Mayor preocupación por la salud y bienestar de los niños debido al COVID-19.	1	1	X	0	1	1	1	1	0	6	17%
O4. Incremento de consumo y frecuencia de compra por alimentos innovadores y saludables en el NSE A,B y C.	1	1	1	X	1	0	1	0	0	5	14%
O5. Facilidades por parte del gobierno para el préstamo a pequeñas empresas.	1	0	0	0	X	0	1	0	0	2	6%
O6. Pocos productos a base de cushuro en el país.	1	0	0	1	1	X	1	0	1	5	14%
A1. Facilidad de ser replicado el producto por empresas agroindustriales ya posicionadas en el mercado.	0	0	0	0	0	0	X	0	1	1	3%
A2. Desconocimiento del consumidor sobre el cushuro.	1	1	0	1	1	1	1	X	1	7	19%
A3. Incremento de los costos de materia prima e insumos.	0	0	1	1	1	0	0	0	X	3	8%
										36	100%

Tabla A2: Cálculo de ponderación de factores de la Matriz EFI

	1	2	3	4	5	6		
F1. Producto altamente nutritivo por las propiedades naturales del cushuro.	X	1	1	1	1	1	5	33%
F2. Utilización de frutas producidas en el país por lo que no se dependería de importaciones.	0	X	0	1	0	1	2	13%
F3. Uso mínimo de conservantes en el producto	0	1	X	0	0	1	2	13%
D1. Costos operativos elevados en control de calidad, salubridad y certificaciones de productos para bebés.	0	0	1	X	0	0	1	7%
D2. Tiempo para el posicionamiento de la marca ya que existen actualmente competidores muy reconocidos mundialmente.	0	1	1	1	X	1	4	27%
D3. Requerimiento de financiamiento alto debido a que es una empresa nueva.	0	0	0	1	0	X	1	7%
							15	100%

Anexo B: Estrategias FODA

Tabla B1: Cálculo de ponderación de estrategias FODA

Factores críticos para el éxito	Peso	FO1. Promocionar los niveles nutritivos y bajo uso de conservantes del producto dado el escenario actual de alta preocupación por la salud.		FO2. Mostrar como valor agregado la utilización de productos nacionales.		FO3. Enfocar las ventas en NSE A,B y C que son más propensos al consumo de productos innovadores		DO1. Enfocarse en los valores nutritivos del cushuro en la publicidad para así poder lograr un posicionamiento más rápido en el mercado.		DO2. Equilibrar los costos operativos con una buena negociación con los proveedores.		DO3. Aprovechar los planes de financiamiento impulsados por el gobierno con el fin de reactivar la economía.		FA1. Tener una buena relación con los proveedores con el fin de tener contratos pre-establecidos con precios acordados.		FA2. Enfocar el producto como un producto altamente nutritivo y no como un producto masivo que se ofrece en el mercado actualmente.		DA1. Realizar campañas de promoción de las propiedades de del cushuro para que la gente esté informada y pueda valorar el producto.	
		CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Oportunidades																			
O1. La existencia aún de niveles de desnutrición altos en el país.	4	3	12	3	12	2	8	4	16	1	4	1	4	1	4	4	16	2	8
O2. Nivel de negociación con proveedores nacionales.	3	1	3	1	3	1	3	1	3	4	12	1	3	4	12	1	3	1	3
O3. Mayor preocupación por la salud y bienestar de los niños debido al COVID-19.	4	4	16	2	8	3	12	4	16	1	4	1	4	1	4	3	12	4	16
O4. Incremento de consumo y frecuencia de compra por alimentos innovadores y saludables en el NSE A,B y C.	4	4	16	2	8	4	16	4	16	1	4	1	4	1	4	3	12	3	12
O5. Facilidades por parte del gobierno para el préstamo a pequeñas empresas.	3	1	3	1	3	1	3	1	3	2	6	4	12	1	3	1	3	1	3
O6. Pocos productos a base de cushuro en el país.	3	3	9	2	6	3	9	2	6	1	3	1	3	1	3	3	9	3	9
Amenazas																			
A1. Facilidad de ser replicado el producto por empresas agroindustriales ya posicionadas en el mercado.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	1
A2. Desconocimiento del consumidor sobre el cushuro.	2	4	8	3	6	4	8	4	8	1	2	1	2	1	2	2	4	4	8
A3. Incremento de los costos de materia prima e insumos.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	3	3	4	4	1	1	1	1
Fortalezas																			
F1. Producto altamente nutritivo por las propiedades naturales del cushuro.	4	4	16	4	16	3	12	4	16	1	4	1	4	1	4	1	4	4	16
F2. Utilización de frutas producidas en el país por lo que no se dependería de importaciones.	3	2	6	4	12	1	3	3	9	2	6	2	6	4	12	1	3	1	3
F3. Uso mínimo de conservantes en el producto	4	4	16	3	12	4	16	4	16	1	4	1	4	2	8	1	4	2	8
Debilidades																			
D1. Costos operativos elevados en control de calidad, salubridad y certificaciones de productos para bebés.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	3	3	2	2	1	1
D2. Tiempo para el posicionamiento de la marca ya que existen actualmente competidores muy reconocidos mundialmente.	1	1	1	3	3	2	2	4	4	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4
D3. Requerimiento de financiamiento alto debido a que es una empresa nueva.	2	1	2	1	2	1	2	1	2	4	8	4	8	3	6	2	4	1	2
		111		94		97		118		67		63		71		85		95	

Anexo C: Encuesta

1. ¿Usted es mamá de un niño con edad entre 6 y 36 meses? (Si marcó No, fin de la encuesta)
 - a. Sí
 - b. No
2. ¿Su niño consume alimentos diferentes a la leche materna?
 - a. Sí
 - b. No
3. ¿Su niño consume compotas envasadas? Si la respuesta es no,
 - a. Sí
 - b. No
4. ¿Qué marcas de compotas envasadas consume su niño?
 - a. Heinz
 - b. Gerber
 - c. Gloria
 - d. Otros
5. ¿En qué lugares suele comprar las compotas envasadas?
 - a. Supermercados
 - b. Mercados
 - c. Bodegas
 - d. Farmacias
 - e. Otros (especificar)
6. ¿Qué presentación compra con mayor frecuencia?
 - a. Envase de 113 gr
 - b. Envase de 130 gr

- c. Doypack o sachet
7. ¿Cuál es el sabor que más consume su niño?
- a. Manzana
 - b. Plátano
 - c. Durazno
 - d. Pera
 - e. Mango
 - f. Otros (especifique)
8. ¿Considera que las compotas que se comercializan actualmente presentan un alto valor nutricional?
- a. SI, son lo suficientemente nutritivas
 - b. Son nutritivas, aunque no tanto como desearía
 - c. NO son nada nutritivas
9. ¿Conoce usted sobre el alto valor nutricional que el cushuro le puede otorgar a su niño?
- a. SI
 - b. No, no lo sé
10. ¿Estaría dispuesto a comprar una nueva marca de compota con alto nivel nutricional, elaborada en Perú a base de frutas, azúcar y enriquecidas con cushuro (un alga del altiplano rica en calcio, hierro y proteínas)? Si dijo No o Tal Vez dirigirse a la pregunta 12.
- a. SI
 - b. No
 - c. Tal vez

11. Del 1 al 10, ¿qué tan dispuesto(a) estaría en hacer consumir esta papilla a su bebé según la descripción anterior?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5
- f. 6
- g. 7
- h. 8
- i. 9
- j. 10

12. Si bien respondió que a primera impresión no compraría el producto. Luego de un tiempo de introducirlo ¿Estaría dispuesto a cambiar de marca por el producto propuesto?

- a. SI
- b. No

13. ¿Cuál sería el precio adicional que estaría dispuesto a pagar por esta nueva compota?

- a. Menos de 2 soles
- b. Entre 2 - 2.5 soles
- c. Entre 2.5 - 3 soles
- d. Entre 3 - 3.5 soles
- e. Más de 3.5 soles

Anexo D: Balance de línea

Tabla D1: Balance de línea (Año 1)

Proceso de Producción	Máquina u Operario	Cantidad entrante según balance			Tiempo estándar	U	E	H (Horas/año)	N	N Real
		u/día	u/año	unidad						
Selección	Operario	330,30	99 090	kg	0,001	-	0,9	2400	0,06	1,00
Pesado	Balanza	320,38	96 115	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,10	1,00
Lavado	Lavadora por inmersión	653,12	195 936	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,20	1,00
Acondicionado	Operario	314,67	94 401	kg	0,140	-	0,9	2400	6,12	7,00
Colado	Colador Industrial	213,92	64 176	kg	0,004	0,9	0,9	2400	0,13	1,00
Mezclado y Procesado	Marmita	213,36	64 009	kg	0,001	0,9	0,9	2400	0,04	1,00
Envasado	Llenadora	213,35	64 005	kg	0,003	0,9	0,9	2400	0,10	1,00
Esterilizado	Autoclave	1 869	560 795	frascos	0,002	0,9	0,9	2400	0,43	1,00
Etiquetado y Sellado	Operario	1 869	560 795	frascos	0,007	-	0,9	2400	1,84	2,00

Tabla D2: Balance de línea (Año 2)

Proceso de Producción	Máquina u Operario	Cantidad entrante según balance			Tiempo estándar	U	E	H (Horas/año)	N	N Real
		u/día	u/año	unidad						
Selección	Operario	340,14	102 043	kg	0,001	-	0,9	2400	0,06	1,00
Pesado	Balanza	329,93	98 979	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,10	1,00
Lavado	Lavadora por inmersión	672,58	201 774	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,21	1,00
Acondicionado	Operario	324,05	97 214	kg	0,140	-	0,9	2400	6,30	7,00
Colado	Colador Industrial	220,29	66 088	kg	0,004	0,9	0,9	2400	0,14	1,00
Mezclado y Procesado	Marmita	219,72	65 916	kg	0,001	0,9	0,9	2400	0,04	1,00
Envasado	Llenadora	219,71	65 912	kg	0,003	0,9	0,9	2400	0,10	1,00
Esterilizado	Autoclave	1 925	577 505	frascos	0,002	0,9	0,9	2400	0,45	1,00
Etiquetado y Sellado	Operario	1 925	577 505	frascos	0,007	-	0,9	2400	1,90	2,00

Tabla D3: Balance de línea (Año 3)

Proceso de Producción	Máquina u Operario	Cantidad entrante según balance			Tiempo estándar	U	E	H (Horas/año)	N	N Real
		u/día	u/año	unidad						
Selección	Operario	348,95	104 684	kg	0,001	-	0,9	2400	0,06	1,00
Pesado	Balanza	338,47	101 541	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,10	1,00
Lavado	Lavadora por inmersión	689,99	206 997	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,21	1,00
Acondicionado	Operario	332,43	99 730	kg	0,140	-	0,9	2400	6,46	7,00
Colado	Colador Industrial	226,00	67 799	kg	0,004	0,9	0,9	2400	0,14	1,00
Mezclado y Procesado	Marmita	225,41	67 623	kg	0,001	0,9	0,9	2400	0,05	1,00
Envasado	Llenadora	225,39	67 618	kg	0,003	0,9	0,9	2400	0,10	1,00
Esterilizado	Autoclave	1 975	592 452	frascos	0,002	0,9	0,9	2400	0,46	1,00
Etiquetado y Sellado	Operario	1 975	592 452	frascos	0,007	-	0,9	2400	1,95	2,00

Tabla D4: Balance de línea (Año 4)

Proceso de Producción	Máquina u Operario	Cantidad entrante según balance de materia			Tiempo estándar (H-M/kg)	U	E	H (Horas/año)	N	N Real
		u/día	u/año	unidad						
Selección	Operario	356,91	107 073	kg	0,001	-	0,9	2400	0,06	1,00
Pesado	Balanza	346,19	103 858	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,11	1,00
Lavado	Lavadora por inmersión	705,74	211 721	kg	0,002	0,9	0,9	2400	0,22	1,00
Acondicionado	Operario	340,02	102 006	kg	0,140	-	0,9	2400	6,61	7,00
Colado	Colador Industrial	231,15	69 346	kg	0,004	0,9	0,9	2400	0,14	1,00
Mezclado y Procesado	Marmita	230,55	69 166	kg	0,001	0,9	0,9	2400	0,05	1,00
Envasado	Llenadora	230,54	69 162	kg	0,003	0,9	0,9	2400	0,10	1,00
Esterilizado	Autoclave	2 020	605 974	frascos	0,002	0,9	0,9	2400	0,47	1,00
Etiquetado y Sellado	Operario	2 020	605 974	frascos	0,007	-	0,9	2400	1,99	2,00

Anexo E: Descriptivos de puesto

Tabla E1: Descriptivo del Gerente General

Nostoc baby		DESCRPTIVO DE PUESTO		Vigencia desde:	1/06/2020
		Gerente General y Finanzas		Versión:	1
				Código DP:	NB-01-2020
1. IDENTIFICACION DE PUESTO					
Área	Administración y Finanzas		Supervisa a	Secretaría y Asesora de RR.HH., Gerente de Producción y Calidad	
Jefe inmediato	No aplica				
2. MISIÓN DE PUESTO					
Realizar la administración global de las actividades de la organización					
3. FUNCIONES DE PUESTO					
<ul style="list-style-type: none"> - Garantizar el cumplimiento de las normas, reglamentos, políticas e instructivos internos y los establecidos por las entidades de regulación y control. - Controlar y supervisar los reportes financieros, comparando resultados reales con los presupuestados. - Controlar la administración de los recursos monetarios y el cumplimiento de regulaciones en materia tributaria, arancelaria y demás obligaciones legales. - Controlar los costos y rentabilidad de la empresa. 					
4. PERFIL REQUERIDO					
Formación Académica					
Nivel de Estudios		Profesión		Especialización	
<input type="checkbox"/> Secundaria Completa <input type="checkbox"/> Bachiller		<input type="checkbox"/> Técnico <input checked="" type="checkbox"/> Magister		Administrador, economista, Ing. Industrias Alimentarias, Ing. Agrónomo, Ing. Agronegocios, Financiero Finanzas o Administración de empresas	
Experiencia Laboral					
Sector:		Industrial		Años	
Área:		Administración y Finanzas		3	
Puesto:		Gerente General		5	
Conocimientos					
Excel				Avanzado	
Estados financieros				Intermedio	
Costos y Presupuestos				Intermedio	
5. RELACIONES DE TRABAJO INTERNA Y EXTERNA					
Habilidad para el contacto: Capacidad de interacción del colaborador para cumplir los objetivos del puesto (Marcar una sola opción)			Impacto de la relación: Efecto que genera las relaciones para el logro de los objetivos (Marcar una sola opción)		
<input type="radio"/> Requiere amabilidad y cortesía en el trato con las personas que se relaciona para intercambiar información <input type="radio"/> Requiere el desarrollo de habilidades interpersonales, busca la cooperación para la obtención de resultados <input checked="" type="radio"/> Requiere habilidades interpersonales altamente desarrolladas para el logro de resultados efectivos, debe crear cambios de comportamiento de la gente dentro o fuera de la organización			<input type="radio"/> Las relaciones están vinculadas con acciones/problemas muy concretos y similares. Predomina un razonamiento lógico simple <input type="radio"/> Las relaciones están ligadas con acciones/problemas concretos variados. Predomina el razonamiento lógico complejo <input checked="" type="radio"/> Las relaciones están ligadas a la gestión de proyectos, negociación y solución de conflictos para generar acuerdos beneficiosos para ambas partes		
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS					
Ambito de referencia: Complejidad de las situaciones que se presentan en el trabajo (Marcar una sola opción)			Complejidad del problema: Grado de dificultad para la solución de problemas. (Marcar una sola opción)		
<input type="radio"/> De acuerdo con las condiciones elige cuál de muchos procedimientos es el más adecuado dentro de gran diversidad de opciones. <input type="radio"/> El "qué" está claramente establecido (se cuentan con políticas específicas); el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input type="radio"/> El "qué" es genérico dentro de políticas globales; el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input checked="" type="radio"/> El "qué" y el "cómo" deben ser definidos por la experiencia del colaborador de acuerdo a las normas de la institución. <input checked="" type="radio"/> Estos cargos establecen la dirección estratégica de la unidad, guiados por el entorno de la institución.			<input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas en las cuales la solución es un tema aprendido. <input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas que son parte de patrones y/o esquemas elaborados previamente, en las cuales la solución es un tema aprendido. <input type="radio"/> Situaciones diferentes que requieren de un análisis entre el conjunto de cosas aprendidas. Los problemas exigen una nueva solución producto de la combinación de soluciones anteriormente. <input type="radio"/> Situaciones diferentes, requieren soluciones innovadoras que contengan pensamiento analítico, interpretativo, y/o constructivo, cuantificando escenarios de solución. <input checked="" type="radio"/> Situaciones en las cuales método y problema no tienen precedentes (escenarios inciertos) y las soluciones requieren nuevas concepciones y puntos de vista estratégicos.		
7. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS					
Impacto en organización: Grado de responsabilidad del colaborador por acciones, decisiones y consecuencias dentro de la			Magnitud del perjuicio: Grado de perjuicio que ocasionaría el error del colaborador. (Marcar una sola opción)		
<input type="radio"/> Servicios de información, registros que son utilizados por otros para la obtención de resultados o trabajos varios de menor alcance. <input type="radio"/> Servicio de análisis y/o valor agregado que influyen significativamente en la toma de decisiones, o funciones operativas orientadas a la obtención de resultados parciales. <input type="radio"/> Participe con otros dentro o fuera de su unidad de organización en la obtención de resultados finales. <input checked="" type="radio"/> Responsable único de algún resultado final, donde la responsabilidad compartida con otros es subordinada.			<input type="radio"/> El error ocasionaría perjuicios leves. P.e.: reprocesos, daños económicos mínimos. <input type="radio"/> El error ocasionaría daños de mediana consideración a procesos, actividades o resultados. P.e.: costos de oportunidad <input type="radio"/> El error ocasionaría efectos adversos importantes a procesos o resultados. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad relevantes, daño importantes al servicio al cliente. <input checked="" type="radio"/> El error tendría efectos adversos severos. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad graves, daño muy importante al servicio al cliente que afecta la imagen de la institución.		
8. RECURSOS DEL COLABORADOR					
TIPO DE PC		Aplicaciones		Medio de comunicación	
	Escritorio	<input checked="" type="checkbox"/> MS Office	<input checked="" type="checkbox"/> Ms Project	<input type="checkbox"/> Visio	<input checked="" type="checkbox"/> Celular
X	Laptop	<input type="checkbox"/> Photoshop	<input type="checkbox"/> Adobe Illustrator	<input checked="" type="checkbox"/> ERP	<input checked="" type="checkbox"/> Correo electrónico

Tabla E2: Descriptivo del Gerente de Producción y Logística


	DESCRPTIVO DE PUESTO		Vigencia desde: 1/06/2020
			Versión: 1
	Gerente de Producción y Calidad		Código DP: NB-02-2020
1. IDENTIFICACION DE PUESTO			
Área	Producción	Supervisa a	Supervisor de Producción y Calidad
Jefe Inmediato	Gerente General y Finanzas		
2. MISIÓN DE PUESTO			
Velar por el cumplimiento de los objetivos de la organización y políticas establecidas por el Gerente General y de Finanzas			
3. FUNCIONES DE PUESTO			
<ul style="list-style-type: none"> - Planificar y optimizar los recursos y requerimientos de producción - Desarrollar el plan agregado de producción - Definir estrategias de mejoras en el área de producción - Definir especificaciones del producto en coordinación con el área de Ventas y Marketing - Planificar el mantenimiento - Implementar programas de aseguramiento de calidad para fomentarlo en la organización - Establecer los estándares de calidad del producto 			
4. PERFIL REQUERIDO			
Formación Académica			
Nivel de Estudios		Profesión	Especialización
<input type="checkbox"/> Secundaria Completa <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Bachiller <input checked="" type="checkbox"/> Magister		Administrador, Ing. Industrial, Ing. Industrias alimentarias, Ing. Agrónomo, ing. Agronegocios	Producción, Agrícola cultivos andinos, Agronegocios, Calidad y Procesos
Experiencia Laboral			Años
Sector:	Industrial		3
Área:	Producción y Operaciones		3
Puesto:	Gerente de Producción o Gerente de Operaciones		5
Conocimientos			Nivel
Excel			Avanzado
Buenas prácticas de manufactura			Intermedio
Normas ISO / HACCP			Intermedio
5. RELACIONES DE TRABAJO INTERNA Y EXTERNA			
Habilidad para el contacto: Capacidad de interrelación del colaborador para cumplir los objetivos del puesto (Marcar)		Impacto de la relación: Efecto que generan las relaciones para el logro de los objetivos (Marcar una sola opción)	
<input type="radio"/> Requiere amabilidad y cortesía en el trato con las personas que se relaciona para intercambiar información <input type="radio"/> Requiere el desarrollo de habilidades interpersonales, busca la cooperación para la obtención de resultados <input checked="" type="radio"/> Requiere habilidades interpersonales altamente desarrolladas para el logro de resultados efectivos, debe crear cambios de comportamiento de la gente dentro o fuera de la organización		<input type="radio"/> Las relaciones están vinculadas con acciones/problemas muy concretos y similares. Predomina un razonamiento lógico simple <input type="radio"/> Las relaciones están ligadas con acciones/problemas concretos variados. Predomina el razonamiento lógico complejo <input checked="" type="radio"/> Las relaciones están ligadas a la gestión de proyectos, negociación y solución de conflictos para generar acuerdos beneficiosos para ambas partes	
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS			
Ámbito de referencia: Complejidad de las situaciones que se presentan en el trabajo. (Marcar una sola opción)		Complejidad del problema: Grado de dificultad para la solución de problemas. (Marcar una sola opción)	
<input type="radio"/> De acuerdo con las condiciones elige cuál de muchos procedimientos es el más adecuado dentro de gran diversidad de opciones. <input type="radio"/> El "qué" está claramente establecido (se cuentan con políticas específicas); el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input type="radio"/> El "qué" es genérico dentro de políticas globales; el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input type="radio"/> El "qué" y el "cómo" deben ser definidos por la experiencia del colaborador de acuerdo a las normas de la institución. <input checked="" type="radio"/> Estos cargos establecen la dirección estratégica de la unidad, guiados por el entorno de la institución.		<input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas en las cuales la solución es un tema aprendido. <input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas que son parte de patrones y/o esquemas elaborados previamente, en las cuales la solución es un tema aprendido <input type="radio"/> Situaciones diferentes que requieren de un análisis entre el conjunto de cosas aprendidas. Los problemas exigen una nueva solución producto de la combinación de soluciones anteriormente <input type="radio"/> Situaciones diferentes, requieren soluciones innovadoras que contengan pensamiento analítico, interpretativo, y/o constructivo, cuantificando escenarios de solución. <input checked="" type="radio"/> Situaciones en las cuales método y problema no tienen precedentes (escenarios inciertos) y las soluciones requieren nuevas concepciones y puntos de vista estratégicos.	
7. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS			
Impacto en organización: Grado de responsabilidad del colaborador por acciones, decisiones y consecuencias		Magnitud del perjuicio: Grado de perjuicio que ocasionaría el error del colaborador. (Marcar una sola opción)	
<input type="radio"/> Servicios de información, registros que son utilizados por otros para la obtención de resultados o trabajos varios de menor alcance. <input type="radio"/> Servicio de análisis y/o valor agregado que influyen significativamente en la toma de decisiones, o funciones operativas orientadas a la obtención de resultados parciales. <input type="radio"/> Participa con otros dentro o fuera de su unidad de organización en la obtención de resultados finales. <input checked="" type="radio"/> Responsable (único de algún resultado final), donde la responsabilidad compartida con otros es subordinada.		<input type="radio"/> El error ocasionaría perjuicios leves. P.e.: reprocesos, daños económicos mínimos. <input type="radio"/> El error ocasionaría daños de mediana consideración a procesos, actividades o resultados. P.e.: costos de oportunidad <input type="radio"/> El error ocasionaría efectos adversos importantes a procesos o resultados. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad relevantes, daño importantes al servicio al cliente. <input checked="" type="radio"/> El error tendría efectos adversos severos. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad graves, daño muy importante al servicio al cliente que afecta la imagen de la institución.	
8. RECURSOS DEL COLABORADOR			
TIPO DE PC		Aplicaciones	Medio de comunicación
	Escritorio	<input checked="" type="checkbox"/> MS Office <input type="checkbox"/> Ms Project <input checked="" type="checkbox"/> Visio	<input checked="" type="checkbox"/> Celular <input type="checkbox"/> Anexo
X	Laptop	<input type="checkbox"/> Photoshop <input type="checkbox"/> Adobe Illustrator <input checked="" type="checkbox"/> ERP	<input checked="" type="checkbox"/> Correo electrónico

Tabla E3: Descriptivo del Supervisor de Producción y Logística


		DESCRPTIVO DE PUESTO			
		Vigencia desde: 1/06/2020			
		Versión: 1			
		Supervisor de Producción y Calidad			
		Código DP: NB-03-2020			
1. IDENTIFICACION DE PUESTO					
Área	Producción	Supervisa a	Operarios de producción		
Jefe Inmediato	Gerente de Producción y Calidad				
2. MISIÓN DE PUESTO					
Velar por el cumplimiento de cada operación del proceso de producción, mediante el aseguramiento de calidad de requerimientos, productos en proceso y productos terminados					
3. FUNCIONES DE PUESTO					
<ul style="list-style-type: none"> - Examinar los productos fabricados - Inspeccionar las pruebas y mediciones para garantizar el alcance de especificaciones de calidad requeridas - Observar y mantener un monitoreo de las operaciones y las herramientas utilizadas en los procesos - Programar el mantenimiento de equipos y maquinaria - Asegurar la calidad de los productos - Evaluar la calidad e identificar errores y oportunidades de mejora - Asesorar a los operarios para el desarrollo de sus funciones de control de calidad durante la producción - Asegurar el cumplimiento de normas de seguridad e higiene industrial 					
4. PERFIL REQUERIDO					
Formación Académica					
Nivel de Estudios <input type="checkbox"/> Secundaria Completa <input type="checkbox"/> Técnico <input checked="" type="checkbox"/> Bachiller <input type="checkbox"/> Magister		Profesión Administrador, Ing. Industrial, Ing. Industrias alimentarias, Ing. Agrónomo, Ing. Agronegocios	Especialización Industria Alimentaria, Industria Agrícola cultivos andinos, Agronegocios		
Experiencia Laboral		Años			
Sector:	Industrial	2			
Área:	Producción y Operaciones	2			
Puesto:	Gerente de Producción o Gerente de Operaciones	3			
Conocimientos		Nivel			
Excel		Avanzado			
Buenas prácticas de manufactura		Intermedio			
Normas ISO / HACCP		Intermedio			
5. RELACIONES DE TRABAJO INTERNA Y EXTERNA					
Habilidad para el contacto: Capacidad de interrelación del colaborador para cumplir los objetivos del puesto (Marcar)		Impacto de la relación: Efecto que generan las relaciones para el logro de los objetivos (Marcar una sola opción)			
<input type="radio"/> Requiere amabilidad y cortesía en el trato con las personas que se relaciona para intercambiar información <input type="radio"/> Requiere el desarrollo de habilidades interpersonales, busca la cooperación para la obtención de resultados <input checked="" type="radio"/> Requiere habilidades interpersonales altamente desarrolladas para el logro de resultados efectivos, debe crear cambios de comportamiento de la gente dentro o fuera de la organización		<input type="radio"/> Las relaciones están vinculadas con acciones/problemas muy concretos y similares. Predomina un razonamiento lógico simple <input type="radio"/> Las relaciones están ligadas con acciones/problemas concretos variados. Predomina el razonamiento lógico complejo <input checked="" type="radio"/> Las relaciones están ligadas a la gestión de proyectos, negociación y solución de conflictos para generar acuerdos beneficiosos para ambas partes			
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS					
Ámbito de referencia: Complejidad de las situaciones que se presentan en el trabajo. (Marcar una sola opción)		Complejidad del problema: Grado de dificultad para la solución de problemas. (Marcar una sola opción)			
<input type="radio"/> De acuerdo con las condiciones elige cuál de muchos procedimientos es el más adecuado dentro de gran diversidad de opciones. <input type="radio"/> El "qué" está claramente establecido (se cuentan con políticas específicas); el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input type="radio"/> El "qué" es genérico dentro de políticas globales; el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input checked="" type="radio"/> El "qué" y el "cómo" deben ser definidos por la experiencia del colaborador de acuerdo a las normas de la institución. <input type="radio"/> Estos cargos establecen la dirección estratégica de la unidad, guiados por el entorno de la institución.		<input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas en las cuales la solución es un tema aprendido. <input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas que son parte de patrones y/o esquemas elaborados previamente, en las cuales la solución es un tema aprendido <input type="radio"/> Situaciones diferentes que requieren de un análisis entre el conjunto de cosas aprendidas. Los problemas exigen una nueva solución producto de la combinación de soluciones anteriormente <input checked="" type="radio"/> Situaciones diferentes, requieren soluciones innovadoras que contengan pensamiento analítico, interpretativo, y/o constructivo, cuantificando escenarios de solución. <input type="radio"/> Situaciones en las cuales método y problema no tienen precedentes (escenarios inciertos) y las soluciones requieren nuevas concepciones y puntos de vista estratégicos.			
7. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS					
Impacto en organización: Grado de responsabilidad del colaborador por acciones, decisiones y consecuencias		Magnitud del perjuicio: Grado de perjuicio que ocasionaría el error del colaborador. (Marcar una sola opción)			
<input type="radio"/> Servicios de información, registros que son utilizados por otros para la obtención de resultados o trabajos varios de menor alcance. <input type="radio"/> Servicio de análisis y/o valor agregado que influyen significativamente en la toma de decisiones, o funciones operativas orientadas a la obtención de resultados parciales. <input checked="" type="radio"/> Participa con otros dentro o fuera de su unidad de organización en la obtención de resultados finales. <input type="radio"/> Responsable único de algún resultado final, donde la responsabilidad compartida con otros es subordinada.		<input type="radio"/> El error ocasionaría perjuicios leves. P.e.: reprocesos, daños económicos mínimos. <input type="radio"/> El error ocasionaría daños de mediana consideración a procesos, actividades o resultados. P.e.: costos de oportunidad <input checked="" type="radio"/> El error ocasionaría efectos adversos importantes a procesos o resultados. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad relevantes, daño importantes al servicio al cliente. <input type="radio"/> El error tendría efectos adversos severos. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad graves, daño muy importante al servicio al cliente que afecta la imagen de la institución.			
8. RECURSOS DEL COLABORADOR					
TIPO DE PC		Aplicaciones		Medio de comunicación	
	Escritorio	<input checked="" type="checkbox"/> MS Office	<input type="checkbox"/> Ms Project	<input checked="" type="checkbox"/> Visio	<input checked="" type="checkbox"/> Celular <input type="checkbox"/> Anexo
X	Laptop	<input type="checkbox"/> Photoshop	<input type="checkbox"/> Adobe Illustrator	<input checked="" type="checkbox"/> ERP	<input checked="" type="checkbox"/> Correo electrónico

Tabla E4: Descriptivo del Jefe de Ventas y Marketing



	DESCRIPTIVO DE PUESTO		Vigencia desde: 1/06/2020
			Versión: 1
	Jefe de Ventas y Marketing		Código DP: NB-06-2020
1. IDENTIFICACION DE PUESTO			
Área	Ventas y Marketing	Supervisa a	Ejecutivos comerciales
Jefe Inmediato	Gerente General y Finanzas		
2. MISIÓN DE PUESTO			
Responsable de la venta y posicionamiento de la marca en el mercado			
3. FUNCIONES DE PUESTO			
<ul style="list-style-type: none"> - Crear la fuerza de venta para trabajar en equipo con alto desempeño en la ejecución e implementación de estrategias comerciales, enfocados al cumplimiento de objetivos. - Desarrollar clientes actuales cumpliendo con los objetivos de crecimiento - Desarrollar indicadores para revisión de resultados semanal, mensual, trimestral y semestral para garantizar el cumplimiento de objetivos - Análisis de mercado junto con ambas gerencias 			
4. PERFIL REQUERIDO			
Formación Académica			
Nivel de Estudios		Profesión	Especialización
<input type="checkbox"/> Secundaria Completa <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Bachiller <input checked="" type="checkbox"/> Magister		Administración, Ing. Industrial y Marketing	Marketing y Comercial
Experiencia Laboral			Años
Sector:	Industrial		2
Área:	Ventas y Marketing		2
Puesto:	Jefe de Marketing, Ventas y Comercial		4
Conocimientos			Nivel
Control de activos			Intermedio
Gestión de transporte y distribución			Intermedio
Gestión de compras			Intermedio
5. RELACIONES DE TRABAJO INTERNA Y EXTERNA			
Habilidad para el contacto: Capacidad de interrelación del colaborador para cumplir los objetivos del puesto (Marcar)		Impacto de la relación: Efecto que generan las relaciones para el logro de los objetivos (Marcar una sola opción)	
<input type="radio"/> Requiere amabilidad y cortesía en el trato con las personas que se relaciona para intercambiar información <input checked="" type="radio"/> Requiere el desarrollo de habilidades interpersonales, busca la cooperación para la obtención de resultados <input type="radio"/> Requiere habilidades interpersonales altamente desarrolladas para el logro de resultados efectivos, debe crear cambios de comportamiento de la gente dentro o fuera de la organización		<input type="radio"/> Las relaciones están vinculadas con acciones/problemas muy concretos y similares. Predomina un razonamiento lógico simple <input checked="" type="radio"/> Las relaciones están ligadas con acciones/problemas concretos variados. Predomina el razonamiento lógico complejo <input type="radio"/> Las relaciones están ligadas a la gestión de proyectos, negociación y solución de conflictos para generar acuerdos beneficiosos para ambas partes	
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS			
Ámbito de referencia: Complejidad de las situaciones que se presentan en el trabajo. (Marcar una sola opción)		Complejidad del problema: Grado de dificultad para la solución de problemas. (Marcar una sola opción)	
<input type="radio"/> De acuerdo con las condiciones elige cuál de muchos procedimientos es el más adecuado dentro de gran diversidad de opciones. <input type="radio"/> El "qué" está claramente establecido (se cuentan con políticas específicas); el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input type="radio"/> El "qué" es genérico dentro de políticas globales; el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input checked="" type="radio"/> El "qué" y el "cómo" deben ser definidos por la experiencia del colaborador de acuerdo a las normas de la institución. <input type="radio"/> Estos cargos establecen la dirección estratégica de la unidad, guiados por el entorno de la institución.		<input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas en las cuales la solución es un tema aprendido. <input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas que son parte de patrones y/o esquemas elaborados previamente, en las cuales la solución es un tema aprendido <input type="radio"/> Situaciones diferentes que requieren de un análisis entre el conjunto de cosas aprendidas. Los problemas exigen una nueva solución producto de la combinación de soluciones anteriormente <input checked="" type="radio"/> Situaciones diferentes, requieren soluciones innovadoras que contengan pensamiento analítico, interpretativo, y/o constructivo, cuantificando escenarios de solución. <input type="radio"/> Situaciones en las cuales método y problema no tienen precedentes (escenarios inciertos) y las soluciones requieren nuevas concepciones y puntos de vista estratégicos.	
7. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS			
Impacto en organización: Grado de responsabilidad del colaborador por acciones, decisiones y consecuencias		Magnitud del perjuicio: Grado de perjuicio que ocasionaría el error del colaborador. (Marcar una sola opción)	
<input type="radio"/> Servicios de información, registros que son utilizados por otros para la obtención de resultados o trabajos varios de menor alcance. <input type="radio"/> Servicio de análisis y/o valor agregado que influyen significativamente en la toma de decisiones, o funciones operativas orientadas a la obtención de resultados parciales. <input checked="" type="radio"/> Participa con otros dentro o fuera de su unidad de organización en la obtención de resultados finales. <input type="radio"/> Responsable único de algún resultado final, donde la responsabilidad compartida con otros es subordinada.		<input type="radio"/> El error ocasionaría perjuicios leves. P.e.: reprocesos, daños económicos mínimos. <input type="radio"/> El error ocasionaría daños de mediana consideración a procesos, actividades o resultados. P.e.: costos de oportunidad <input checked="" type="radio"/> El error ocasionaría efectos adversos importantes a procesos o resultados. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad relevantes, daño importantes al servicio al cliente. <input type="radio"/> El error tendría efectos adversos severos. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad graves, daño muy importante al servicio al cliente que afecta la imagen de la institución.	
8. RECURSOS DEL COLABORADOR			
TIPO DE PC		Aplicaciones	Medio de comunicación
	Escritorio	<input checked="" type="checkbox"/> MS Office <input type="checkbox"/> Ms Project <input type="checkbox"/> Visio	<input checked="" type="checkbox"/> Celular <input type="checkbox"/> Anexo
X	Laptop	<input checked="" type="checkbox"/> Photoshop <input checked="" type="checkbox"/> Adobe Illustrator <input type="checkbox"/> ERP	<input checked="" type="checkbox"/> Correo electrónico

Tabla E5: Descriptivo de la Secretaria y Asesora de RR.HH.

	DESCRIPTIVO DE PUESTO		Vigencia desde: 1/06/2020
			Versión: 1
	Secretaría y Asesora RR.HH.		Código DP: NB-07-2020
1. IDENTIFICACION DE PUESTO			
Área	Administración y Finanzas	Supervisa a	-
Jefe inmediato	Gerente General y Finanzas		
2. MISIÓN DE PUESTO			
Asistir a gerencia y gestionar los procesos de reclutamiento			
3. FUNCIONES DE PUESTO			
<ul style="list-style-type: none"> - Registrar documentación relacionada a la incorporación y renovación del personal - Publicar ofertas de empleo - Reclutar candidatos y programar entrevistas de trabajo - Verificar información de los currículos como experiencia profesional y referencias - Elaborar los informes de los seleccionados - Brindar inducción sobre la organización a los empleados incorporados. - Registrar los archivos y reclamos de los empleados 			
4. PERFIL REQUERIDO			
Formación Académica			
Nivel de Estudios		Profesión	Especialización
<input type="checkbox"/> Secundaria Completa <input checked="" type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Bachiller <input type="checkbox"/> Magister		Administración en Recursos Humanos o Administración de Empresas	Recursos Humanos o Administración Empresarial
Experiencia Laboral		Años	
Sector:	Industrial	1	
Área:	Administración y Recursos Humanos	1	
Puesto:	Secretaría o Asistente en Recursos Humanos	1	
Conocimientos		Nivel	
Administración empresarial		Intermedio	
Recursos Humanos		Intermedio	
Mecanografía		Intermedio	
5. RELACIONES DE TRABAJO INTERNA Y EXTERNA			
Habilidad para el contacto: Capacidad de interrelación del colaborador para cumplir los objetivos del puesto (Marcar)		Impacto de la relación: Efecto que generan las relaciones para el logro de los objetivos (Marcar una sola opción)	
<input type="radio"/> Requiere amabilidad y cortesía en el trato con las personas que se relaciona para intercambiar información <input checked="" type="radio"/> Requiere el desarrollo de habilidades interpersonales, busca la cooperación para la obtención de resultados <input type="radio"/> Requiere habilidades interpersonales altamente desarrolladas para el logro de resultados efectivos, debe crear cambios de comportamiento de la gente dentro o fuera de la organización		<input type="radio"/> Las relaciones están vinculadas con acciones/problemas muy concretos y similares. Predomina un razonamiento lógico simple <input checked="" type="radio"/> Las relaciones están ligadas con acciones/problemas concretos variados. Predomina el razonamiento lógico complejo <input type="radio"/> Las relaciones están ligadas a la gestión de proyectos, negociación y solución de conflictos para generar acuerdos beneficiosos para ambas partes	
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS			
Ámbito de referencia: Complejidad de las situaciones que se presentan en el trabajo. (Marcar una sola opción)		Complejidad del problema: Grado de dificultad para la solución de problemas. (Marcar una sola opción)	
<input type="radio"/> De acuerdo con las condiciones elige cuál de muchos procedimientos es el más adecuado dentro de gran diversidad de opciones. <input type="radio"/> El "qué" está claramente establecido (se cuentan con políticas específicas); el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input checked="" type="radio"/> El "qué" es genérico dentro de políticas globales; el "cómo" es determinado por la experiencia del colaborador. <input type="radio"/> El "qué" y el "cómo" deben ser definidos por la experiencia del colaborador de acuerdo a las normas de la institución. <input type="radio"/> Estos cargos establecen la dirección estratégica de la unidad, guiados por el entorno de la institución.		<input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas en las cuales la solución es un tema aprendido. <input type="radio"/> Situaciones básicas y repetitivas que son parte de patrones y/o esquemas elaborados previamente, en las cuales la solución es un tema aprendido <input checked="" type="radio"/> Situaciones diferentes que requieren de un análisis entre el conjunto de cosas aprendidas. Los problemas exigen una nueva solución producto de la combinación de soluciones anteriormente <input type="radio"/> Situaciones diferentes, requieren soluciones innovadoras que contengan pensamiento analítico, interpretativo, y/o constructivo, cuantificando escenarios de solución. <input type="radio"/> Situaciones en las cuales método y problema no tienen precedentes (escenarios inciertos) y las soluciones requieren nuevas concepciones y puntos de vista estratégicos.	
7. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS			
Impacto en organización: Grado de responsabilidad del colaborador por acciones, decisiones y consecuencias		Magnitud del perjuicio: Grado de perjuicio que ocasionaría el error del colaborador. (Marcar una sola opción)	
<input type="radio"/> Servicios de información, registros que son utilizados por otros para la obtención de resultados o trabajos varios de menor alcance. <input checked="" type="radio"/> Servicio de análisis y/o valor agregado que influyen significativamente en la toma de decisiones, o funciones operativas orientadas a la obtención de resultados parciales. <input type="radio"/> Participa con otros dentro o fuera de su unidad de organización en la obtención de resultados finales. <input type="radio"/> Responsable único de algún resultado final, donde la responsabilidad compartida con otros es subordinada.		<input type="radio"/> El error ocasionaría perjuicios leves. P.e.: reprocesos, daños económicos mínimos. <input checked="" type="radio"/> El error ocasionaría daños de mediana consideración a procesos, actividades o resultados. P.e.: costos de oportunidad <input type="radio"/> El error ocasionaría efectos adversos importantes a procesos o resultados. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad relevantes, daño importantes al servicio al cliente. <input type="radio"/> El error tendría efectos adversos severos. P.e.: Perjuicios económicos o costos de oportunidad graves, daño muy importante al servicio al cliente que afecta la imagen de la institución.	
8. RECURSOS DEL COLABORADOR			
TIPO DE PC		Aplicaciones	Medio de comunicación
X	Escritorio	<input checked="" type="checkbox"/> MS Office <input type="checkbox"/> Ms Project <input type="checkbox"/> Visio	<input type="checkbox"/> Celular <input checked="" type="checkbox"/> Anexo
	Laptop	<input type="checkbox"/> Photoshop <input type="checkbox"/> Adobe Illustrator <input checked="" type="checkbox"/> ERP	<input checked="" type="checkbox"/> Correo electrónico

Anexo F: Perfiles de puesto

Tabla F1: Descriptivo del Gerente de Producción y Logística

Perfil del Gerente de Producción y Logística	
Profesiones:	Administrador, Ing. Industrial, Ing. Industrias alimentarias, Ing. Agrónomo, ing. Agronegocios
Experiencia:	Producción, Agrícola cultivos andinos, Agronegocios, Calidad y Procesos
Habilidades duras:	Excel intermedio, Normas ISO, HACCP y de higiene y seguridad industrial, presentaciones dinámicas en power point, buenas prácticas de manufactura
Habilidades blandas:	Liderazgo, planificación y organización, capacidad de análisis, toma de decisiones y trabajo en equipo
Remuneración:	S/.5,000.00
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Velar por el cumplimiento de los objetivos de la organización y políticas establecidas por el Gerente General y de Finanzas - Planificar y optimizar los recursos y requerimientos de producción - Desarrollar el plan agregado de producción - Definir estrategias de mejoras en el área de producción - Definir especificaciones del producto en coordinación con el área de Ventas y Marketing. - Planificar el mantenimiento - Implementar programas de aseguramiento de calidad para fomentarlo en la organización - Establecer los estándares de calidad del producto

Tabla F2: Perfil de Secretaria y Asesora de RR.HH.

Perfil de Secretaria y Asesora de RR.HH.	
Profesiones:	Administración en Recursos Humanos o Administración de Empresas
Experiencia:	Recursos Humanos o Administración Empresarial
Habilidades duras:	Word, Excel, Administración empresarial y Mecanografía
Habilidades blandas:	Planificación y organización, redacción eficaz, adaptabilidad y comunicación efectiva
Remuneración:	S/.1,100.00
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar documentación relacionada a la incorporación y renovación del personal. - Publicar ofertas de empleo - Reclutar candidatos y programar entrevistas de trabajo - Verificar información de los currículos como experiencia profesional y referencias - Elaborar los informes de los seleccionados - Brindar inducción sobre la organización a los empleados incorporados. - Registrar los archivos y reclamos de los empleados

Tabla F3: Perfil del Supervisor de Producción y Calidad

Perfil del Supervisor de Producción y Calidad	
Profesiones:	Administrador, Ing. Industrial, Ing. Industrias alimentarias, Ing. Agrónomo, ing. Agronegocios
Experiencia:	Industria Alimentaria, Industria Agrícola cultivos andinos, Agronegocios
Habilidades duras:	Excel intermedio, Toma de tiempos, Balance de Línea, Normas ISO, elaboración de reportes y presentaciones dinámicas en power point.
Habilidades blandas:	Planificación y organización, toma de decisiones y trabajo en equipo
Remuneración:	S/.1,500.00
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Examinar los productos fabricados - Inspeccionar las pruebas y mediciones para garantizar el alcance de especificaciones de calidad requeridas - Observar y mantener un monitoreo de las operaciones y las herramientas utilizadas en los procesos - Programar el mantenimiento de equipos y maquinaria - Asegurar la calidad de los productos - Evaluar la calidad e identificar errores y oportunidades de mejora - Asesorar a los operarios para el desarrollo de sus funciones de control de calidad durante la producción - Asegurar el cumplimiento de normas de seguridad e higiene industrial

Tabla F4: Perfil del Jefe de Ventas y Marketing

Perfil del Jefe de Ventas y Marketing	
Profesiones:	Administración, Ing. Industrial y Marketing
Experiencia:	Técnicas de mercadeo, ventas corporativas y negociación con clientes
Habilidades duras:	Adobe Illustrator, Photoshop y Excel avanzado
Habilidades blandas:	Creatividad, comunicación efectiva, liderazgo y capacidad de negociación
Remuneración:	S/.2,000.00
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable de la venta y posicionamiento de la marca en el mercado - Crear la fuerza de venta para trabajar en equipo con alto desempeño en la ejecución e implementación de estrategias comerciales, enfocados al cumplimiento de objetivos. - Desarrollar clientes actuales cumpliendo con los objetivos de crecimiento - Desarrollar indicadores para revisión de resultados semanal, mensual, trimestral y semestral para garantizar el cumplimiento de objetivos - Análisis de mercado junto con ambas gerencias.

Tabla F5: Perfil de Operarios de Producción

Perfil de Operarios de Producción	
Profesiones:	Técnico de producción
Experiencia:	Manufactura y producción
Habilidades duras:	Toma de tiempos y buenas prácticas de manufactura
Habilidades blandas:	Compromiso, la responsabilidad y la orientación a las normas y a la calidad.
Remuneración:	S/.1,000.00
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar los insumos dosificarlo adecuadamente que son entregados para el desempeño de sus labores. - Operar la maquinaria que sea necesaria para el debido desempeño de sus funciones. - Efectuar oportunamente los pedidos de herramientas, equipos o materiales requeridos.

Tabla F6: Perfil de Jefe de Contabilidad y Finanzas

Perfil de Jefe de Contabilidad y Finanzas	
Profesiones:	Administración, Contador, Licenciado en contabilidad y finanzas.
Experiencia:	Manejo de áreas de finanzas o contables de otras empresas.
Habilidades duras:	Excel intermedio, conocimiento tributario y legal empresarial.
Habilidades blandas:	Compromiso, la responsabilidad, planificación, organización y comunicación efectiva.
Remuneración:	S/.2,000.00
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Formulación clara y precisa del procedimiento de elaboración y presentación de estados contables - Asegurar la calidad y comprensibilidad de la información contable, estableciendo los procesos contables y su correcta realización. - Asegurar la calidad y comprensibilidad de la información contable, estableciendo los procesos contables y su correcta realización.

Anexo G: Cálculo del Capital de Trabajo

A continuación, se va a detallar el cálculo del capital de trabajo a través del “Método de Déficit Acumulado”. Dicho método se aplicará para el año 1 (2021) con el cual se tuvo el resultado de S/ 124 410 sin IGV y S/ 138 000 con IGV. En las Tablas G1-G3 se especificarán los montos:

Tabla G1: Detalle IGV del Capital de Trabajo

	Año 1 - mes 1
Ingreso	S/ -
Gastos Directos	S/ 10 880
Gastos Indirectos	S/ 1 495
Gastos Adm y Ventas	S/ 1 214
Saldo	-S/ 13 590
Saldo Acumulado	-S/ 13 590

Tabla G2: Resumen del Capital de Trabajo

	Monto sin IGV	IGV	Monto Total con IGV
Capital de Trabajo	S/ 124 410	S/ 13 590	S/ 138 000

Tabla G3: Capital de Trabajo (Déficit Acumulado)

	Año 1 - mes 1	Año 1 - mes 2	Año 1 - mes 3	Año 1 - mes 4	Año 1 - mes 5	Año 1 - mes 6	Año 1 - mes 7	Año 1 - mes 8	Año 1 - mes 9	Año 1 - mes 10	Año 1 - mes 11	Año 1 - mes 12
Ingreso		S/ 172 818	S/ 172 818	S/ 172 818	S/ 172 818	S/ 172 818	S/ 172 818	S/ 172 818	S/ 172 818	S/ 172 818	S/ 172 818	S/ 172 818
Gastos Directos	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796	S/ 80 796
Gastos Indirectos	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220	S/ 20 220
Gastos Adm y Ventas	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394	S/ 23 394
Saldo	-S/ 124 410	S/ 48 408	S/ 48 408	S/ 48 408	S/ 48 408	S/ 48 408	S/ 48 408	S/ 48 408	S/ 48 408	S/ 48 408	S/ 48 408	S/ 48 408
Saldo Acumulado	-S/ 124 410	-S/ 76 003	-S/ 27 595	S/ 20 813	S/ 69 221	S/ 117 628	S/ 166 036	S/ 214 444	S/ 262 851	S/ 311 259	S/ 359 667	S/ 408 075

Deficit	-S/ 124 410
----------------	--------------------

Anexo H: Financiamiento Financiero

A continuación, en la Tabla H1 se mostrará el cronograma de pagos para los activos:

Tabla H1: Cronograma de pagos para el financiamiento de activos

Entidad Financiera: **BBVA**
 Principal **290 307 soles**
 Pagos **60 meses**
 TCEA **Cuota**
S/ 15,03%
6 798,02

Cuota	Fecha	Saldo Capital	Capital	Interés	Cuota Total
1	22/04/2021	S/. 287 023,95	S/. 3 283,05	S/. 3 514,97	S/. 6 798,02
2	24/05/2021	S/. 283 813,95	S/. 3 210,00	S/. 3 588,02	S/. 6 798,02
3	22/06/2021	S/. 280 229,33	S/. 3 584,62	S/. 3 213,40	S/. 6 798,02
4	22/07/2021	S/. 276 714,17	S/. 3 515,16	S/. 3 282,86	S/. 6 798,02
5	23/08/2021	S/. 273 375,29	S/. 3 338,88	S/. 3 459,14	S/. 6 798,02
6	22/09/2021	S/. 269 779,84	S/. 3 595,45	S/. 3 202,57	S/. 6 798,02
7	22/10/2021	S/. 266 142,27	S/. 3 637,57	S/. 3 160,45	S/. 6 798,02
8	22/11/2021	S/. 262 566,64	S/. 3 575,63	S/. 3 222,39	S/. 6 798,02
9	22/12/2021	S/. 258 844,57	S/. 3 722,07	S/. 3 075,95	S/. 6 798,02
10	24/01/2022	S/. 255 384,07	S/. 3 460,50	S/. 3 337,52	S/. 6 798,02
11	22/02/2022	S/. 251 477,56	S/. 3 906,51	S/. 2 891,51	S/. 6 798,02
12	22/03/2022	S/. 247 428,11	S/. 4 049,45	S/. 2 748,57	S/. 6 798,02
13	22/04/2022	S/. 243 625,89	S/. 3 802,22	S/. 2 995,80	S/. 6 798,02
14	23/05/2022	S/. 239 777,64	S/. 3 848,25	S/. 2 949,77	S/. 6 798,02
15	22/06/2022	S/. 235 788,60	S/. 3 989,04	S/. 2 808,98	S/. 6 798,02
16	22/07/2022	S/. 231 752,82	S/. 4 035,78	S/. 2 762,24	S/. 6 798,02
17	22/08/2022	S/. 227 760,81	S/. 3 992,01	S/. 2 806,01	S/. 6 798,02
18	22/09/2022	S/. 223 720,47	S/. 4 040,34	S/. 2 757,68	S/. 6 798,02
19	24/10/2022	S/. 219 719,13	S/. 4 001,34	S/. 2 796,68	S/. 6 798,02
20	22/11/2022	S/. 215 408,82	S/. 4 310,31	S/. 2 487,71	S/. 6 798,02
21	22/12/2022	S/. 211 134,30	S/. 4 274,52	S/. 2 523,50	S/. 6 798,02
22	23/01/2023	S/. 206 975,62	S/. 4 158,68	S/. 2 639,34	S/. 6 798,02
23	22/02/2023	S/. 202 602,30	S/. 4 373,32	S/. 2 424,70	S/. 6 798,02
24	22/03/2023	S/. 198 018,66	S/. 4 583,64	S/. 2 214,38	S/. 6 798,02
25	24/04/2023	S/. 193 773,88	S/. 4 244,78	S/. 2 553,24	S/. 6 798,02
26	22/05/2023	S/. 189 093,74	S/. 4 680,14	S/. 2 117,88	S/. 6 798,02
27	22/06/2023	S/. 184 585,22	S/. 4 508,52	S/. 2 289,50	S/. 6 798,02
28	24/07/2023	S/. 180 094,66	S/. 4 490,56	S/. 2 307,46	S/. 6 798,02
29	22/08/2023	S/. 175 335,71	S/. 4 758,95	S/. 2 039,07	S/. 6 798,02
30	22/09/2023	S/. 170 660,61	S/. 4 675,10	S/. 2 122,92	S/. 6 798,02
31	23/10/2023	S/. 165 928,91	S/. 4 731,70	S/. 2 066,32	S/. 6 798,02
32	22/11/2023	S/. 161 074,73	S/. 4 854,18	S/. 1 943,84	S/. 6 798,02
33	22/12/2023	S/. 156 163,69	S/. 4 911,04	S/. 1 886,98	S/. 6 798,02
34	22/01/2024	S/. 151 256,46	S/. 4 907,23	S/. 1 890,79	S/. 6 798,02
35	22/02/2024	S/. 146 289,82	S/. 4 966,64	S/. 1 831,38	S/. 6 798,02
36	22/03/2024	S/. 141 148,13	S/. 5 141,69	S/. 1 656,33	S/. 6 798,02
37	22/04/2024	S/. 136 059,10	S/. 5 089,03	S/. 1 708,99	S/. 6 798,02
38	22/05/2024	S/. 130 855,00	S/. 5 204,10	S/. 1 593,92	S/. 6 798,02
39	24/06/2024	S/. 125 744,22	S/. 5 110,78	S/. 1 687,24	S/. 6 798,02
40	22/07/2024	S/. 120 320,54	S/. 5 423,68	S/. 1 374,34	S/. 6 798,02
41	22/08/2024	S/. 114 979,33	S/. 5 341,21	S/. 1 456,81	S/. 6 798,02
42	23/09/2024	S/. 109 618,64	S/. 5 360,69	S/. 1 437,33	S/. 6 798,02
43	22/10/2024	S/. 104 061,75	S/. 5 556,89	S/. 1 241,13	S/. 6 798,02
44	22/11/2024	S/. 98 523,69	S/. 5 538,06	S/. 1 259,96	S/. 6 798,02
45	23/12/2024	S/. 92 918,57	S/. 5 605,12	S/. 1 192,90	S/. 6 798,02
46	22/01/2025	S/. 87 209,08	S/. 5 709,49	S/. 1 088,53	S/. 6 798,02
47	24/02/2025	S/. 81 535,53	S/. 5 673,55	S/. 1 124,47	S/. 6 798,02
48	24/03/2025	S/. 75 628,67	S/. 5 906,86	S/. 891,16	S/. 6 798,02
49	22/04/2025	S/. 69 686,93	S/. 5 941,74	S/. 856,28	S/. 6 798,02
50	22/05/2025	S/. 63 705,29	S/. 5 981,64	S/. 816,38	S/. 6 798,02
51	23/06/2025	S/. 57 703,64	S/. 6 001,65	S/. 796,37	S/. 6 798,02
52	22/07/2025	S/. 51 558,95	S/. 6 144,69	S/. 653,33	S/. 6 798,02
53	22/08/2025	S/. 45 385,19	S/. 6 173,76	S/. 624,26	S/. 6 798,02
54	22/09/2025	S/. 39 136,68	S/. 6 248,51	S/. 549,51	S/. 6 798,02
55	22/10/2025	S/. 32 797,14	S/. 6 339,54	S/. 458,48	S/. 6 798,02
56	24/11/2025	S/. 26 422,00	S/. 6 375,14	S/. 422,88	S/. 6 798,02
57	22/12/2025	S/. 19 912,76	S/. 6 509,24	S/. 288,78	S/. 6 798,02
58	22/01/2026	S/. 13 355,84	S/. 6 556,92	S/. 241,10	S/. 6 798,02
59	23/02/2026	S/. 6 724,78	S/. 6 631,06	S/. 166,96	S/. 6 798,02
60	23/03/2026	S/. -	S/. 6 724,78	S/. 73,50	S/. 6 798,28

A continuación, en la Tabla H2 se mostrará el cronograma de pagos para el capital de trabajo:

Tabla H2: Cronograma de pagos para el financiamiento de capital de trabajo

Entidad Financiera: MI BANCO
Principal 40 178 soles TCEA 14,48%
Pagos 60 meses Cuota S/ 945,90

Cuota	Fecha	Saldo Capital	Capital	Interés	Cuota Total
1	14/06/2021	S/. 41 262,34	S/. 203,22	S/. 742,68	S/. 945,90
2	12/07/2021	S/. 40 793,14	S/. 469,20	S/. 476,70	S/. 945,90
3	12/08/2021	S/. 40 246,77	S/. 546,37	S/. 399,53	S/. 945,90
4	13/09/2021	S/. 39 737,51	S/. 509,26	S/. 436,64	S/. 945,90
5	12/10/2021	S/. 39 236,71	S/. 500,80	S/. 445,10	S/. 945,90
6	12/11/2021	S/. 38 688,89	S/. 547,82	S/. 398,08	S/. 945,90
7	13/12/2021	S/. 38 162,73	S/. 526,16	S/. 419,74	S/. 945,90
8	12/01/2022	S/. 37 630,86	S/. 531,87	S/. 414,03	S/. 945,90
9	14/02/2022	S/. 37 079,98	S/. 550,88	S/. 395,02	S/. 945,90
10	14/03/2022	S/. 36 562,46	S/. 517,52	S/. 428,38	S/. 945,90
11	12/04/2022	S/. 35 974,65	S/. 587,81	S/. 358,09	S/. 945,90
12	12/05/2022	S/. 35 393,73	S/. 580,92	S/. 364,98	S/. 945,90
13	13/06/2022	S/. 34 819,37	S/. 574,36	S/. 371,54	S/. 945,90
14	12/07/2022	S/. 34 263,48	S/. 555,89	S/. 390,01	S/. 945,90
15	12/08/2022	S/. 33 665,20	S/. 598,28	S/. 347,62	S/. 945,90
16	12/09/2022	S/. 33 084,53	S/. 580,67	S/. 365,23	S/. 945,90
17	12/10/2022	S/. 32 497,57	S/. 586,96	S/. 358,94	S/. 945,90
18	14/11/2022	S/. 31 892,80	S/. 604,77	S/. 341,13	S/. 945,90
19	12/12/2022	S/. 31 315,36	S/. 577,44	S/. 368,46	S/. 945,90
20	12/01/2023	S/. 30 676,16	S/. 639,20	S/. 306,70	S/. 945,90
21	13/02/2023	S/. 30 063,07	S/. 613,09	S/. 332,81	S/. 945,90
22	13/03/2023	S/. 29 453,90	S/. 609,17	S/. 336,73	S/. 945,90
23	12/04/2023	S/. 28 796,47	S/. 657,43	S/. 288,47	S/. 945,90
24	12/05/2023	S/. 28 152,85	S/. 643,62	S/. 302,28	S/. 945,90
25	12/06/2023	S/. 27 502,48	S/. 650,37	S/. 295,53	S/. 945,90
26	12/07/2023	S/. 26 854,96	S/. 647,52	S/. 298,38	S/. 945,90
27	14/08/2023	S/. 26 190,96	S/. 664,00	S/. 281,90	S/. 945,90
28	12/09/2023	S/. 25 547,64	S/. 643,32	S/. 302,58	S/. 945,90
29	12/10/2023	S/. 24 860,93	S/. 686,71	S/. 259,19	S/. 945,90
30	13/11/2023	S/. 24 176,00	S/. 684,93	S/. 260,97	S/. 945,90
31	12/12/2023	S/. 23 500,89	S/. 675,11	S/. 270,79	S/. 945,90
32	12/01/2024	S/. 22 793,42	S/. 707,47	S/. 238,43	S/. 945,90
33	12/02/2024	S/. 22 094,81	S/. 698,61	S/. 247,29	S/. 945,90
34	12/03/2024	S/. 21 388,62	S/. 706,19	S/. 239,71	S/. 945,90
35	12/04/2024	S/. 20 659,72	S/. 728,90	S/. 217,00	S/. 945,90
36	13/05/2024	S/. 19 937,96	S/. 721,76	S/. 224,14	S/. 945,90
37	12/06/2024	S/. 19 208,37	S/. 729,59	S/. 216,31	S/. 945,90
38	12/07/2024	S/. 18 464,10	S/. 744,27	S/. 201,63	S/. 945,90
39	12/08/2024	S/. 17 712,02	S/. 752,08	S/. 193,82	S/. 945,90
40	12/09/2024	S/. 16 958,28	S/. 753,74	S/. 192,16	S/. 945,90
41	14/10/2024	S/. 16 196,36	S/. 761,92	S/. 183,98	S/. 945,90
42	12/11/2024	S/. 15 431,87	S/. 764,49	S/. 181,41	S/. 945,90
43	12/12/2024	S/. 14 642,53	S/. 789,34	S/. 156,56	S/. 945,90
44	13/01/2025	S/. 13 850,34	S/. 792,19	S/. 153,71	S/. 945,90
45	12/02/2025	S/. 13 059,58	S/. 790,76	S/. 155,14	S/. 945,90
46	12/03/2025	S/. 12 250,77	S/. 808,81	S/. 137,09	S/. 945,90
47	14/04/2025	S/. 11 424,85	S/. 825,92	S/. 119,98	S/. 945,90
48	12/05/2025	S/. 10 610,94	S/. 813,91	S/. 131,99	S/. 945,90
49	12/06/2025	S/. 9 768,96	S/. 841,98	S/. 103,92	S/. 945,90
50	14/07/2025	S/. 8 929,04	S/. 839,92	S/. 105,98	S/. 945,90
51	12/08/2025	S/. 8 083,15	S/. 845,89	S/. 100,01	S/. 945,90
52	12/09/2025	S/. 7 219,26	S/. 863,89	S/. 82,01	S/. 945,90
53	13/10/2025	S/. 6 351,68	S/. 867,58	S/. 78,32	S/. 945,90
54	12/11/2025	S/. 5 474,69	S/. 876,99	S/. 68,91	S/. 945,90
55	12/12/2025	S/. 4 586,26	S/. 888,43	S/. 57,47	S/. 945,90
56	12/01/2026	S/. 3 688,50	S/. 897,76	S/. 48,14	S/. 945,90
57	12/02/2026	S/. 2 782,62	S/. 905,88	S/. 40,02	S/. 945,90
58	12/03/2026	S/. 1 866,91	S/. 915,71	S/. 30,19	S/. 945,90
59	13/04/2026	S/. 939,29	S/. 927,62	S/. 18,28	S/. 945,90
60	13/01/2025	S/. -	S/. 939,29	S/. 10,52	S/. 949,81

Anexo I: Planilla anual de la empresa

A continuación, se detallará el cálculo de la planilla anual para la mano de obra directa (ver Tabla I1).

Tabla I1: Cálculo de planilla de mano de obra directa

	Cantidad de operarios	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	Gratificación Anual	CTS Anual	ESSALUD	Total
Año 1	15	S/1 000	S/ 180 000	S/ 30 000	S/18 000	S/ 16 200	S/ 244 200
Año 2	15	S/1 000	S/ 180 000	S/ 30 000	S/18 000	S/ 16 200	S/ 244 200
Año 3	15	S/1 000	S/ 180 000	S/ 30 000	S/18 000	S/ 16 200	S/ 244 200
Año 4	15	S/1 000	S/ 180 000	S/ 30 000	S/18 000	S/ 16 200	S/ 244 200
Año 5	16	S/1 000	S/ 192 000	S/ 32 000	S/19 200	S/ 17 280	S/ 260 480

Por otro lado, la planilla administrativa e indirecta no varía de cantidad de empleados hasta el final del proyecto. Por lo que el cálculo correspondería a ser el mismo para todos los años. En las Tablas I2 e I3 se muestra el detalle:

Tabla I2: Cálculo de planilla de mano de obra indirecta

Puesto	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	Gratificación Anual	CTS Anual	ESSALUD	Total Anual
Gerente de producción y logística	S/ 5 000	S/ 60 000	S/ 10 000	S/ 6 000	S/ 5 400	S/ 81 400
Supervisor de producción y calidad	S/ 1 500	S/ 18 000	S/ 3 000	S/ 1 800	S/ 1 620	S/ 24 420
						S/ 105 820

Tabla I3: Cálculo de planilla de mano de obra administrativa

Puesto	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	Gratificación Anual	CTS Anual	ESSALUD	Total General
Gerente General	S/ 5 000	S/ 60 000	S/ 10 000	S/ 6 000	S/ 5 400	S/ 81 400
Jefe de contabilidad y finanzas	S/ 2 000	S/ 24 000	S/ 4 000	S/ 2 400	S/ 2 160	S/ 32 560
Jefe de ventas y marketing	S/ 2 000	S/ 24 000	S/ 4 000	S/ 2 400	S/ 2 160	S/ 32 560
Secretaria y asesora de RRHH	S/ 1 100	S/ 13 200	S/ 2 200	S/ 1 320	S/ 1 188	S/ 17 908
						S/ 164 428

Anexo J: Depreciación de activos

A continuación, en la Tabla J1 se mostrará el detalle de depreciación de la maquinaria, equipos y edificación:

Tabla J1: Cálculo de depreciación de la maquinaria, equipos y edificación

Descripción		Subtotal	Años de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VL
Maquinaria	Balanza	S/ 140	5	S/ 28	S/ 28	S/ 28	S/ 28	S/ 28	S/ -
	Lavadora por inmersión	S/ 5 102	5	S/ 1 020	S/ 1 020	S/ 1 020	S/ 1 020	S/ 1 020	S/ -
	Colador automático	S/ 6 525	5	S/ 1 305	S/ 1 305	S/ 1 305	S/ 1 305	S/ 1 305	S/ -
	Marmita	S/ 14 831	5	S/ 2 966	S/ 2 966	S/ 2 966	S/ 2 966	S/ 2 966	S/ -
	Llenadora y envasadora	S/ 17 797	5	S/ 3 559	S/ 3 559	S/ 3 559	S/ 3 559	S/ 3 559	S/ -
	Autoclave	S/ 593	5	S/ 119	S/ 119	S/ 119	S/ 119	S/ 119	S/ -
Total Depreciación de Maquinarias				S/ 8 997	S/ 8 997	S/ 8 997	S/ 8 997	S/ 8 997	S/ -
Equipos	Pistolas de calor	S/ 169	5	S/ 34	S/ 34	S/ 34	S/ 34	S/ 34	S/ -
	Carrito transportador	S/ 356	5	S/ 71	S/ 71	S/ 71	S/ 71	S/ 71	S/ -
	Anqueles móviles	S/ 5 084	5	S/ 1 017	S/ 1 017	S/ 1 017	S/ 1 017	S/ 1 017	S/ -
	Racks para almacenar	S/ 3 897	5	S/ 779	S/ 779	S/ 779	S/ 779	S/ 779	S/ -
Total Depreciación de Equipos				S/ 1 901	S/ 1 901	S/ 1 901	S/ 1 901	S/ 1 901	S/ -
Edificación		S/ 632 203	33	S/ 19 158	S/ 19 158	S/ 19 158	S/ 19 158	S/ 19 158	S/ 536 415
Total General				S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 30 056	S/ 536 415

Adicionalmente, en la Tabla J2 se mostrará el detalle de depreciación de los muebles y enseres:

Tabla J2: Cálculo de depreciación de los muebles y enseres

Descripción		Subtotal	Años de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VL
Muebles y Enseres	Mesas de trabajo	S/ 4 734	10	S/ 473	S/ 473	S/ 473	S/ 473	S/ 473	S/ 2 367
	Mesa de oficina (Almacén)	S/ 212	10	S/ 21	S/ 21	S/ 21	S/ 21	S/ 21	S/ 106
	Silla de oficina (Almacén)	S/ 136	10	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 14	S/ 68
	Mesa de oficina (Administrativo)	S/ 4 740	10	S/ 474	S/ 474	S/ 474	S/ 474	S/ 474	S/ 2 370
	Silla de oficina (Administrativo)	S/ 4 236	10	S/ 424	S/ 424	S/ 424	S/ 424	S/ 424	S/ 2 118
	Casilleros	S/ 2 254	10	S/ 225	S/ 225	S/ 225	S/ 225	S/ 225	S/ 1 127
	Bancas	S/ 992	10	S/ 99	S/ 99	S/ 99	S/ 99	S/ 99	S/ 496
	Mesas y sillas (Comedor)	S/ 1 183	10	S/ 118	S/ 118	S/ 118	S/ 118	S/ 118	S/ 592
	Microondas	S/ 693	10	S/ 69	S/ 69	S/ 69	S/ 69	S/ 69	S/ 347
	Refrigeradora	S/ 839	10	S/ 84	S/ 84	S/ 84	S/ 84	S/ 84	S/ 419
	Estante (Oficina)	S/ 213	10	S/ 21	S/ 21	S/ 21	S/ 21	S/ 21	S/ 106
	Sillas de visita	S/ 152	10	S/ 15	S/ 15	S/ 15	S/ 15	S/ 15	S/ 76
	Mesa de reuniones	S/ 2 534	10	S/ 253	S/ 253	S/ 253	S/ 253	S/ 253	S/ 1 267
	Implementos de baños	S/ 973	10	S/ 97	S/ 97	S/ 97	S/ 97	S/ 97	S/ 486
	Laptops	S/ 23 723	4	S/ 5 931	S/ 5 931	S/ 5 931	S/ 5 931	S/ -	S/ -
	Iluminarias	S/ 63 947	10	S/ 6 395	S/ 6 395	S/ 6 395	S/ 6 395	S/ 6 395	S/ 31 973
	Impresoras	S/ 1 186	10	S/ 119	S/ 119	S/ 119	S/ 119	S/ 119	S/ 593
Proyector	S/ 1 313	10	S/ 131	S/ 131	S/ 131	S/ 131	S/ 131	S/ 656	
Total Depreciación de Muebles y Enseres				S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 14 964	S/ 9 034	S/ 45 168

Finalmente, como se puede ver en las tablas anteriores, se tiene un valor en libros al final de los años que será el valor de venta de los activos al final del proyecto en el año 5. Este valor es de S/ 581 583 el cual será puesto como ingreso en el flujo de caja.