

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE COMPOTAS DE
QUINUA Y FRUTAS PARA BEBES DE 6 A 24 MESES**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presenta la bachiller:

Silvana Geraldine Bobadilla León

ASESOR: Consuelo Patricia Quiroz Morales

Lima, setiembre de 2017

DEDICATORIA

A mi madre Soledad León, por ser mi motivo y mi fuerza para salir adelante y superarme cada día.

A mi padre Rubén Bobadilla, por sus enseñanzas, confianza y apoyo en todo momento.

A mis hermanos, Milagros y Renato, por ser mi ejemplo a seguir y alentarme en cada paso que doy.



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por las fuerzas, el amor y protección que me brinda cada día.

A mi familia, por el apoyo y aliento en cada etapa de la universidad. En especial a mis padres y hermanos quienes confiaron en mí y estuvieron a mi lado para cumplir mis metas.

A Nelson, por su apoyo incondicional impulsándome a ser mejor cada día y por ser mi gran compañero.

A mi asesora de tesis, Ing. Patricia Quiroz, por su guía, apoyo y paciencia en el desarrollo de la presente tesis y por ayudarme a culminar una nueva etapa.

A Ing. Martín Endo y al equipo Laboratorio de Procesos Industriales, por el tiempo brindado y conocimiento compartido desarrollando el producto.

A mis profesores, por cada enseñanza, exigencia y motivación que me permitieron desafiarme y poder sacar lo mejor de mí formándome como profesional para los desafíos que se vienen fuera de la universidad.

A mis amigos, por la ayuda brindada en cada paso de la carrera y los consejos que me permitieron lograr mis objetivos.

RESUMEN EJECUTIVO

En los últimos años se ha generado un cambio favorable de las personas hacia el cuidado de su salud que ha permitido el ingreso productos altamente nutritivos a sus dietas. El gasto promedio en la alimentación se ha incrementado en los niveles socioeconómicos A, B y C en un 2% en promedio respecto al 2013 y el incremento de población de estos sectores es casi de 8% con el mismo año de referencia. A su vez, el consumo de los cereales andinos ha crecido gracias a esta tendencia marcada, siendo uno de ellas la quinua. El ama de casa desea agregar estos cereales a la dieta de sus hijos desde temprana edad. Sin embargo, la preparación de estos no es práctica para el estilo de vida de una madre moderna que aparte de encargarse del hogar, trabaja y estudia. Esto ha generado una oportunidad de negocio para la oferta de la compota de quinua como alternativa nutritiva y práctica dentro de la alimentación complementaria del bebé debido a que cuenta con los principales nutrientes de este cereal y además es agradable al paladar del bebé debido a las frutas con las que se preparará.

Este segmento de mercado busca nutrición y practicidad en la alimentación del bebé, está conformado por los hogares de los NSE A, B y C de Lima Metropolitana cuyas compras son realizadas por las amas de casa que gastan en alimentación S/. 997, S/. 787 y S/. 692 respectivamente, y con estilo de vida progresista y moderna. El proyecto alcanzará una cobertura inicial de 2% que asciende a 257 570 potes, que se ofertará en tiendas naturistas y canal moderno a partir del tercer año en tres variedades de frutas en una sola presentación de 130gr.

La empresa se ubicará en el distrito de Santa Anita con una extensión de 250 m², en donde las principales materias primas que se utilizan serán compradas en los mercados mayoristas. Se trabajará cinco días de la semana y un turno al día. Asimismo, la empresa será constituida como Sociedad Anónima Cerrada e iniciarán las operaciones con 19 colaboradores y se contará con servicios de terceros para asuntos legales, contables y de sistemas. Para ello se requiere una inversión total de S/. 439 543, de los cuales el 68% será financiado con capital propio, con base a un COK de 24.83% y obteniéndose un VANE de S/. 343,529 un VANF de S/. 300,148 una TIRE de 40.92% y una TIRF de 48.11%, lo cual evidencia que el proyecto es viable económica y financieramente.



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

TEMA DE TESIS

PARA OPTAR	Título de Ingeniero Industrial
ALUMNA	SILVANA GERALDINE BOBADILLA LEÓN
CÓDIGO	2011.2232.12
PROPUESTO POR	Ing. Consuelo P. Quiroz Morales
ASESORA	Ing. Consuelo P. Quiroz Morales
TEMA	ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE COMPOTAS DE QUINUA Y FRUTAS PARA BEBES DE 6 A 24 MESES.
Nº TEMA	# 1360 .
FECHA	San Miguel, 13 de febrero de 2017



JUSTIFICACIÓN:

En la actualidad, los peruanos han cambiado sus costumbres para un mayor cuidado en su salud. Debido a esto, se ha generado mayor preocupación de las personas sobre sus hábitos alimenticios e incorporar ejercicios en sus rutinas. Según Invera¹, a comienzos del año 2016, el 28% de limeños consideraba su alimentación saludable yendo esta cifra en aumento en relación a años anteriores. Respecto a ello, han surgido varias alternativas de productos nutritivos que han ingresado a la dieta diaria de los peruanos.

El consumo de productos como los cereales andinos ha ido en aumento debido al nivel nutricional que poseen en sus componentes. Según el Minagri², El Perú ha incrementado su consumo per cápita de granos andinos, como la quinua, tarwi y cañihua, ya que pasó de 1.6 kilogramos a 3.2 kilogramos en el 2015. Estos granos progresivamente están siendo incorporados en la gastronomía y en la industria de alimentos.

El uso de la quinua en diferentes partes del Perú y el mundo se debe al contenido en antioxidantes naturales que contribuyen a la actividad biológica en los seres humanos³. Al realizar una comparación entre la harina de quinua y otros cereales se encuentra que la harina de quinua es altamente superior en lisina y metionina¹.

¹Fuente: Encuesta Invera: ¿Qué tan interesados están los limeños en una alimentación saludable? Sitio web: <http://gestion.pe/tendencias/que-tan-interesados-estan-limeños-alimentacion-saludable-2154212/11> Consulta: 18/10/2016² Fuente: La quinua y los granos andinos peruanos conquistan más mercados en el mundo. Sitio web: <http://minagri.gob.pe/portal/noticias-antteriores/notas-2015/13080-la-quinua-y-los-granos-andinos-peruanos-conquistan-mas-mercados-en-el-mundo> Consulta: 18/10/2016



El uso de la quinua en diferentes partes del Perú y el mundo se debe al contenido en antioxidantes naturales que contribuyen a la actividad biológica en los seres humanos³. Al realizar una comparación entre la harina de quinua y otros cereales se encuentra que la harina de quinua es altamente superior en lisina y metionina¹. La gran importancia de la lisina es que se la asocia al crecimiento y funciones cerebrales y básicamente es un aminoácido esencial que el organismo humano requiere para desarrollar actividades fisiológicas. Además, la metionina que posee es necesaria para realizar funciones metabólicas básicas en el organismo.

Por ello, gracias a todos los beneficios que posee la quinua se está empezando a agregar este cereal a productos de consumo cotidiano como yogurt, galletas, barras energéticas, pan, pastas, helados, caja de cereales, entre otros. Estos han tenido gran aceptación en el consumidor peruano llegando a ser comercializados a gran escala. Las ventas aproximadas, tanto nacional como internacional, de estos productos llegaron a más de 10 millones de dólares en el 2014⁴.

Los productos mencionados líneas arriba van enfocados para un consumidor de todas las edades, sin embargo la preocupación sobre la nutrición también engloba la alimentación de su bebé. Para esto, MINSA recomienda agregar a la dieta del bebé diferentes cereales como complemento de su alimentación a los 6 meses⁵. Uno de estos cereales es la quinua, que podrá tener mayor efecto de sus propiedades si es que se adhiere a la dieta desde esa edad.

Por otro lado, el consumidor peruano prefiere en la mayoría de casos productos prácticos, sobre todo para comer al instante ya que dispone de muy poco tiempo. El estilo de vida de las madres modernas, según Arellano⁶, se enfoca más en tareas como trabajo y estudio que en la cocina. Por ello, a la hora de comprar también consideran cuanto tiempo les ahorra el producto que están adquiriendo.

Debido a lo expuesto anteriormente, se identifica una oportunidad de negocio para tener un producto que vaya enfocado a la alimentación de los bebés entre 6 meses y 2 años en base a quinua debido a sus altos niveles nutricionales que además sea práctico para la madre moderna. Por lo mencionado, se presenta el estudio de prefactibilidad de una empresa productora y comercializadora de compotas de quinua y frutas para bebés de 6 a 24 meses.

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la viabilidad técnica, económica y financiera de una empresa que produce compotas elaboradas en base de quinua y frutas para niños entre 6 a 2 años, enfocado a NSE A, B y C de Lima Metropolitana.

³Fuente: Artículo: Changes in phenolic composition and antioxidant activity during germination of quinoa seeds (Chenopodium quinoa Willd.) - Carciochi, R. A., Marrique, G. D. and Dimitrov, K.

⁴Fuente: Perú se ratifica como el principal productor y exportador de quinua en el mundo. Sitio web: <http://www.fao.org/agronoticias/agro-noticias/detalle/es/c/275758/>. Consulta: 14/10/2016

⁵Fuente: Rotafolio Alimentación Complementario - MINSA. Sitio web: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2015/Nutriwawa/matcom/ROTAFOlio001.pdf> Consulta: 18/10/2016

⁶Fuente: Los Estilos de Vida como Herramienta de Comprensión Social Sitio web: <http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/> Consulta: 18/10/2016



OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar el entorno global y el mercado de compotas para bebés para identificar la oportunidad del sector y establecer una estrategia genérica,
- Conocer el perfil de los decisores de compra en el hogar en Lima. Determinar la oferta ofrecida, la competencia directa y los productos sustitutos.
- Definir la ubicación óptima de las instalaciones de la planta, el tamaño, la infraestructura y equipamiento, el proceso productivo para la elaboración de la compota en base de quinua y frutas, así como los insumos y servicios que se requerirán.
- Establecer el tipo de sociedad, los tributos y las normas competentes que rigen el sector.
- Determinar la estructura organizacional administrativa óptima y los planes de trabajo administrativos a partir de la definición de perfiles y requerimientos de personal.
- Estimar el nivel requerido de inversión, preparar los presupuestos de ingresos y egresos, determinar los estados financieros, el flujo de caja, calcular los indicadores de rentabilidad y realizar el análisis de sensibilidad.

PUNTOS A TRATAR:

a. Estudio estratégico

Se detalla los lineamientos base del estudio estratégico, abarcando el análisis de macroentorno y microentorno, así como la definición de la visión, misión y objetivos de la empresa. Además, se desarrolla la matriz FODA, con base en la cual se determina la estrategia genérica del negocio.

b. Estudio de mercado

Se realiza el estudio de la oferta y la demanda de compotas. Con base en esto se establece el mix de marketing, definiéndose: producto, plaza, promoción y precio.

c. Estudio técnico

Comienza con la determinación de la mejor localización de la planta. Luego, se define el proceso productivo, el dimensionamiento y distribución de la planta, y los requerimientos de recursos necesarios para llevar a cabo las operaciones. Finalmente, se especifican las medidas ambientales con las que contará la empresa.

d. Estudio legal y organizacional

Se delimita el marco legal bajo el cual funcionará la empresa y se determina la estructura organizativa más adecuada. Además, se describen los puestos y los perfiles necesarios para ellos y de esta manera empezar con las funciones.

e. Estudio económico y financiero

Se especifica la inversión total a realizar para poner en marcha la empresa. Además, se define la estructura de capital más adecuada para el proyecto. Luego, se elabora una proyección del estado de resultados y los flujos de caja para determinar la viabilidad económica y financiera del negocio. Finalmente, se lleva a cabo un análisis de sensibilidad con las variables críticas de éste.



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

- 4 -

f. Conclusiones y recomendaciones.

Máximo: 100 páginas

Patricio Quiroz

ASESOR

[Handwritten mark]



Contenido

Índice de Tablas	v
Índice de Gráficos.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 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	4
1.1.4. Factor Tecnológico	5
1.1.5. Factor Socio-Cultural.....	5
1.2. ANÁLISIS DEL MICROENTORNO	6
1.2.1. Rivalidad entre competidores	6
1.2.2. Amenaza de ingreso de productos sustitutos.....	6
1.2.3. Poder de negociación con los proveedores	7
1.2.4. Poder de negociación con los compradores	7
1.2.5. Amenaza de entrada de nuevas competidores.....	8
1.3. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	8
1.3.1. Visión	8
1.3.2. Misión.....	8
1.3.3. Objetivos	8
1.3.4. Análisis FODA	9
1.3.5. Estrategia Genérica.....	10
CAPITULO 2: ESTUDIO DE MERCADO	12
2.1. ASPECTOS GENERALES:	12
2.2. EL PRODUCTO.....	13

2.3.	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	17
2.3.1.	Mercado Objetivo	17
2.3.2.	El consumidor.....	18
2.3.3.	Demanda histórica.....	21
2.3.4.	Demanda Proyectada.....	22
2.4.	ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	24
2.4.1.	Análisis de la competencia	24
2.4.2.	Oferta Histórica.....	25
2.4.3.	Proyección de la Oferta	26
2.5.	DEMANDA DEL PROYECTO.....	26
2.5.1.	Demanda Insatisfecha	26
2.5.2.	Demanda del proyecto.....	28
2.6.	COMERCIALIZACIÓN.....	29
2.6.1.	Canales de Distribución.....	29
2.6.2.	Promoción y Publicidad	31
2.6.3.	Precio	33
CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO		36
3.1.	LOCALIZACIÓN:	36
3.1.1.	Macro localización	36
3.1.2.	Micro localización	38
3.2.	TAMAÑO DE PLANTA	40
3.3.	PROCESO PRODUCTIVO	42
3.3.1.	Diagrama de operaciones del proceso.....	42
3.3.2.	Descripción del proceso productivo	44
3.3.3.	Programa de producción	46
3.4.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	46
3.4.1.	Infraestructura	46

3.4.2.	Equipos	48
3.4.3.	Distribución de la planta	52
3.5.	REQUERIMIENTO DEL PROCESO	55
3.5.1.	Materia Prima	55
3.5.2.	Materiales de empaque	56
3.5.3.	Mano de Obra.....	57
3.5.4.	Servicios.....	57
3.6.	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	60
3.6.1.	Ambiental	60
3.6.2.	Social	63
3.7.	CRONOGRAMA DEL PROYECTO	64
CAPITULO 4: ESTUDIO LEGAL.....		66
4.1.	TIPO DE SOCIEDAD.....	66
4.2.	TRIBUTACIÓN	66
4.3.	ASPECTOS LABORALES	67
4.4.	REQUISITIVOS ADMINISTRATIVOS.....	68
CAPÍTULO 5: ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....		69
5.1.	DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	69
5.2.	ORGANIGRAMA	70
5.3.	REQUERIMIENTOS DE PERSONAL.....	70
5.4.	SERVICIOS DE TERCEROS	71
5.5.	FUNCIONES DEL PERSONAL	71
5.6.	PERFIL DEL PERSONAL.....	72
CAPÍTULO 6: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO		73
6.1.	INVERSIÓN DEL PROYECTO	73
6.1.1.	Inversión en activos tangibles.....	73
6.1.2.	Inversión en activos intangibles	76

6.1.3.	Inversión en Capital de Trabajo	77
6.1.4.	Inversión Total	78
6.2.	FINANCIAMIENTO	78
6.2.1.	Estructura de financiamiento	78
6.2.2.	Costo de oportunidad de capital	79
6.2.3.	Costo ponderado de capital	81
6.3.	PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS	81
6.3.1.	Presupuesto de Ingresos	81
6.3.2.	Presupuesto de Costos	82
6.3.3.	Presupuesto de Gastos	84
6.4.	PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO	86
6.5.	ESTADOS FINANCIEROS	87
6.5.1.	Estado de Ganancias y Pérdidas	87
6.5.2.	Módulo de IGV	88
6.5.3.	Flujo de caja económico y financiero	89
6.6.	EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA	90
6.6.1.	Valor Actual Neto (VAN)	90
6.6.2.	Tasa Interna de Retorno (TIR)	90
6.6.3.	Relación Beneficio/Costo (B/C)	90
6.6.4.	Periodo de Recuperación	90
6.7.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	91
6.7.1.	Ingresos	91
6.7.2.	Egresos	92
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		94
7.1.	CONCLUSIONES	94
7.2.	RECOMENDACIONES	95
BIBLIOGRAFÍA		97

Índice de Tablas

Tabla N° 1: Calificación de la Matriz EFI	9
Tabla N° 2: Matriz EFI.....	9
Tabla N° 3: Matriz EFE	10
Tabla N° 4: Matriz FODA	11
Tabla N° 5: Ficha del producto.....	16
Tabla N° 6: Crecimiento de habitantes de Lima Metropolitana Sector A, B y C (en miles) ...	17
Tabla N° 7: Ingresos y gastos promedios de los sectores A, B y C	18
Tabla N° 8: Cantidad de hijos según edad de mujeres.....	18
Tabla N° 9: Ficha del cliente	20
Tabla N° 10: Ficha del consumidor	20
Tabla N° 11: Cantidad de Habitantes de 6 meses – 2 del 2012 al 2016.....	22
Tabla N° 12: Proyección de cantidad de bebés	22
Tabla N° 13: Porcentaje histórico de los NSE A, B y C	22
Tabla N° 14: Análisis de demanda.....	23
Tabla N° 15: Porcentaje de NSE A, B y C proyectado	23
Tabla N° 16: Demanda proyectada en miles de potes	24
Tabla N° 17: Importaciones de compotas desde 2012 hasta 2016 por marca (en mil \$) ..	25
Tabla N° 18: Cantidad de Potes por marca (2012 – 2016) en mil unidades	26
Tabla N° 19: Oferta proyectada de potes de compota (en miles)	26
Tabla N° 20: Demanda Insatisfecha en potes (Demanda Insatisfecha 1, en miles).....	27
Tabla N° 21: Porcentaje de personas que entrarían al mercado	27
Tabla N° 22: Personas que ingresarían al mercado (Demanda 2, en miles)	28
Tabla N° 23: Nueva demanda final insatisfecha (en miles)	28
Tabla N° 24: Demanda final del proyecto.....	29
Tabla N° 25: Gasto en Promoción de Ventas y Publicidad.....	33
Tabla N° 26: Precio sugerido al cliente en el punto de venta	35
Tabla N° 27: Comparación cualitativa de ciudades	36
Tabla N° 28: Factores y criterios de macro localización	37
Tabla N° 29: Evaluación cuantitativa de factores de macro localización	38
Tabla N° 30: Estudio de zonas industriales Lima Metropolitana.....	38
Tabla N° 31: Criterios de microlocalización.....	39

Tabla N° 32: Evaluación cuantitativa de criterios de micro localización.....	40
Tabla N° 33: Producción diaria del proyecto (en unidades).....	41
Tabla N° 34: Capacidad de la planta (un)	41
Tabla N° 35: Maquinaria principal para producción.....	48
Tabla N° 36: Maquinaria secundaria para producción.....	49
Tabla N° 37: Equipos requeridos para producción	49
Tabla N° 38: Equipos requeridos para calidad	50
Tabla N° 39: Elementos auxiliares de planta.....	50
Tabla N° 40: Equipos y elementos de seguridad de producción	50
Tabla N° 41: Equipos y elementos de seguridad para la planta	51
Tabla N° 42: Equipos requeridos para la oficina	51
Tabla N° 43: Áreas dentro de la planta	52
Tabla N° 44: Ponderación de relaciones.....	52
Tabla N° 45: Análisis relacional entre las áreas	53
Tabla N° 46: Precio promedio de frutas en el Mercado Mayorista de Lima	55
Tabla N° 47: Precio de otras materias primas.....	56
Tabla N° 48: Requerimientos de materia prima anuales	56
Tabla N° 49: Proveedores de materiales directos	56
Tabla N° 50: Requerimiento anual de materiales directos.....	56
Tabla N° 51: Requerimiento de Mano de Obra por turno	57
Tabla N° 52: Costo de servicio de limpieza.....	58
Tabla N° 53: Costo de servicio de seguridad	58
Tabla N° 54: Costo de servicio de Distribución	59
Tabla N° 55: Costo del servicio de control de plagas	59
Tabla N° 56: Tarifas de los servicios generales	60
Tabla N° 57: Matriz de Evaluación Ambiental	61
Tabla N° 58: Indicadores de utilización de agua	63
Tabla N° 59: Costos para constituir una empresa.....	66
Tabla N° 60: Registros y certificaciones de DIGESA	68
Tabla N° 61: Requerimientos del personal en el proyecto.....	70
Tabla N° 62: Funciones del Personal.....	71
Tabla N° 63: Inversión en acondicionamiento de planta.....	74
Tabla N° 64: Inversión en maquinaria	75
Tabla N° 65: Inversión en equipos de planta.....	75

Tabla N° 66: Inversión en equipos de oficina	75
Tabla N° 67: Inversión en muebles y enseres.....	75
Tabla N° 68: Inversión en otros activos.....	76
Tabla N° 69: Inversión total en activos tangibles.....	76
Tabla N° 70: Inversión en trámites de constitución	76
Tabla N° 71: Inversión en registros especiales	77
Tabla N° 72: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios	77
Tabla N° 73: Inversión total en activos intangibles	77
Tabla N° 74: Inversión Total.....	78
Tabla N° 75: Opciones de financiamiento de activo fijo.....	78
Tabla N° 76: Opciones de financiamiento de capital de trabajo	79
Tabla N° 77: Estructura de financiamiento	79
Tabla N° 78: Cálculo del costo de oportunidad de capital	80
Tabla N° 79: Cálculo del costo ponderado de capital.....	81
Tabla N° 80: Participación por canal de distribución	81
Tabla N° 81: Presupuesto de ingresos anuales	82
Tabla N° 82: Presupuesto de Material Directo	83
Tabla N° 83: Presupuesto de Mano de Obra Directa	83
Tabla N° 84: Costos indirectos de fabricación.....	84
Tabla N° 85: Costo de ventas anuales.....	84
Tabla N° 86: Presupuesto de Gastos Administrativos	85
Tabla N° 87: Presupuesto de gastos de ventas	86
Tabla N° 88: Presupuesto de Gastos Financieros.....	86
Tabla N° 89: Costos Fijos primer año	86
Tabla N° 90: Costos Variables y Contribución marginal por sabor	87
Tabla N° 91: Estados de Ganancias y Pérdidas (S/.).....	88
Tabla N° 92: Módulo de IGV (S/.)	88
Tabla N° 93: Flujo de Caja Económico y Financiero (S/.).....	89
Tabla N° 94: Cálculo del periodo de recuperación	90
Tabla N° 95: Escenarios para variaciones de precio.....	91
Tabla N° 96: Indicadores económicos y financieros (Precio).....	91
Tabla N° 97: Escenarios para variaciones de demanda.....	92
Tabla N° 98: Indicadores económicos y financieros (Demanda)	92
Tabla N° 99: Escenarios de variación de costo de MP	93

Tabla N° 100: Indicadores económicos y financieros (Costo MP) 93



Índice de Gráficos

Gráfico N° 1: Tasa Global de fecundidad estimada (Hijos/as por mujer)	3
Gráfico N° 2: Variación de PBI e Inflación 2015 -2020	4
Gráfico N° 3: Alimentación complementaria del bebé	6
Gráfico N° 4: Motivos para cambiar la marca actual	7
Gráfico N° 5: Frutas preferidas para las compotas.....	13
Gráfico N° 6: Preferencia en la presentación	13
Gráfico N° 7: Logo de "PapiQuinoa.....	15
Gráfico N° 8: Quinoa en la dieta del bebé	19
Gráfico N° 9: Características de un nuevo producto	21
Gráfico N° 10: Proyección del porcentaje de NSE A, B y C	23
Gráfico N° 11: Importaciones de alimentos para bebés	25
Gráfico N° 12: Lugar de compra de papillas.....	29
Gráfico N° 13: Estrategia de distribución de PapiQuinoa	30
Gráfico N° 14: Supermercados vs NSE	30
Gráfico N° 15: Matriz de posicionamiento Variedad - Precio.....	34
Gráfico N° 16: Precio extra a pagar por el cliente	35
Gráfico N° 17: Capacidad anual utilizada.....	42
Gráfico N° 18: Diagrama de operaciones de compota de piña.....	43
Gráfico N° 19: Layout final	53
Gráfico N° 20: Plano final de la planta	54
Gráfico N° 21: Cronograma del proyecto	65
Gráfico N° 22: Organigrama de "Papillas del Perú S.A.C" del 2017	70

INTRODUCCIÓN

Actualmente en Lima existe una búsqueda por una mejor nutrición y cuidado por el bienestar personal logrando que cada vez más limeños consuman productos con un alto contenido nutricional. Debido a esto, el consumo de los cereales andinos en los últimos años ha ido en aumento debido a los niveles nutricionales que poseen sus componentes. Uno de estos cereales es la quinua que posee antioxidantes naturales que contribuye a la actividad biológica del ser humano. Se está introduciendo la quinua de manera más frecuente en la dieta de las personas sin embargo, este cereal se debería empezar a consumir a temprana edad, desde los 6 meses.

La quinua se agrega actualmente a las papillas caseras de los bebés pero demanda tiempo en la preparación debido a la consistencia a la que debe llegar. Para las madres modernas, quienes enfocan la mayor parte de su tiempo en trabajo y estudio que en la cocina, necesitan de un producto práctico que les demande poco tiempo. Como solución nace la idea plantea de una compota de quinua con frutas que ofrecerá al bebé los nutrientes de este cereal con un sabor agradable y práctico para consumir. En el Perú, las compotas que se comercializan son importadas de Colombia, México, Costa Rica, etc. sin embargo ninguna de ellas tiene como ingrediente principal a la quinua. De la misma manera, el que realiza las compras en los sectores socioeconómicos A, B y C ha dejado de fijarse en el precio, para pasar a exigir productos con un mayor valor agregado. Con base a lo descrito, la propuesta de negocio mencionada se desarrollará en cinco capítulos.

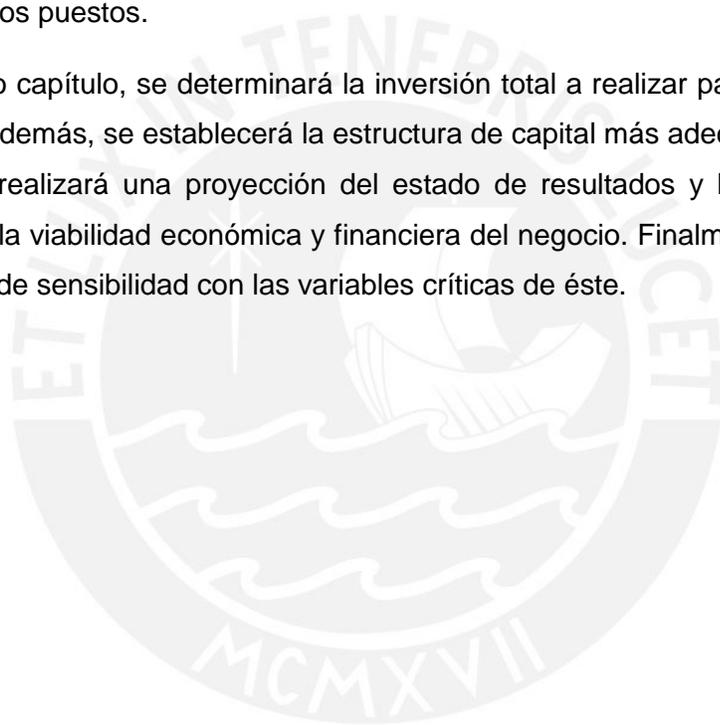
En este primer capítulo se describirá los lineamientos base del estudio estratégico, abarcando el análisis del macroentorno y microentorno con el análisis de las cinco fuerzas de Porter, así como la definición de la visión, misión y objetivos de la empresa. Además, se desarrollará la matriz FODA, con base en la cual se podrá determinar la estrategia genérica del negocio de la compota de quinua.

En el segundo capítulo de la tesis, el estudio de mercado se realizará el análisis del perfil del ama de casa de los NSE A, B y C, a los que se pretende llegar con la oferta de la compota de quinua como alimentación complementaria para la dieta del bebé. Para ello, se analizará la evolución de la demanda y oferta histórica de las compotas elaboradas entre el 2012 al 2016, a fin de estimar la demanda del proyecto para los próximos cinco años. También se desarrollará una estrategia de marketing para la comercialización del producto.

El estudio técnico se desarrollará en el tercer capítulo, en donde se realiza el análisis de localización, la determinación del tamaño óptimo de planta y la distribución de las áreas. Asimismo, se describirá el proceso de elaboración de la compota de quinua y los requerimientos de maquinaria, equipos y recursos productivos. Además, se elaborará el cronograma de implementación de las actividades y se desarrollarán la evaluación de impacto ambiental y social.

En el cuarto capítulo, el estudio legal y organizacional, comprenderá un análisis de los trámites de constitución, la elección del tipo de sociedad y la afectación de regímenes tributarios. Además, incluirá el estudio de la estructura organizacional, las funciones y los perfiles de los puestos.

En el quinto capítulo, se determinará la inversión total a realizar para poner en marcha la empresa. Además, se establecerá la estructura de capital más adecuada para el proyecto. Luego, se realizará una proyección del estado de resultados y los flujos de caja para determinar la viabilidad económica y financiera del negocio. Finalmente, se llevará a cabo un análisis de sensibilidad con las variables críticas de éste.



CAPITULO 1: ESTUDIO ESTRATÉGICO

En este primer capítulo se describen los lineamientos base del estudio estratégico, abarcando el análisis del macroentorno y microentorno, así como la definición de la visión, misión y objetivos de la empresa. Además, se desarrollará la matriz FODA, con base en la cual se podrá determinar la estrategia genérica del negocio.

1.1. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

1.1.1. Factor Demográfico

En el Perú, la Tasa Global de Fecundidad (TGF) fue de 2.43 hijos o hijas por mujer en el periodo de 2015. Esta tasa ha disminuido de acuerdo a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar realizada en años anteriores. Según el Ministerio de Salud, el hecho de la disminución de la tasa es por la mejor planificación familiar que se vive en la actualidad gracias al Estado mediante programas de prevención y cuidados. Para el 2020 se proyecta que esta tasa siga disminuyendo hasta 2.16.%

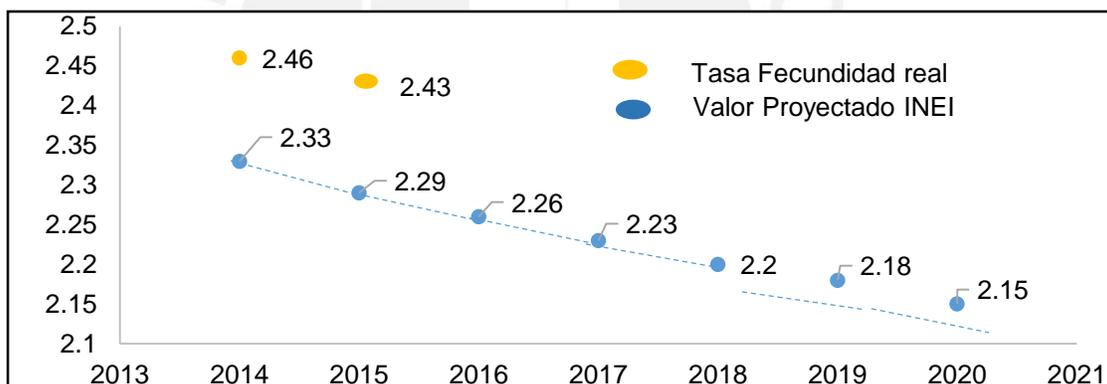


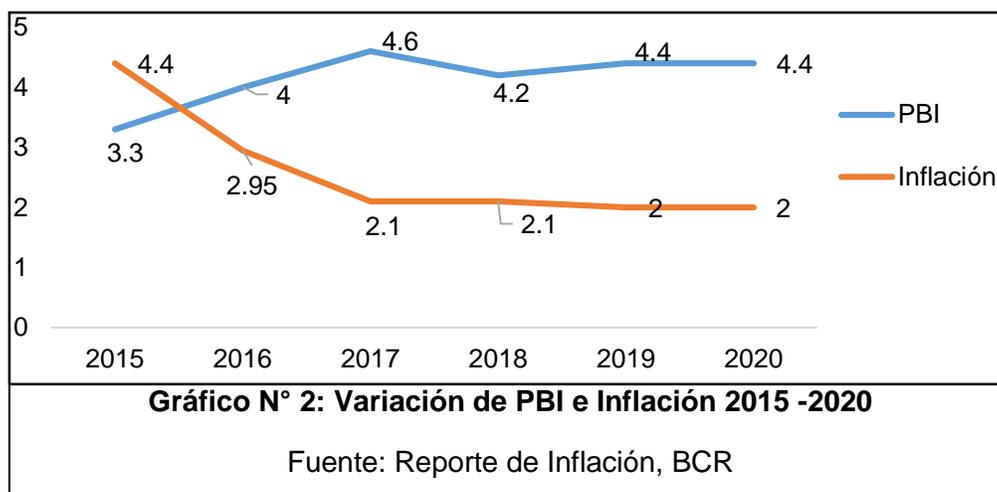
Gráfico N° 1: Tasa Global de fecundidad estimada (Hijos/as por mujer)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población. Boletín Especial N°17 y N°22.)

Si bien este escenario no es muy alentador para el proyecto se considera que al disminuir la tasa de fecundidad, el ingreso promedio de los padres se destina en gran parte para el cuidado del bebé. Por ello, el padre de familia en la actualidad será capaz adquirir productos de mayor valor monetario con mayor valor nutricional como en Estados Unidos que ha aumentado el presupuesto para alimentación a un 16% de sueldo según el Departamento de Agricultura de ese país.

1.1.2. Factor Económico

La economía peruana registro un PBI de 3.3% al finalizar el año 2015 (BCR 2015). A pesar de contar con crisis a nivel mundial, el país ha sabido proteger su economía estos años. Se proyecta que los valores en los próximos años lleguen a más de 4%. Para complementar los factores económicos a los que se enfrenta el proyecto, la inflación que ha presentado el país ha sido controlada luego de tener un valor alto en el año 2015 de 4.4% (BCR 2015). Luego de ello, se proyecta una reducción de este indicador manteniéndose hasta el 2020. (Ver Gráfico N° 2).



Los valores obtenidos nos indican que el país está en crecimiento constante y que existe un menor riesgo de inversión, lo cual resulta positivo para el proyecto.

1.1.3. Factor Salud

En abril del 2014, el Perú fue reconocido como uno de los países con mayor compromiso político en la lucha contra la desnutrición crónica infantil y con el mejor desempeño en reducir el hambre según el último reporte del Instituto de Estudios para el Desarrollo del Reino Unido.

El Ministerio de Salud en sus diversos programas de información también propicia una dieta complementaria para el niño a partir de los 6 meses y exponiendo que se hace necesario la introducción de otros alimentos que aporten aquellos nutrientes que la lactancia suministra en poca cantidad. Esto a razón de componente madurativo, porque desde los cuatro meses de edad el niño adquiere capacidades necesarias para asimilar una dieta más variada.

1.1.4. Factor Tecnológico

Existen tecnologías que evitan el empleo de desinfectantes químicos en los envases, una de ellas es el uso de luz ultravioleta pulsada. Según el Centro Tecnológico Ainia de España, el uso de esta técnica permite descontaminar superficies, destruyendo los microorganismos presentes con pulsos de luz de amplio-espectro, alta intensidad y de duración corta los cuales permiten la inactivación microbiana. Este método está aprobado por “Food and Drug Administration” (FDA) de Estados Unidos, indicando que no altera la composición de los productos de los envases desinfectantes. El uso de luz ultravioleta pulsada sería de gran utilidad en los envases de las compotas de quinua para poder tener mayor control en la desinfección de los mismos ya que el producto será ingerido por bebés, un público más propenso a reacciones desfavorables si no se toman las medidas necesarias.

Por otro lado, dentro de la cadena de suministro están los proveedores de la quinua y frutas. Estas son cultivadas por agricultores con diferentes técnicas de control de plagas y siendo una de las más recientes en desarrollarse es el uso de controladores biológicos. Según el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), el uso de plaguicidas no siempre es la mejor estrategia para el control de plagas debido a que puede generar reaparición de la misma plaga o generar presencia de plagas secundarias por eliminar enemigos naturales que permitían controlarlas. En el caso de los controladores biológicos, no deja residuos químicos y actúa de manera más específica y permanente en los cultivos. Aparte de esto, esta es la alternativa más ecológica para el manejo de plagas.

1.1.5. Factor Socio-Cultural

En la actualidad, se vive una fuerte tendencia a favor del consumo de alimentos naturales como búsqueda de alternativas a las convencionales opciones que presenta el mercado, donde el frecuente uso de saborizantes, colorantes, conservantes y otros aditivos se relacionan como generadores de afecciones a la salud. El peruano de estratos con mayores ingresos puede pagar hasta 123% más en productos saludables (Kantar Worldpanel, 2014). Esto se debe a la falta de oferta en mercado de estos productos. Por ello, el 35% de los peruanos los consumen principalmente con el fin de tener una alimentación sana y cuidar su peso. 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

En la siguiente sección, se analizará el microentorno del proyecto con el modelo de las cinco fuerzas. (Porter, 2009).

1.2.1. Rivalidad entre competidores

Las compotas elaboradas como Nestum, Heinz, Agú representan el 39% de consumo del mercado meta. El consumo de estas no es exclusivo, es decir, se consumen por lo general junto con las papillas caseras. Esto ocurre por la falta de variedad de las presentaciones que ofrecen estas marcas. Estas marcas ofrecen compotas de diferentes frutas como pera, manzana, durazno, plátano o un mix de frutas. En la actualidad, se están comenzando a vender compotas de comidas elaboradas, sin embargo no son muy consumidas en el mercado peruano debido a su origen extranjero. Se puede concluir que la rivalidad entre competidores es media – alta por la experiencia en el mercado.

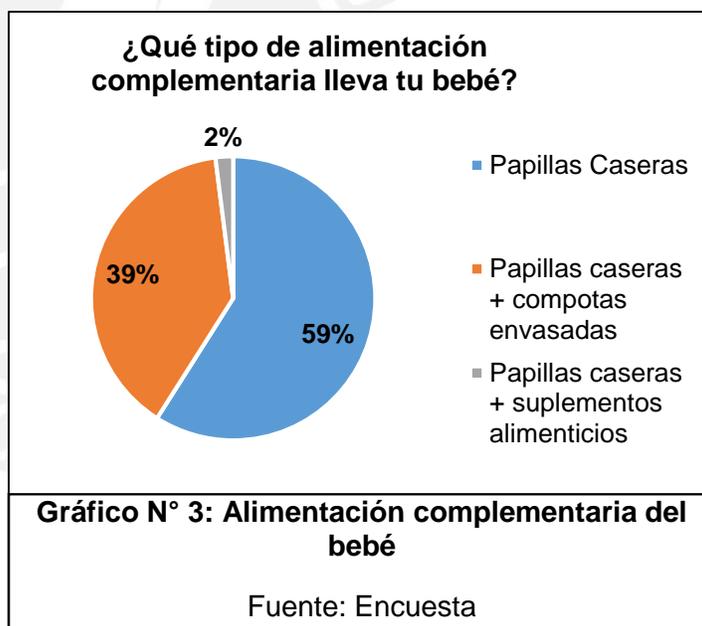
1.2.2. Amenaza de ingreso de productos sustitutos

El producto sustituto es la papilla casera que se consume de forma exclusiva por el 59% de los bebés que tienen a cargo las personas encuestadas (la encuesta y su ficha técnica se encuentran en el Anexo N°6 y N°7 respectivamente).

Las papillas caseras comúnmente elaboradas a base de camote, papa, plátano y de verduras; son naturales, sin embargo requieren tiempo, por

ello este trabajo algunas veces es realizado por la mamá, la abuela o una persona que cuide al bebé.

La amenaza de ingreso de productos sustitutos es alta. La alimentación del bebé tendrá en mayor porcentaje siempre a la papilla casera.



1.2.3. Poder de negociación con los proveedores

Para realizar la compota, los insumos se comprarán de proveedores que garanticen calidad e higiene en la conservación de los mismos. Las principales materias primas e insumos son la harina de quinua, frutas y azúcar. La harina se comprará en Peruvian Nature; los segundos, en el Mercado Mayorista de frutas de Santa Anita en el cual se ajusta a la estacionalidad de las frutas. En el caso del azúcar, la cantidad requerida es menor a los insumos anteriores, por ello el proveedor será Makro ubicado en Santa Anita.

El poder de negociación es bajo, aun cuando se desee establecer relaciones sólidas con ellos, debido al volumen de compra que la empresa tendrá frente a sus otros clientes.

1.2.4. Poder de negociación con los compradores

El consumidor final de la compota es el bebé. En este caso los compradores serán los padres o las personas que estén a cargo del bebé. Escoger los puntos de venta donde se encuentre la marca debe estar de acuerdo con los sectores a los que se dirige el producto y con estilo de vida del comprador. El mejor punto de

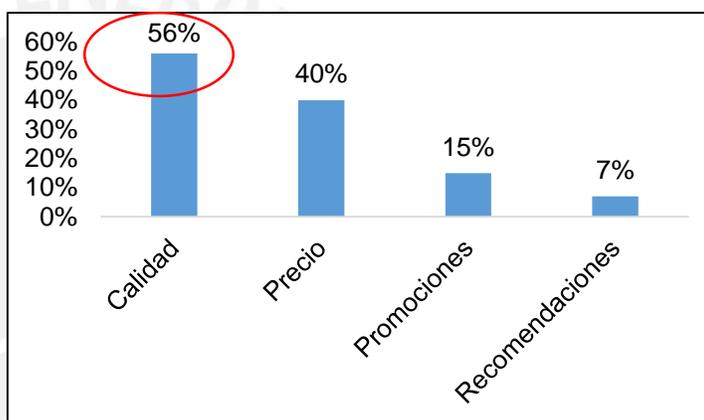


Gráfico N° 4: Motivos para cambiar la marca actual

Fuente: Perfil del Ama de Casa 2016

venta es supermercado. La negociación con las cadenas factible debido a que la mayoría de sus políticas están definidas y no las suelen variar para mantener una relación armoniosa con su cadena de suministro.

Por otro lado, se ofrecerán muestras para generar la prueba de producto lo cual generará que el comprador compruebe el sabor y la calidad del mismo. El 56% de las amas de casa cambian la marca actual por razones de calidad (IPSOS 2016), sin embargo se hace hincapié que 7% de ellas lo hace por recomendaciones.

Se concluye que los compradores no son leales marca por lo que se tendrá un poder de negociación medio bajo.

1.2.5. Amenaza de entrada de nuevas competidores

Se identifican como competidores potenciales a las marcas propias de los supermercados. La marca Bell's ya está en el mercado, sin embargo aún no se lanzan marcas de las demás cadenas como Cencosud y Tottus. Las marcas propias, por lo general poseen menor precio en su cadena; además, se incluyen en descuentos, campañas de las tiendas, poseen una mayor exhibición desde más frentes en las góndolas como cabeceras, punto de caja, etc. Estos productos han ingresado en más categorías poco a poco a lo largo de los años perjudicando la venta de marcas posicionadas en el punto de venta del canal moderno.

En conclusión, la amenaza de nuevos competidores es alta.

1.3. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

Se definirán a continuación los elementos base de la gestión empresarial, que permitan pautar las acciones de la empresa:

1.3.1. Visión

Ser una de las empresas más reconocidas en la fabricación de compotas para bebés ofreciendo un producto gourmet, saludable y agradable al paladar.

1.3.2. Misión

Ofrecer una propuesta de valor nutritiva para la alimentación de bebés

1.3.3. Objetivos

a) Estratégicos:

- Alcanzar un adecuado posicionamiento de compotas como alimento complementario para el bebé de 6 meses a 2 años en el público objetivo para el tercer año cuando se tenga presencia también en el canal moderno.
- Fidelizar a las amas de casa y demás consumidores a través de compotas de buen sabor, nutritivas y saludables.
- Obtener un crecimiento promedio de 1% anual de cobertura en el mercado

b) Financieros:

- Lograr la recuperación de la inversión inicial en un periodo no mayor a 5 años
- Conseguir un crecimiento de ventas e ingresos de 5% a 7%.

1.3.4. Análisis FODA

Se realizará un análisis FODA¹ para determinar si la empresa tiene una posición interna débil o fuerte y, además, para determinar si responde de manera adecuada a los factores externos como oportunidades y/o amenazas. A continuación se mostrará la matriz de evaluación de factores internos (EFI) junto con los puntajes asignados para cada caso:

Tabla N° 1: Calificación de la Matriz EFI

Calificación	Nivel
1	Debilidad mayor
2	Debilidad menor
3	Fuerza menor
4	Fuerza mayor

Elaboración propia

Tabla N° 2: Matriz EFI

	FACTORES INTERNOS	Peso	Calificación	Ponderación
Fortalezas				
F1	Producto altamente nutritivo recomendada por especialistas debido a la quinua.	0.26	4	1.04
F2	Inclusión de frutas para mejorar el sabor de la compota y hacerla más agradable.	0.18	4	0.72
F3	Mano de obra calificada y con experiencia en la industria alimentaria.	0.04	3	0.12
Debilidades				
D1	Elevados costos operativos en control de calidad, salubridad y certificaciones para productos para bebés.	0.22	1	0.22
D2	Alta inversión en infraestructura de la planta para cumplir normativas de salubridad.	0.17	2	0.34
D3	Enfoque en la producción de un solo producto.	0.13	2	0.26
TOTAL			1	2.70

Elaboración propia

¹ (Gero, 2007) Herramientas para Análisis de Marketing Estratégico

Como se puede apreciar en la matriz el puntaje obtenido (2.70) es mayor a 2.5 que indica que la empresa posee una fuerte posición interna. Se nota debido a que el peso de alguna de las fortalezas es mayor al de las debilidades. Por otro lado se elaboró una matriz de evaluación de los factores externos (Ver Tabla N°: 3) con la misma calificación de la matriz anterior. Luego de sumar la ponderación el puntaje obtenido (2.81) es mayor a 2.5 lo cual indica que la organización podrá responder de buena manera las oportunidades y amenazas existentes en su industria. La empresa aprovechará las oportunidades y tratará de reducir los efectos de las amenazas al mínimo.

Tabla N° 3: Matriz EFE

	FACTORES EXTERNOS	Peso	Calificación	Ponderación
Oportunidades				
O1	Incremento de consumo y frecuencia de compra de alimentos prácticos y nutritivos en niveles socioeconómicos altos.	0.18	4	0.72
O2	Mayor producción de quinua, fruta y azúcar en el Perú.	0.08	3	0.24
O3	Alta demanda extranjera para productos a base de quinua.	0.15	4	0.60
O4	Aceptación del mercado de nuevos productos innovadores y saludables	0.17	4	0.68
Amenazas				
A1	Las compotas no son un producto básico dentro de la canasta familiar.	0.10	2	0.20
A2	Las costumbres y estereotipos de las compotas elaboradas.	0.05	2	0.10
A3	El incremento en el precio de la quinua por su alto pedido.	0.15	1	0.15
A4	Marcas extranjeras bien posicionadas con certificaciones de calidad.	0.12	1	0.12
TOTAL		1		2.81

Elaboración propia

1.3.5. Estrategia Genérica

Luego del análisis realizado con las matrices EFI y EFE además de los análisis de microentorno y microentorno, la estrategia a escoger es la diferenciación, según Porter.

Tabla N° 4: Matriz FODA

		Fortalezas	Debilidad
Matriz FODA		F1 Producto altamente nutritivo por los componentes de la quinua	D1 Elevados costos operativos en control de calidad, salubridad y certificaciones de productos para bebés
		F2 Inclusión de frutas para mejorar el sabor de la compota y hacerla más agradable	D2 Inversión en infraestructura de la planta para cumplir normativas de salubridad
		F3 Mano de obra de calificada y con experiencia en la industria alimentaria	D3 Enfoque en la producción de un solo producto
Oportunidades		Estrategia FO	Estrategia DO
O1 Incremento de consumo y frecuencia de compra de alimentos prácticos y nutritivos en NSE A, B, C	Ofrecer una compota de calidad elaborada a partir de quinua con frutas que proporcionan un agradable sabor para el bebé.	Realizar un estudio de posibilidad de exportación del producto luego de haber posicionado la marca	Debido a los grandes volúmenes de materia prima que se comprarán, se reducirán costos. Estos serán empleados para el control y las certificaciones deseadas.
O2 Mayor producción de quinua, fruta y azúcar en el Perú		Poder adherir otros cereales andinos en las presentaciones como la kiwicha o cañihua de acuerdo a la alimentación del bebé	Se cuenta con tratados de libre comercio con varios países lo que permitiría ahorrar en el pago de aranceles. Este ahorro ayudaría para el desarrollo del portafolio de la empresa.
O3 Alta demanda extranjera para productos a base de quinua			El hecho de solo dedicarnos a un producto, se pueden alcanzar fácilmente los estándares de calidad deseados para la alimentación de un bebé.
O4 Aceptación del mercado de nuevos productos innovadores y saludables			
Amenazas		Estrategia FA	Estrategia DA
A1 Las compotas no son un producto básico dentro de la canasta familiar	La ventaja competitiva para competir con otras marcas en el mercado es el alto nivel nutricional que posee la quinua		
A2 Las costumbres y malos conceptos de las compotas elaboradas	Diversificar el producto con otros cereales para no estar expuestos a las alzas inesperadas de precio de quinua		
A3 El incremento en el precio de la quinua por su alto pedido	Poder ser certificados o ir de la mano con médicos especialistas que comprueben el nivel nutricional y aprobación para el consumo.		
A4 Marcas extranjeras bien posicionadas con certificaciones de calidad			Se busca poseer iguales certificaciones que lo competencia para poder tener una mejor imagen hacia el cliente

Elaboración propia

CAPITULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

En el presente capítulo, se halla la demanda y oferta histórica junto a las características del público objetivo. Luego de ello, se calculará la demanda del proyecto y de esa manera, se definirá la estrategia de comercialización con el marketing mix: producto, plaza, precio y promoción.

2.1. ASPECTOS GENERALES:

La compota de bebé se considera alimentación complementaria para el niño de 6 meses a 2 años. En la actualidad, en el Perú no existen empresas productoras de compotas envasadas siendo todas las marcas extranjeras, esto debido al perjuicio que se tiene a estas compotas pues al no poder verificar su preparación y por los preservantes que contiene la mayoría para extender el tiempo de vida, prefieren no consumirlas. Por ello, la elección principal es la papilla casera para la alimentación del bebé que luego se verá reflejada en los resultados de la encuesta realizada.

Las importaciones extranjeras de compotas en el 2016 fueron de más de 3,8 millones de dólares en valor CIF siendo el país con mayor volumen de importación México seguido de Costa Rica (SUNAT, 2017). Estas cifras se han venido desacelerando en los últimos años debido a la fuerte crisis que afectó a varios países extranjeros.

Las marcas más posicionadas en el mercado siguen innovando en las presentaciones y en los sabores sin embargo algunos de ellos no llegan al Perú tal es el caso de Heinz que en su página Web muestra un portafolio de productos de aproximadamente 60 de los cuales solo se tiene el 13% en los puntos de venta de Lima (Anexo N° 12).

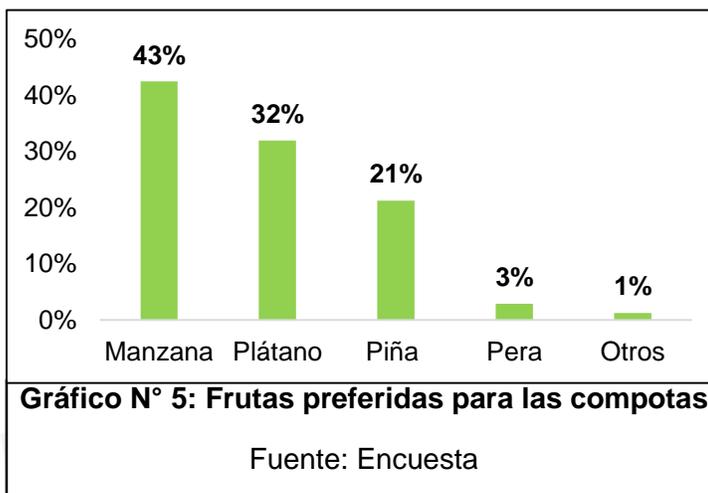
El negocio de las compotas básicamente se maneja de dos formas tomándose como principales insumos las frutas y los envases: productoras y distribuidoras o sólo distribuidoras (Anexo N° 3).

El modelo de productoras y distribuidoras lo poseen: Delimex de México S.A que fabrica, exporta y distribuyo la marca Heinz; IREX de Costa Rica S.A que fabrica el producto AGÚ, luego es importado por Química Suiza S.A y por último, Gloria S.A comercializa la compota que se fabrica en la planta de Colombia del grupo. Se seguirá este tipo de negocio para la compota para estar a cargo de todas las actividades de la empresa y así poder posicionarse.

Por otro lado, la cadena de las marcas como: Bell's y Organic Republic que son fabricadas por la misma empresa productora llamada R.A.M INDUSTRIES S.A.C en Perú. Estas marcas poseen el segundo modelo de negocio mencionado líneas arriba.

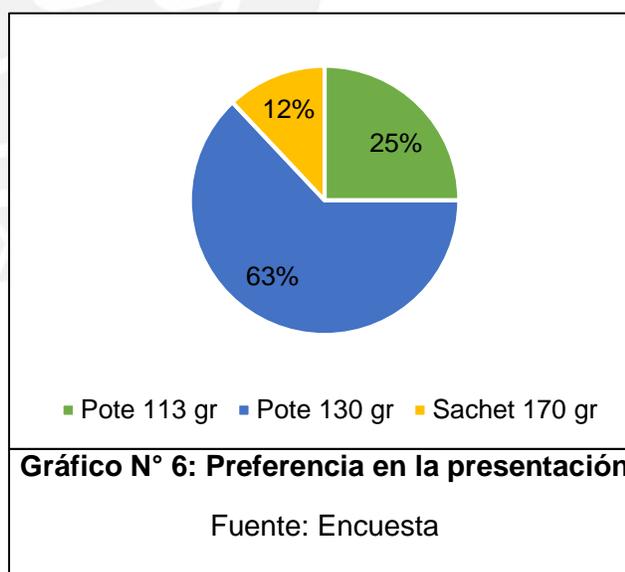
2.2. EL PRODUCTO

La compota es un alimento precocido y de reconstitución instantánea cuya composición puede tener cereales, leguminosas, tubérculos además de leche y otra proteína de origen animal y debe ser enriquecida con vitaminas y minerales; libre de anti nutrientes y sustancias tóxicas y sólo con aditivos alimentarios permitidos por el Codex Alimentarius.



El producto del proyecto consiste en un alimento para bebés denominado “PapiQuinoa” hecho en base de quinua acompañado de frutas. De esta manera, la empresa busca diferenciarse añadiendo la quinua como producto base debido a sus propiedades alimenticias. De la encuesta realizada, la preferencia de las personas sobre la fruta que debería acompañar a la quinua fue de 43% para manzana, 32% plátano y 21% piña (Ver. Gráfico N° 5).

Las presentaciones de las compotas son en potes de vidrio los cuales conservan de mejor manera el producto. Sin embargo, existe un empaque en sachet el cual posee mayor contenido de compota. Se obtuvieron los siguientes resultados sobre la presentación del nuevo producto: Pote de mayor contenido (130gr) tuvo un porcentaje de 63%; pote pequeño clásico (113gr); un porcentaje de 25%. La presentación de sachet no se les es muy práctica a las madres porque implica usar también otro depósito para verter el producto por ello se obtuvo solo 12% de aceptación.



A continuación se mostrará las 3 categorías del producto. La primera será el producto básico corresponde al beneficio esencial que cubre la necesidad básica del consumidor. El segundo nivel es el producto real cuando se le pone un nombre de marca, envase, un etiquetado y otras características tangibles al producto básico además se detallan las innovaciones que desean los consumidores y lo diferencian de la competencia. El tercer nivel corresponde al Producto Ampliado o Aumentado que tendrá el conjunto de servicios asociados a un producto que permiten aumentar su diferenciación y sorprender al consumidor.

a) Producto básico

Alimentación complementaria que permite el ingreso de la quinua, un cereal muy nutritivo, en la dieta para bebés de una forma práctica

b) Producto real

- **Composición del producto:**

Es una compota elaborada en base a quinua la cual es uno de los seudocereales más importantes de la zona andina por su contenido en proteínas de alta calidad, en la que están presentes todos los aminoácidos esenciales. Posee un aminoácido importante como la lisina, la cual ayuda en el crecimiento del bebé. Los especialistas recomiendan introducir este alimento desde los 6 meses, además pueden encontrarse dentro de la dieta para niño celíacos los cuales no pueden consumir cereales como cebada, trigo, centeno, harina, etc. Esto se debe a niveles bajo en gluten que posee la quinua.

- **Variedad de sabores:**

La quinua de por si no posee un sabor muy agradable al paladar del bebé por eso la necesidad de adherirle una fruta. Se escogieron: manzana, piña y plátano.

- **Calidad:**

El producto va orientado a los sectores socio-económicos A, B y C de la población, por lo que deberá cumplir con elevados estándares de calidad en su elaboración puesto que es un producto para el consumo de bebés y supervisado por diversas entidades del Estado, a fin de que otorgue un producto seguro y que no cause daños para el bebé. Además del Estado, se desea llegar a estándares de aceptación mundial para poder lograr las certificaciones internacionales.

- **Empaque:**

Los productos serán ofrecido en frascos de vidrio y tapa de metal, la cual tendrá un contenido neto de 130 gr. de compota. El color del producto será de acuerdo a la fruta que contenga, y será especificado en la etiqueta.

- **Salud:**

Este producto también puede ser consumido por bebés celíacos ya que la quinua es el único cereal bajo en gluten que ellos pueden agregar a su dieta.

- **Marca:**

La marca será "PapiQuinoa", que combina el nombre del producto con el insumo principal y diferenciador.

c) Producto aumentado

Al ser un producto nuevo este debe asegurar una experiencia segura por ello se ofrecerá una línea de servicio al cliente gratuita en caso se tenga dudas de la forma de consumir el producto o sobre el contenido de este. Por otro lado, en las degustaciones e impulsos se tendrá una comunicación directa con el cliente con el fin de acceder a un intercambio de sugerencias y consideraciones.

Además, se tendrá una página web en donde el cliente podrá conocer el proceso, actualizaciones del producto y la composición de este.



Gráfico N° 7: Logo de "PapiQuinoa"

Elaboración propia

Las características del producto real se encuentran especificadas en la siguiente ficha:

Tabla N° 5: Ficha del producto

Producto	Compota de quinua y fruta
Partida arancelaria	2007.10.00.00
Regulado por	NTP 203.072:1977 INDECOPI
Definición	Producto de consistencia fina y espesa de fácil digestión, lista para consumo elaborada a base de quinua orgánica con adición de pulpa de fruta natural para darle un mejor sabor.
Características Generales	Para la elaboración de este producto, se debe tostar la quinua para poder convertirla en harina. Además, las frutas deben cocerse hasta su punto de gelificación. Luego se realiza la mezcla, dejándola enfriar. El producto se envasa en potes de vidrio de 130 gr.
Características Organolépticas	Color: depende de la fruta que acompañará a la quinua en la compota. Sabor: dulce y agradable al paladar.
Características Físicas y Microbiológicas (en 100 gr)	Carbohidratos: 19.8gr Proteína: 1.0gr Cenizas: 0.4gr Energía total: 85 Kcal %Kcal proveniente de Carbohidratos: 93.2 %Kcal proveniente de Grasa: 2.1 %Kcal proveniente de Proteínas: 4.7 Grasa: 0.2gr Calcio:
Vida útil	6 meses en condiciones normales y 2 días en refrigeración, de preferencia, una vez abierto.
Sabores y Variedades	Quinua acompañada de: Manzana, plátano o piña.
Rotulado	La etiqueta tendrá los siguientes elementos grabados: Número de lote Fecha de producción y fecha de vencimiento Peso neto Ingredientes Información nutricional Código de barras y registro sanitario
Empaque y Presentación	Pote de vidrio de 130 gr.
Certificaciones	Asociación Latinoamericana de Pediatría-ALAPE

Elaboración propia

2.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Primero se establecerá el mercado objetivo para luego poder definir al consumidor ya que este perfil ayudará a hallar la demanda proyectada del producto para 5 años.

2.3.1. Mercado Objetivo

El producto se establecerá en Lima Metropolitana que cuenta con aproximadamente 9' 838,300 habitantes lo cual es el 31.7% de la población del Perú (CPI 2015). Esta cantidad de habitantes va en crecimiento alrededor de 1.3% anual (INEI 2015).

El poder adquisitivo de los sectores A y B permite que puedan comprar productos nuevos de calidad que les parezcan cómodos y beneficiosos a un precio elevado. Estos sectores buscan un producto práctico y de calidad que les simplifique la rutina diaria. Sin embargo, el sector socioeconómico C está emergiendo contando con más personas dentro de este cada año con un ingreso promedio de S/. 3,362.00 (APEIM 2016). Por ello, se considerará este sector también como mercado objetivo.

Tabla N° 6: Crecimiento de habitantes de Lima Metropolitana Sector A, B y C (en miles)

Sector socioeconómico	Cantidad de Habitantes 2013	Cantidad de Habitantes 2014	Cantidad de Habitantes 2015	Cantidad de Habitantes 2016	Variación (2013-2016) %
A/B	2,131.3	2,252.6	2,413.5	2,464.5	15.6% ↑
C	3,619.3	3,978.6	4,619.1	4,237.0	17.1% ↑

Fuente: Perú – Población, CPI

Elaboración

El crecimiento de los hogares, tanto en Lima Metropolitana como en las regiones de los niveles socioeconómicos altos como A/B, se sustenta en el avance interanual que ha tenido el Producto Bruto Interno (PBI) desde setiembre del 2005 (Maximixe 2015). En el 2016, el 28% de los hogares en Lima Metropolitana son de los sectores A y B con alrededor de 739 mil (APEIM 2016).

El presupuesto destinado para alimentación para los sectores A, B y C en el 2016 se detalla a continuación:

Tabla N° 7: Ingresos y gastos promedios de los sectores A, B y C

Sector socioeconómico	Ingreso promedio mensual (S/.)	Gasto promedio mensual (S/.)	Gasto destinado a la alimentación (S/.)	Porcentaje del gasto
A	10,860	7,362	997	13.5%
B	5,606	4,249	787	18.5%
C	3,446	2,840	692	24.4%

Fuente: Niveles socioeconómicos 2016, APEIM

Elaboración propia

Por otro lado, para definir la edad del público objetivo que comprará el producto, en este caso las madres de familia, se comprobará en qué edad la mujer posee por lo menos un hijo.

Tabla N° 8: Cantidad de hijos según edad de mujeres

Edad	No tienen hijos	1	2	3	4 – 10 a más
15 – 19	89.4%	9.5%	1.1%	0%	0%
20 – 24	53.0%	32.3%	11.7%	2.6%	0.4%
25 – 29	26.3%	32.8%	26.6%	10.1%	4.2%
30 – 34	13.0%	24.4%	31.3%	18.4%	12.9%
35 – 39	9.3%	16.0%	30.8%	21.2%	22.8%
40 – 44	7.2%	11.7%	26.7%	22.1%	32.3%
45 – 49	6.4%	10.1%	22.6%	20.6%	40.3%

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, INEI 2015

Se puede observar por la tabla N°8 que el mayor porcentaje de madres que tienen entre 1 o 2 hijos, que es la tasa de hijos en los sectores A, B y C según INEI, se encuentran en las edades desde 25 a 39 años. No se considera el 32% de las edades entre 20 – 24 porque a esa edad no se cuenta con los recursos para poder adquirir una compota con el precio al que lo ofrecerá la empresa.

2.3.2. El consumidor

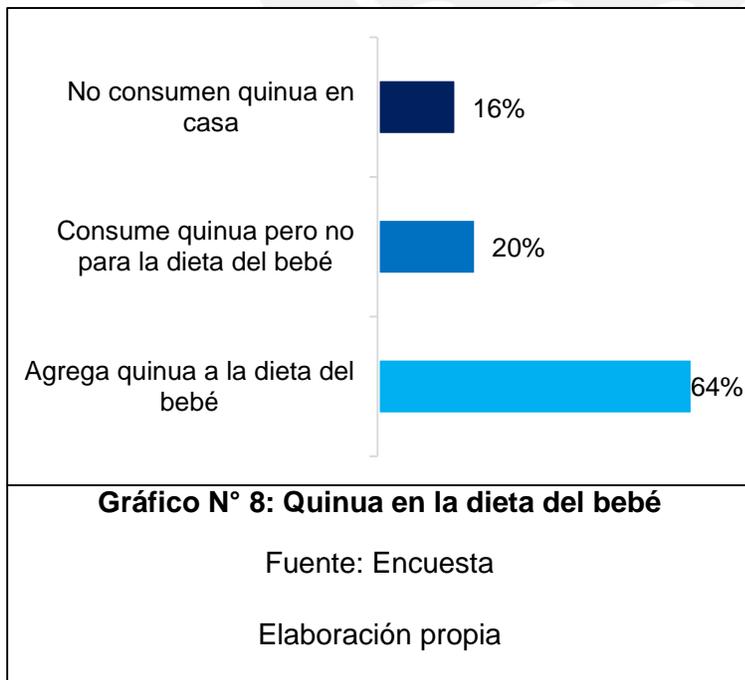
El producto está dirigido a aquellas personas, en su mayoría madres de familia, que deseen adquirir la compota “PapiQuinoa” para alimentar a sus bebés desde los 6 meses hasta los 2 años.

Dentro de este grupo, se observó el siguiente perfil que se detalla a continuación siguiendo los estilos de vida definidos por Rolando Arellano: las madres de familia modernas que son mujeres que trabajan o estudian y que buscan su realización personal como madres que no cuentan con mucho tiempo para labores diarias del hogar.

El 44.35% de mujeres de 25 a 39 tienen a cargo un niño a comparación del 32.6% de los hombres a esa edad (IPSOS 2012). Se toma en referencia la edad de 25 y 39 años ya que se considerará niños entre los primeros años de edad. Además, el 11.82% de mujeres de los sectores A, B y C entre la edad de 18 a 45 trabaja fuera y el 3.2% estudia (IPSOS 2014).

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2014, el 83,2% de niñas y niños de seis a nueve meses de edad recibieron algún alimento sólido o semisólido, destacando los alimentos hechos de grano, trigo o cereal (59,2%), hechos de frutas/vegetales ricos en vitamina A (55,2%), de otras frutas y vegetales (46,5%). Con respecto al grupo de niñas y niños de 12 a 17 meses de edad que no estuvieron lactando y que consumieron diversos tipos de alimentos el 95,3% alimentos hechos en base a grano, trigo o cereal.

Respecto a la frecuencia de consumo de compotas elaboradas para un bebé, se obtuvo que comen entre 1 y 2 compotas por semana (43% y 26%, respectivamente). Esto va de acuerdo a la mayor aceptación que tienen las compotas elaboradas debido a que ahora se han probado que no son dañinas para los bebés, porque se realizan con altos cuidados y estándares de limpieza.



Por otro lado, otro factor importante a considerar es el conocimiento sobre el valor nutricional que posee la quinua. El porcentaje de madres que agrega quinua a la dieta de los bebés es 64%, esto se debe a la publicidad que el Estado está promoviendo llegando hasta la creación de un portal web que solo se dedica a noticias sobre la quinua y su creciente producción.

Tabla N° 9: Ficha del cliente

Edad	25 a 40 años
Sexo	Femenino
Nivel Socio-Económico	A, B, C
Ingreso Promedio Familiar	NSE A: S/. 10,860 NSE B: S/. 5,606 NSE C: S/. 3,446
Gasto mensual en alimentos	NSE A: 982 nuevos soles NSE B: 866 nuevos soles
Estilo de vida	Según los estilos de vidas definidos por Arellano: Progresistas Modernas
Características particulares	Padres de familia con poco tiempo para preparar la comida de sus bebés. Preocupación por comida nutritiva y nacional

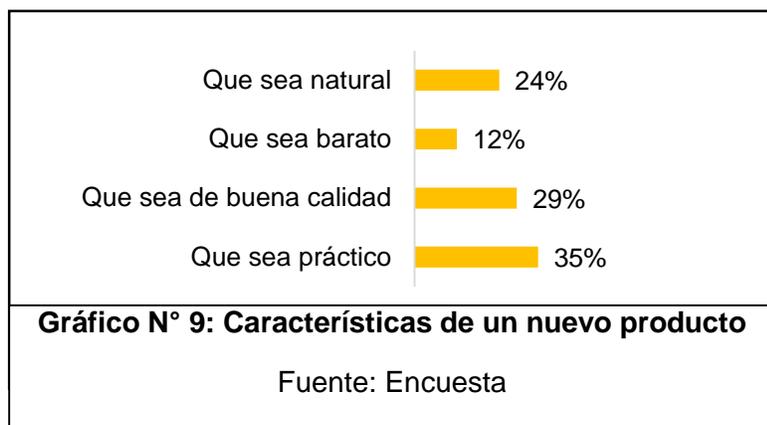
Tabla N° 10: Ficha del consumidor

Edad	6 meses a 2 años
Sexo	Masculino y Femenino
Nivel Socio-Económico	A, B y C
Características particulares	Bebés que empiezan la alimentación complementaria. La compota hecha del cereal de quinua puede ser consumida también por bebés celíacos.

Un aspecto fundamental es que ahora se tiene un cliente mucho más informado. El dispone de información en cualquier lugar y hora, y a través de más medios. Antes de tomar una decisión, los utiliza para informarse sobre los beneficios, los precios y la competencia. Hoy los consumidores son más racionales en sus decisiones de compra. Ellos meditan y se informan más antes de realizarlas, dejando de lado las compras por impulso, o relegándolas para aquellos productos que no impliquen gastos más grandes. Por ello, al analizar su compra buscan lo instantáneo porque son más renuentes a comprar algo que les vaya a quitar tiempo en su vida cotidiana.

Se realizó una encuesta (Anexo N° 7) y en donde se pudo verificar que el consumidor busca en un nuevo producto la practicidad de este ya sea por el empaque o por la idea del producto. El

35% de las personas busca esta característica en un nuevo producto dejando de lado el precio con un 12% reflejando lo mencionado líneas arriba.



Por último, los consumidores peruanos pagan hasta 123% más en la compra de productos saludables, versus otras opciones no saludables. La tendencia va en aumento de personas que cuidan su salud y más las de sus bebés.

2.3.3. Demanda histórica

La demanda histórica se hallará con la cantidad de bebés que se encuentran en la edad de 6 meses a 2 años y el porcentaje de estos que tienen a la compota como alimentación complementaria.

El número de personas en Lima Metropolitana está conformada por 10'269,613 los cuales están distribuidos en los niveles socioeconómicos de la siguiente manera (APEIM 2016): 4.8%, 21.7%, 42.4%, 23.8% y 7.33.1% de los niveles A, B, C, D y E respectivamente. De ellos, los 3 primeros son los que han tenido más incremento en los últimos años, por ello es que el producto se enfocará en estos sectores además de considerar el poder adquisitivo que tienen.

De acuerdo a las proyecciones realizadas por el INEI hasta el 2016 y divididas por edades simples, se consideran la siguientes cantidad de habitantes entre las edades de 0 a 2 años. Debido a que el producto va dirigido a bebés a partir de los 6 meses, se tomará a partir de esa edad la cantidad de habitantes y se aproximará con la mitad de bebés con 0 años.

Tabla N° 11: Cantidad de Habitantes de 6 meses – 2 del 2012 al 2016

Años	Edades			Total
	6 meses	1 año	2 años	
2012	79,400	158,303	158,452	396,155
2013	79,459	158,457	158,659	396,575
2014	79,572	158,693	158,956	397,221
2015	79,757	159,066	159,345	398,168
2016	80,049	159,626	159,874	399,549

Fuente: Censos y proyecciones, INEI

2.3.4. Demanda Proyectada

Se realizará la proyección con el número de bebés que vivan en Lima Metropolitana con base a los históricos de habitantes hallados anteriormente vs la tasa de crecimiento de población en Lima Metropolitana la cual es un indicador muy importante para el negocio la cual es constante en el periodo 2015 – 2020: 1.507² y en el 2021: 1.414³.

Tabla N° 12: Proyección de cantidad de bebés

Año	Tasa de crecimiento	Cantidad de bebés
2017	1.507	405,570
2018	1.507	411,682
2019	1.507	417,886
2020	1.507	424,184
2021	1.414	430,182

Luego de ello, para hallar la cantidad de bebés dentro de los sectores socioeconómicos a los que va enfocado el producto se proyectará con regresión lineal el porcentaje de los sectores socioeconómicos A, B y C para los años del proyecto (2017 – 2021).

Tabla N° 13: Porcentaje histórico de los NSE A, B y C

Año	NSE (A, B y C)
2012	57.1%
2013	63.9%
2014	66.0%
2015	66.4%
2016	68.9%

² INEI, Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Sexo y Grupo Quinquenales de Edad 1995 – 2025. Boletín de Análisis Demográfico N°37, 2009, p. 104

³ Ibid

Sobre estos datos se proyectará el porcentaje de NSE A, B y C usando cuatro tendencias: lineal, exponencial, logarítmica y potencial y se seleccionará aquella que tenga el mayor coeficiente de determinación (R^2).

Tabla N° 14: Análisis de demanda

Tendencia	Coeficiente de determinación (R^2)
Logarítmica	0.956
Potencial	0.949
Lineal	0.848
Exponencial	0.831

Se escoge la regresión logarítmica por poseer mayor coeficiente de determinación sobre las demás. En el Gráfico N°10, se presenta la proyección y la ecuación de regresión.

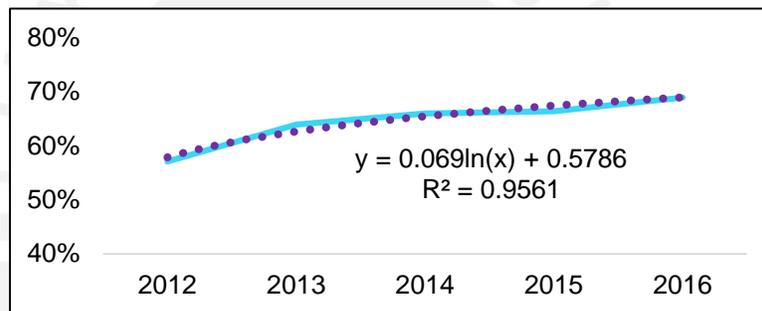


Gráfico N° 10: Proyección del porcentaje de NSE A, B y C

Finalmente se proyecta el porcentaje de NSE A, B y C usando la ecuación logarítmica. A continuación se presenta la proyección del porcentaje por los periodos del proyecto en la Tabla N° 15.

Tabla N° 15: Porcentaje de NSE A, B y C proyectado

Año	NSE (A, B y C)
2017	70.2%
2018	71.3%
2019	72.2%
2020	73.0%
2021	73.7%

Este porcentaje se multiplicará por la cantidad de bebés que hay en los años 2017 al 2021 presentadas en la Tabla N°12.

En la encuesta realizada se obtuvo el porcentaje que 39% de las personas usaba compotas elaboradas para la dieta del bebé que tenía a cargo. Este dato se tomó en el año 2015, fecha de la encuesta, sin embargo se considerará fijo para los siguientes años. Estos bebés cuentan con una frecuencia de consumo de 3 compotas por semana. Se considera que aproximadamente consumen 156 compotas al año considerando 52 semanas en el año. Con estos datos, se obtendrá la cantidad de compotas a consumirse en los años del proyecto. Como se indicó, los datos de la encuesta se consideran fijos para estos años ya que aproximarán la demanda del proyecto de mejor manera.

Tabla N° 16: Demanda proyectada en miles de potes

Año	Cantidad de bebés	Porcentaje de NSE (A, B, C)	Porcentaje de personas que consumen compotas elaboradas	Cantidad de compotas consumidas por año	Demanda Proyectada (en miles)
2017	405,570	70.2%	39%	156	17,325
2018	411,682	71.3%			17,852
2019	417,886	72.2%			18,355
2020	424,184	73.0%			18,841
2021	430,182	73.7%			19,298

2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Se analizará en primer lugar la competencia en este caso solo extranjera, luego con las importaciones se hallará la oferta histórica para que estas puedan ser proyectadas para los años 2017 al 2021.

2.4.1. Análisis de la competencia

El estudio de la competencia se dividirá en dos partes: la oferta local y extranjera. Para el caso de la oferta local solo se cuenta con dos marcas en el mercado y para el caso de las extranjeras se detallará la empresa que las importa.

a) Productores locales

En la actualidad en Lima Metropolitana existe una productora local llamada R.A.M INDUSTRIES S.A.C. que envasa sus productos con la marca Organic Republic y Bell's. Sus operaciones empezaron el febrero de 2014. La marca Bell's es comercializada por Supermercados Peruanos S.A.C; mientras que Organic Republic, por San Silvestre Organics. La última marca entró para venta en supermercados en el 2016. La aceptación de Organic Republic se debe a su contenido

100% orgánico y libre de preservantes y aditivos artificiales. Esta marca sería la competencia directa de PapiQuinoa.

b) Importaciones

La importación de las compotas ha ido en la desacelerando debido a la fuerte crisis vivida en los países extranjeros al punto de que algunas marcas hayan sido absorbidas por empresas transnacionales tal es el caso de Gerber que fue comprada por Nestlé y el negocio de compotas cambio para ellos haciendo otro tipo de presentaciones más elaboradas agregándoles suplementos. Se diferenciará por marca y por año a continuación para ver algunas fluctuaciones que se han dado a lo largo de ellos.

Tabla N° 17: Importaciones de compotas desde 2012 hasta 2016 por marca (en mil \$)

Año	Nestum	Heinz	Gloria	Agu	Otros	Total \$
2012	537	1,484	0	235	659	2,915
2013	704	1,703	0	299	492	3,197
2014	643	1,717	0	297	308	2,965
2015	833	2,306	89	368	220	3,817
2016	834	1,801	576	267	77	3,555

Fuente: Importaciones de las partidas arancelarias, SUNAT

Si bien se proyectaba que la importación de alimentos para bebés crecería 6,1% en el 2014, alcanzando 7.708 toneladas métricas (TM) valorizadas en US\$ 51,1 millones, debido a la creciente demanda de fórmulas lácteas, colados y cereales según la consultora Maximixe, no se pronosticó la baja producción de las empresas extranjeras y su continua alza en el precio.

2.4.2. Oferta Histórica

En la actualidad, en el mercado local no se producen compotas, por lo tanto la oferta se concentra en las importaciones de diferentes países como México, Colombia, y Costa Rica principalmente. Se puede apreciar que la oferta disminuyó para el 2016, luego de un ligero pico que hubo en el 2015 luego del ingreso de marcas como Gloria.

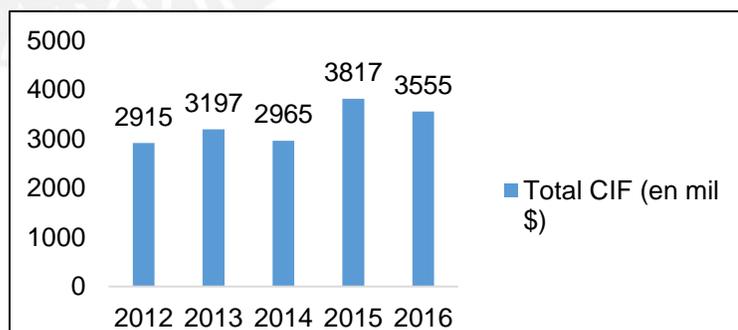


Gráfico N° 11: Importaciones de alimentos para bebés

Fuente: SUNAT

La reducción en las importaciones se explica por la crisis en los países extranjeros, esto afectó directamente a la producción de las compotas en las marcas más conocidas del mercado. Con estos datos se hallará la cantidad de potes en promedio que se han importado al Perú entre el 2011 y el 2016. El cálculo se realizará con el valor CIF y el peso de la importación (Ver Tabla N°15). Debido a que existen dos presentaciones en el mercado 113 gr. y 170 gr, se debe separar el peso neto de acuerdo al siguiente porcentaje. La encuesta realizada revela que la presentación más consumida es la de 113 gr. con un 88% (Ver Anexo N°7).

Tabla N° 18: Cantidad de Potes por marca (2012 – 2016) en mil unidades

Año	Nestum	Heinz	Gloria	Agu	Otros	Total
2012	491	4,581	0	737	2,036	7,846
2013	645	5,403	0	783	1,562	8,392
2014	616	5,955	0	567	1,068	8,207
2015	771	7,255	563	569	693	9,851
2016	854	5,615	3,465	485	240	10,659

Fuente: Importaciones por partida arancelaria – SUNAT

2.4.3. Proyección de la Oferta

Para calcular la proyección de la oferta, se usarán los datos de la oferta histórica con la tasa de crecimiento en Perú de consumo de alimentos para bebés en 3.9% (Maximixe, 2014).

Tabla N° 19: Oferta proyectada de potes de compota (en miles)

Año	Oferta Proyectada
2017	11,085
2018	11,529
2019	11,990
2020	12,469
2021	12,968

2.5. DEMANDA DEL PROYECTO

2.5.1. Demanda Insatisfecha

La demanda de insatisfecha es calculada entre la diferencia de la demanda proyectada y la oferta proyectada calculadas en los puntos anteriores. Se puede observar que la demanda insatisfecha es casi el 50% de la demanda actual y esto se debe a que no hay ninguna marca nacional y la crisis que afectó a los países importadores. El mercado se ha ido extendiendo debido a las nuevas costumbres que adopta la “mamá peruana” en la alimentación de sus hijos.

Tabla N° 20: Demanda Insatisfecha en potes (Demanda Insatisfecha 1, en miles)

Año	Demanda proyectada	Oferta proyectada	Demanda Insatisfecha
2017	17,325	11,085	6,240
2018	17,852	11,529	6,323
2019	18,355	11,990	6,365
2020	18,841	12,469	6,372
2021	19,298	12,968	6,330

Elaboración propia

Sin embargo, existe un porcentaje de mercado en donde el producto quiere ingresar por la innovación que tiene este. El 61% de personas encuestadas no tiene dentro de la dieta de su bebé a las compotas elaboradas por diferentes razones como salubridad, químicos que afectan al bebé, falta de nutrientes o costumbres antiguas. A esas personas se les preguntó si es que se le ofreciera el producto “PapiQuinoa”, describiéndoles sobre el producto estarían dispuestos a empezar a consumir compotas elaboradas y los porcentajes fueron los siguientes:

Tabla N° 21: Porcentaje de personas que entrarían al mercado

Respuesta	Razón	Cantidad	Porcentaje
Si	Por la quinua	57	58.16%
Si	Por la presentación	15	15.31%
No	No cambiaría la papilla casera	26	26.53%
	Total	98	100.00%

Fuente: Encuesta

Elaboración propia

Por lo tanto, en total el 73.5% de personas de las que no consumen compotas estarían dispuestas a empezar a hacerlo por el producto PapiQuinoa. Se obtendrá entonces otra demanda que junto a la demanda insatisfecha hallada líneas arriba, será la total. El nivel de consumo no será igual para ellos porque recién empezarán a agregar el producto a la dieta, por ello anualmente consumirán 52 potes, siendo una compota por semana. El consumo de las personas no sería exclusivo a la marca siendo la papilla casera siempre la primera opción. Estos compradores no escogen regularmente la compota envasada por el temor de que no sean adecuadas para sus bebés. Se hizo un examen proximal básico en la Universidad Nacional Agraria La Molina luego de elaborar la compota en donde los resultados fueron aptos para el consumo de un bebé (Ver Anexo N°:40). Estos resultados permitirán que los compradores escojan por primera vez una compota envasada.

Tabla N° 22: Personas que ingresarían al mercado (Demanda 2, en miles)

Año	Total de bebés que no consumen compotas elaboradas	Porcentaje que empezaría a consumir	Cantidad de potes por año	Total de potes
2017	173,703	73.5%	52	6,639
2018	178,990			6,841
2019	184,034			7,034
2020	188,909			7,220
2021	193,487			7,395

En la tabla N°19, el total de bebés es hallado con las proyecciones del INEI para los años 2017 al 2021 y haciendo una proyección del porcentaje del NSE A, B y C. Luego de ello, se haya las personas que no consumen compotas envasadas restándoles del total. Finalmente, la demanda total será la suma de Demanda 1 y Demanda 2 que se presenta en la tabla N° 20.

Tabla N° 23: Nueva demanda final insatisfecha (en miles)

Año	Demanda Insatisfecha	Potes de personas que empezarían a consumir	Total
2017	6,240	6,639	12,878
2018	6,323	6,841	13,164
2019	6,365	7,034	13,399
2020	6,372	7,220	13,592
2021	6,330	7,395	13,725

2.5.2. Demanda del proyecto

Por último, a partir de la demanda insatisfecha calculada en el punto anterior, se ha decidido que se empezará atendiendo en el 2017 al 2% de esta. Además se considerará un aumento en la cobertura de la demanda insatisfecha de 0.25% anual, que se piensa cubrir aumentando la participación del mercado de la empresa, mediante campañas de publicidad y ofertas; obteniendo finalmente la siguiente cantidad de demanda de potes de compota que el proyecto atenderá. En el año 3 del proyecto se va a ingresar a supermercados por lo que la participación se proyecta sea aumentar en 1% a comparación del año 2.

Tabla N° 24: Demanda final del proyecto

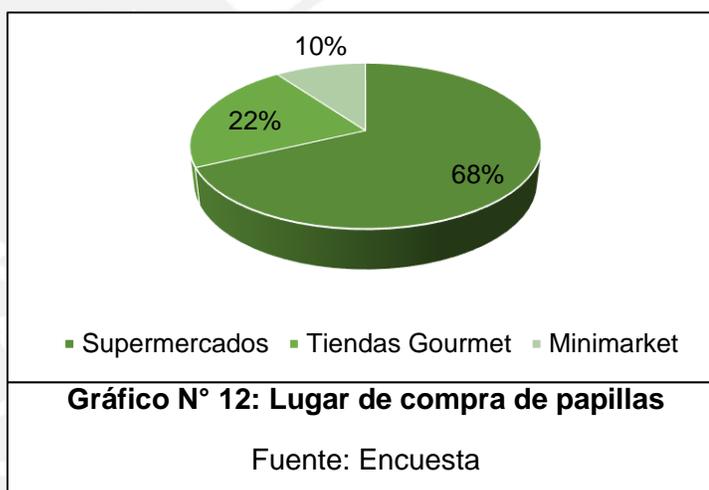
Año	Nueva demanda insatisfecha (en mil)	Participación de mercado por año	Cantidad de potes final
2017	12,878	2.00%	257,570
2018	13,164	2.25%	296,200
2019	13,399	3.25%	435,474
2020	13,592	3.50%	475,724
2021	13,725	3.75%	514,681

2.6. COMERCIALIZACIÓN

En este acápite se explicará los 3 puntos restantes del marketing mix: plaza, promoción y precio.

2.6.1. Canales de Distribución

En la actualidad existen dos canales en los que se puede distribuir un producto como “PapiQuinua”: tradicional y moderno. El primero está compuesto por las bodegas, mercados y panaderías; el segundo, por autoservicios como las cadenas de Supermercados Peruanos, Cencosud, Tottus, etc., minimarkets y tiendas que se enfoquen en necesidades del bebé.



Por los resultados de la encuesta, el lugar preferido por el público son los supermercados por la comodidad y seguridad de la compra con 68% en la encuesta realizada. Sin embargo, el otro punto de venta preferido para la madre moderna son las tiendas gourmet o tiendas de productos orgánicos con un 22%.

Las barreras de entrada para un supermercado son altas siendo una de ellas 2 años comercializando el producto por ello no se puede ingresar al canal moderno en los primeros años. Debido a esto, y con los resultados de las encuesta se encontró como plaza disponible las tiendas gourmet en las que se venden productos orgánicos y naturales. Estas tiendas han ido en aumento debido a la gran acogida del público que sabe que ahí encontrara opciones

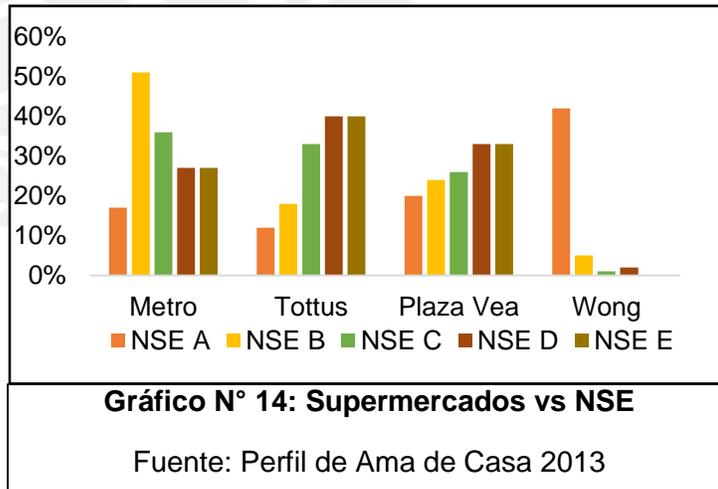
saludables pudiéndolas comparar con los productos cotidianos. Estas tiendas ofrecen productos de calidad pero no tienen las barreras de entrada como los certificados siendo mayormente visitas a la empresa, certificados de DIGESA, etc. La comercialización por canal de distribución se especifica en el Anexo N° 5.



En la actualidad existen en Lima Metropolitana más de 35 tiendas gourmet y la mayoría se concentran en los distritos de San Isidro y Miraflores porque van de acuerdo con los sectores socioeconómicos A, B y C. Por ello, los minimarkets en donde se va a comercializar la compota buscarán ir al sector C que acostumbra a comprar ahí siendo los distritos escogidos Magdalena, Jesús María, San Miguel y Pueblo Libre. Se detallan los lugares de venta de la compota en el Anexo N° 10.

Según un estudio realizado por Equilibrium, lo que respecta a Supermercados que apuntan al nivel socioeconómico A y B se encuentran Wong y Vivanda con áreas promedio de 3000m² y 1100m² y con alrededor de 18 y 8

tiendas en Perú respectivamente (Anexo N° 6). Para el sector socioeconómico C se evaluó con el Perfil de Ama de Casa 2013 el supermercado de más asistencia por el público:



Metro es el supermercado con mayor asistencia para el nivel socioeconómico C por ello se escogió esta cadena para completar la plaza en el nivel. En el Anexo N° 10 se detallan los locales en donde se comercializará el producto.

Para las tiendas gourmet el margen de venta es menor que en los supermercados lo cual conviene para los primeros años sin embargo el volumen de venta es mayor por la cantidad de personas que asiste a estos. Para el supermercado, si el producto supera el margen del supermercado puede ser negociado y bajar por cantidad de cajas. (Ver Anexo N° 37).

La venta en tiendas gourmet se da en menor cantidad pero los márgenes de venta son menores. En el Anexo N° 37: se detallan algunas de las tiendas que poseen mayor margen por ser más visitadas. En estas tiendas no existen márgenes por desarrollo comercial y producto vencido. La venta inicial generalmente se da por una caja de 24 unidades.

2.6.2. Promoción y Publicidad

La Promoción es un elemento o herramienta que tiene como objetivo informar, persuadir y recordar al público objetivo acerca de los productos que la empresa u organización les ofrece, pretendiendo de esa manera, influir en sus actitudes y comportamientos del consumidor.

a) Promoción de ventas

De acuerdo al Estudio Multiclientes publicado por Ipsos Apoyo Opinión y Mercado en el 2012: “Cuatro de cada cinco personas compraron un producto promocionado luego de haber consumido una muestra gratis”; por ello, el día del lanzamiento oficial, se brindarán muestras gratis de compota PapiQuinoa que permitan que el cliente tenga la oportunidad de comparar la calidad y características de los productos con otros y así decida consumirlo posteriormente con una gran probabilidad. Estas degustaciones se harán en los mismos puntos de venta y en ferias gastronómicas u orgánicas en donde se presentan nuevos productos. La frecuencia de estas muestras gratis se dará 5 veces por mes y será 1 impulsadora por 6 horas cada día y se realizarán en las ferias. Se hallará el costo en base a una agencia llamada Trade Consumer Xtrategia, por degustación el fin de semana (Anexo N° 6). En los primeros años se harán las degustaciones solo en ferias, en el 2018 se empezarán en los supermercados aumentando la frecuencia de 1 degustaciones por semana en 5 tiendas por mes. En la cadena CENCOSUD, en donde se ingresará “PapiQuinoa”, la programación de las degustaciones es aprobada por la cadena. El contacto deberá ser directo de empresa a cadena, esta es la única parte que logística que no estará a cargo de la agencia.

Más adelante, para incentivar la compra de compota se brindará al consumidor las siguientes promociones: 2x1 en otro de fruta debido a que es la promoción a la que el ama de casa de los sectores A, B y C prefieren (IPSOS 2014). Esta promoción también realizará para acelerar la salida del producto ya que su vida útil es 6 meses sin embargo las activaciones serán muy

puntuales porque no se desea que la marca necesite de promociones para su venta La cadena CENCOSUD debido a la guerra de precios que maneja con su competencia, está manejando precio bajo por todo el mes en un producto, ya no aceptan descuentos por semana. Estos se van manejar máximo en dos meses en el año.

Por último, se ofrecerá promocionales que vengan amarrados a un pack productos como sets de comida que sean ergonómicas para el bebé. Estos set de cubiertos y platos vendrán en dos colores azul y rosado. El pack serán los 3 sabores de compotas que ofrece PapiQuinoa. El detalle de los precios de los promocionales se encuentra en el Anexo N° 6. Los promocionales se darán en dos ocasiones del año: Día del niño peruano y el día del niño a nivel mundial. Estos se dan en el mes de abril y en agosto respectivamente. Se contará con degustaciones en el punto de venta también para esas fechas como descuentos en las presentaciones.

b) Publicidad

La plataforma social media más popular es Facebook, a la cual 97% de usuarios de Internet pertenecen, según Ipsos Apoyo en el estudio que realizó en el 2014 sobre el perfil del usuario de las redes sociales del Perú urbano. Por ello la publicidad en este medio se realizará mediante una página de Facebook y una publicidad de anuncios diaria que se realizaría dos semanas cada mes. Adicionalmente, se creará una página web como espacio de información donde el consumidor pueda enterarse de la elaboración de los productos y las propiedades nutritivas que cada uno contiene, así como, donde el mismo pueda opinar y brindar sus sugerencias. El proveedor con el que se contará como community manager será "DOME, la fábrica de ideas". La tarifa en Facebook es variable: una parte son las publicaciones fijas de la página que serán posteadas en las horas con mayor conexión por los que hayan dado me gusta a a página (9pm a 11pm por lo general) y la segunda; las publicaciones con publicidad pagada en donde llega al público objetivo que se escoge. Estas publicaciones son cobradas de acuerdo a la cobertura que se desea llegar y a los días de la publicidad activad. DOME cobra el monto que Facebook factura más el fee. Por ello, se pagarán publicaciones puntuales en las campañas grandes como las mencionadas líneas arriba: Día del niño peruano y el día del niño a nivel mundial.

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, las ferias gastronómicas u orgánicas son una buena manera de presentar productos nuevos por ello es que se va a optar estar en ellas sobre todo en las más visitadas por el público. Se escogerá participar en 5 a lo largo del año que se encuentran en Miraflores, Cieneguilla, La Molina, Surquillo y San Borja. (Anexo N°8).

Luego de dos años el canal de distribución también abarcará el canal moderno y en este el material publicitario es diferente por ello se escogió el show case con aroma que causa impacto a la madre moderna. El espacio para las compotas de bebés es reducido así que también se implementará jalavistas y cabeceras revestidas cuando se cuente con alguna promoción exclusiva para ser más visibles al consumidor. Los jalavistas y cabeceras se van a realizar con la empresa Display Service SAC ya que es la única empresa autorizada por la cadena. El detalle del costo se encuentra en el Anexo N° 6.

En la visita a los supermercados se pudo apreciar que no existe ningún tipo de publicidad dentro de la tienda solo presencia en los encartes de la tienda que se dio con la marca Gloria. Por ello, se contará con encartes de la cadena CENCOSUD ya que cuando se negocia el ingreso del producto se firma un acuerdo comercial en donde el pago de comisiones a la tienda hace que la cadena asuma el ingreso en actividades como sus coleccionables, alquiler de espacios para muebles, gancheras o laterales y publicación de encartes con la marca en las fechas deseadas por la empresa. Se desea colocar muebles en la cadena y por el acuerdo comercial, solo se gastará en la confección. De igual manera, CENCOSUD permite estar 3 meses seguidos sin pagar el alquiler; luego, ya emite facturas.

Tabla N° 25: Gasto en Promoción de Ventas y Publicidad

Detalle	2017	2018	2019	2020	2021
Promoción de ventas					
Cantidad de Degustaciones	100	100	120	120	120
Presupuesto por Degustación	260,000	260,000	312,000	312,000	312,000
Cantidad de Promocionales	35,000	40,000	45,000	50,000	55,000
Presupuesto por Promocionales	105,085	133,475	148,305	163,136	177,966
Total Promoción de Ventas	365,085	393,475	460,305	475,136	489,966
Publicidad					
Costos de Medios Web	69,360	70,158	70,964	71,781	72,606
Publicidad en Tiendas	50,000	50,575	100,000	101,150	102,313
Total Publicad	119,360	120,733	170,964	172,931	174,919
Total (S/.)	484,445	514,207	631,270	648,066	664,885

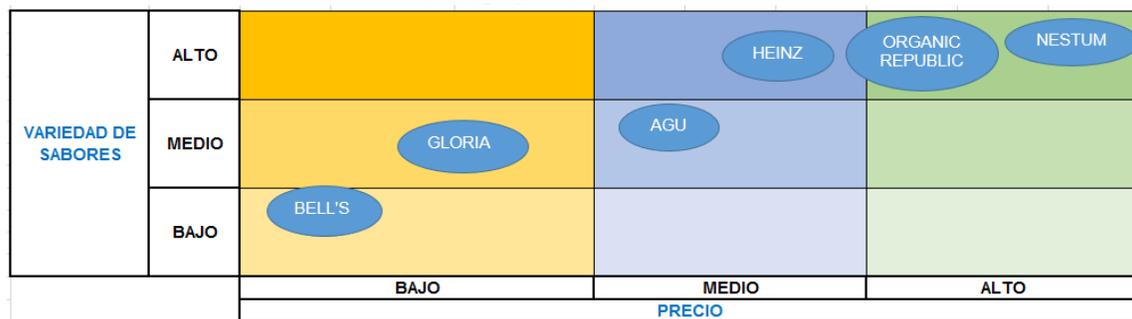
Elaboración propia

2.6.3. Precio

Para determinar el precio correcto que tendrá la compota “PapiQuinua” se evaluará con las marcas de la competencia a través de una matriz de posicionamiento siendo el precio la primera variable y la segunda la variedad de sabores.

Para poder realizar esta matriz de posicionamiento se visitó a los canales de distribución en donde se encontraban las compotas que se ofrecen en el mercado. En solo dos tiendas gourmet se encontró una marca de compota Organic Republic que es 100% orgánica. En Wong y Metro se encontraron además de Organic Republic: Heinz, Agú y Gloria. En Vivanda se encuentra exclusivamente la compota Bell's. Organic Republic no está a la venta en esta cadena debido a que es fabricada por la misma empresa que Bell's. Los precios y sabores encontrados se detallan en el Anexo N° 7. Se estudiarán todas las presentaciones de las papillas.

Gráfico N° 15: Matriz de posicionamiento Variedad - Precio

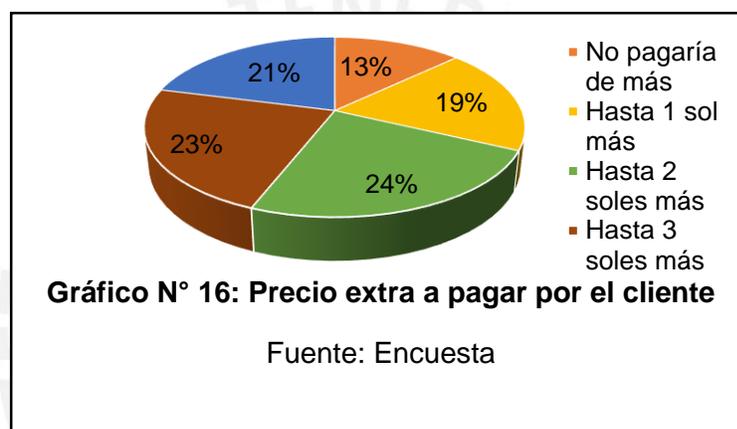


Se segmentó el mercado en 9 sectores y se clasificó las marcas de papillas mencionadas anteriormente según las características. Las marcas importadas como Gloria, Agú y Heinz se encuentran en un precio medio siendo la variedad de sabores medio – alto debido a que Heinz en su presentación de 170gr ofrece más sabores aparte de las frutas comunes. Por el lado de Organic Republic y Bell's aun siendo fabricada por la misma empresa se puede apreciar una gran diferencia en el precio y en la variedad. Organic Republic ofrece un mayor precio debido a que es 100% orgánico en cambio Bell's ofrece el precio bajo porque siendo propio de la cadena no hay margen de venta y la ganancia es casi neta. Por parte de Nestum, el precio es más del triple a comparación de las otras marcas porque ofrece papillas de cereales, arroz, trigo, etc además, la presentación contiene 350gr.

En la matriz de posicionamiento se puede observar que hay cuadrantes vacíos como el precio medio – variedad media y el precio alto – variedad media. La empresa solo contará con 3 sabores diferentes de frutas lo que la hace tener variedad media casi igual que Agú sin embargo el precio del insumo que se le está adhiriendo como se pudo ver en el acápite Aspectos generales va en aumento. Al igual que Organic Republic, la empresa busca que el insumo sea 100% orgánico sin preservantes aditivos artificiales y preservantes esto eleva el costo de

producción. Por ello, el precio al consumidor estará en el cuadrante Alto. Se realizó una pregunta en la encuesta describiendo al nuevo producto y cuanto de monto extra estaría dispuesto a pagar por el nivel nutricional con el que cuenta.

El precio promedio de las compotas en presentación de 113 gr es 3.00 soles. Por los resultados de la encuesta se puede ver que el público estaría dispuesto a pagar entre 2 a 3 soles por esta nueva propuesta de compota (Ver Gráfico N° 18). Debido a esto al ofrecer un poco más de producto en el empaque de “PapiQuinoa”, se aumentará a 3.5 soles más al promedio de las compotas y no se tendrá diferente precio por la fruta aun cuando el rendimiento de esta no sea igual y la ganancia sea diferente.



Por último, se tendrá diferentes precios por canal de venta. Esta diferencia se debe a que la competencia que tiene un supermercado es mayor a la de una tienda gourmet por ello sus precios deben ser similares. Además, los supermercados presentan mayor volumen de venta por ello es que se les debe ofrecer un precio menor que a la tienda Gourmet.

Tabla N° 26: Precio sugerido al cliente en el punto de venta

Canal de venta	Precio sin IGV	Precio con IGV
Tiendas Gourmet	S/. 5.93	S/. 7.00
Supermercados	S/. 5.51	S/. 6.50

Elaboración propia

CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se presentará la localización óptima de la planta de acuerdo a una serie de factores. Más adelante se establecerá el proceso productivo, la distribución de la planta según el dimensionamiento previo para todas las áreas. Por otro lado, se justificará la cantidad de recursos necesarios como mano de obra, materia prima, maquinaria, entre otros. Por último, se describirán los sistemas de Gestión de calidad y Gestión Ambiental.

3.1. LOCALIZACIÓN:

Para poder obtener la ubicación óptima de la planta se realizará el estudio en dos etapas. En la primera etapa se comparará entre ubicar la planta cerca del mercado al que se dirige la compota es decir la ciudad Lima cerca del insumo principal de la papilla que es la quinua, presente en las provincias de altura del país. En la segunda etapa llamada microlocalización, luego de escogida la ciudad se escogerá la zona dentro de esta en donde se ubicará la planta.

3.1.1. Macro localización

La quinua es el insumo principal del producto “PapiQuinoa”, pero este no se cultiva cerca de Lima Metropolitana en donde se encuentra el público al que se dirige. La ciudad que es el principal productor es Puno con aproximadamente el 82% de la siembra siendo seguido por Junín, Arequipa, Cusco, Huancavelica, Áncash, Ayacucho y Apurímac. Se puede apreciar todas las ciudades mencionadas se encuentran en altura porque tienen el clima exacto para el cultivo. Se realizará una comparación cualitativa para poder escoger la mejor ciudad.

Tabla N° 27: Comparación cualitativa de ciudades

	Lima Metropolitana	Regiones Productoras
Ventajas	<ul style="list-style-type: none">• Cercanía a los puntos de ventas• Menor costo de distribución en la llegada de insumos• Condiciones favorables para la producción.	<ul style="list-style-type: none">• Menor tiempo en la recolección de la quinua y el tratamiento para la conservación de esta.• Menores costos en espacios y mayor poder de ampliación.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none">• Mayor costo de alquiler y servicios• Menor cantidad de espacios para nuevas industrias	<ul style="list-style-type: none">• Las frutas que se adhieren se encuentran en otras regiones• Costos altos en el traslado del producto a los puntos de venta

Elaboración propia

- Región Sureste (R1): en donde se encuentran las ciudades de Cuzco, Puno, Ayacucho, y Apurímac en las cuales como se mencionó anteriormente son consideradas las mayores productoras de quinua (MINAGRI 2015). En estas zonas el cultivo de frutas es menor y poco importante sin embargo se encuentran la naranja, mandarina, plátano, piña y granadilla.
- Región Sur (R2): en donde se encuentra Arequipa la cual también es una productora de quinua importante en el Perú. Al igual que las ciudades mencionadas anteriormente las cantidades encontradas de frutas que solo permiten abastecer a su región además no tienen una fruta que solo se cultive exclusivamente en la zona.
- Región Lima (R3): el público al que el producto apunta reside aquí siendo uno de los factores más representativos los servicios completos, tecnología y al ser la capital del Perú las rutas para el abastecimiento son las mejores. En Lima, se encuentran los principales mercados mayoristas de fruta.

Luego del análisis cuantitativo realizado anteriormente, se desarrollará un análisis ponderando factores relevantes para la selección que a continuación se detallaran:

Tabla N° 28: Factores y criterios de macro localización

Factor	Criterio	Porcentaje
Ventas	F1 Cercanía a puntos de venta	17%
Producción	F2 Disponibilidad de terreno	12%
	F3 Condiciones laborales (luz, agua potable)	12%
	F4 Maquinaria	2%
	F5 Costos de servicios	11%
Insumos	F6 Abastecimiento quinua	19%
	F7 Abastecimiento de frutas	11%
	F8 Abastecimiento de azúcar	11%
Mano de Obra	F9 Disponibilidad de mano de obra	2%
	F10 Costo de mano de obra	2%
TOTAL		100%

Elaboración propia

Se presentará los resultados obtenidos luego de colocar el puntaje a las 3 regiones (Región Sudeste, Región Sur y Región Lima) nombradas anteriormente. El puntaje será de 0 a 10, siendo 10 el puntaje asignado si es que la región es más adecuada al criterio.

Tabla N° 29: Evaluación cuantitativa de factores de macro localización

Región	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	Total
R1	1	8	3	4	8	10	4	4	6	9	5.60
R2	4	5	6	6	6	10	4	6	8	6	6.12
R3	10	3	10	10	3	5	6	10	8	3	6.78

Elaboración propia

Por lo tanto, los resultados obtenidos indican que el mejor lugar en donde localizar la planta es la región Lima.

3.1.2. Micro localización

Dentro de la región Lima existen varias zonas industriales en donde poder ubicar la planta para la papilla “PapiQuinua”. Estas zonas se evaluarán a continuación teniendo en cuenta los costos, disponibilidad de terreno y otros factores. Según Colliers, existen 8 zonas industriales en Lima que ofrecen venta y renta de terrenos para la actividad industrial de estas se extrajeron los siguientes datos:

Tabla N° 30: Estudio de zonas industriales Lima Metropolitana

Zona Industrial	Distritos	Costo de alquiler (\$/m ²)	Dimensión de terrenos (m ²)
Centro	Cercado de Lima	5.00 – 9.20	< 5000
Norte 1	Los Olivos, Independencia	4.00 – 8.00	< 5000
Norte 2	Puente Piedra, Carabaylo y Comas	2.00 – 8.60 2.00 – 3.50	> 20000
Este 1	El Agustino, Santa Anita, Ate y San Luis	6.00 – 9.50 4.00 – 8.60	< 5000
Este 2	Lurigancho – Chosica y San Juan de Lurigancho	5.00 – 8.00 1.50 – 5.00	< 10000
Oeste	Cercado del Callao y Ventanilla	6.00 – 10.00 4.00 – 9.09	< 5000
Sur 1	Chorrillos, Villa El Salvador y Lurín	3.77 – 7.40 4.00 – 7.00	< 5000
Sur 2	Chilca	2.00 – 2.00	5000 - 20000

Fuente: Colliers 2016

Cada zona presenta diferentes características las cuales se mencionarán a continuación (Colliers 2015):

- Zona Centro (Z1): La zona se caracteriza por la predominancia de la actividad metalmecánica.
- Zona Norte 1 (Z2): Presenta una concentración demográfica y comercial que se encuentra en constante expansión, observándose que las empresas aquí instaladas se están desplazando a otros puntos de la ciudad.
- Zona Norte 2 (Z3): En esta zona principalmente los locales se usan para almacenes o depósitos en donde no se necesita maquinaria sofisticada.
- Zona Este 1 (Z4): Se presenta bastante tráfico privado y de carga en esta zona últimamente gracias a la mayor presencia de zonas industriales y zonas residencial.
- Zona Este 2 (Z5): 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.
- Zona Oeste (Z6): 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.
- Zona Sur 1 (Z7): El enclave industrial de este corredor se encuentra rodeado por zonas comerciales y residenciales.
- Zona Sur 2 (Z8): Esta zona está en crecimiento debido a la creación de nuevo parques industriales en la zona y concentra importantes empresas manufactureras.

Se realizará una ponderación criterios de micro localización que permitirán escoger entre las 8 zonas industriales mencionadas arriba.

Tabla N° 31: Criterios de microlocalización

Criterios	Porcentaje
C1 Costo de Alquiler	27%
C2 Proximidad a los proveedores	13%
C3 Proximidad al Mercado Objetivo	17%
C4 Seguridad	20%
C5 Acceso a redes viales	7%
C6 Consideraciones Legales y sanitarias	17%

Elaboración propia

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.

Zona	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Puntaje
Z1	5	8	6	7	7	5	6.1
Z2	6	5	5	6	6	6	5.7
Z3	8	4	2	3	6	3	4.5
Z4	6	9	6	8	8	7	7.1
Z5	5	4	3	2	3	4	3.6
Z6	3	6	7	1	5	6	4.3
Z7	6	6	4	5	6	3	5.0
Z8	7	4	1	4	5	4	4.4

Tabla N° 32: Evaluación cuantitativa de criterios de micro localización

Elaboración propia

En conclusión, conviene según la evaluación anterior que la zona más adecuada para ubicar la planta sería la zona Este 1. Es por eso que se encontró un local ubicado en la Avenida Carretera Central - Ate Vitarte a 3 cuadras del cruce entre Av. Carretera Central y Av. Separadora Industrial teniendo un rápido acceso a vías principales para el abastecimiento y distribución. El costo del alquiler del local es de 4000 soles y el área es de 250 m² (Urbania 2016).

3.2. TAMAÑO DE PLANTA

Es necesario hallar el tamaño de planta adecuado ya que se va a instalar una línea de producción que necesitará un espacio apropiado para que la empresa pueda operar correctamente. Este tamaño de planta será calculado con la demanda proyectada debido a que el espacio se debe adaptar a un crecimiento futuro⁴.

Para cada año del proyecto se asumirán los siguientes datos:

- 1 mes = 22 días (considerando turno de trabajo de 8 horas de lunes a viernes)
- Stock de seguridad = 5%

La demanda del proyecto se obtuvo en el acápite 2.5.2 en donde se obtiene la mayor cantidad en el año 2021 con 378 mil potes de papillas. Sin embargo, debido a que se está colocando un 5% de stock seguridad estos valores aumentarán quedando de la siguiente detallado por periodos de tiempo:

⁴ Meyers, Fred E. Y Mathew P. Stephens., "Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales" Tercera Edición, México. Cap. 4

Tabla N° 33: Producción diaria del proyecto (en unidades)

Año	Demanda del proyecto	Stock de seguridad	Nueva demanda actual	Días laborables	Demanda diaria (potes)
2017	257,570	5%	270,448	260	1,040
2018	296,200		296,200	261	1,192
2019	435,474		435,474	261	1,752
2020	475,724		475,724	262	1,907
2021	514,681		514,681	261	2,071

Capacidad de planta:

Como se presentó en el capítulo 2.2 sobre las características del producto, “PapiQuinoa” tendrá una presentación de 130 gr de 3 sabores: manzana, plátano, piña. La empresa ha decidido realizar la producción uniforme para los 3 sabores es decir se producirá la misma cantidad de pots para cada uno. Esto se debe a que la planta va a tener una producción por lote fijo además el proceso productivo es el mismo para las 3 frutas, lo único diferente es el rendimiento de las frutas.

Para la estimación de la capacidad de planta se tomaran los siguientes horarios en el trabajo:

- El personal de producción trabajará de lunes a viernes de 7:00am a 4:00 pm siendo su horario de almuerzo a las 12:00 pm con duración de 1 hora.
- El personal administrativo trabajará de lunes a viernes de 8:00 am a 5:15 pm siendo horario de refrigerio a la 1pm con duración de 1 hora.

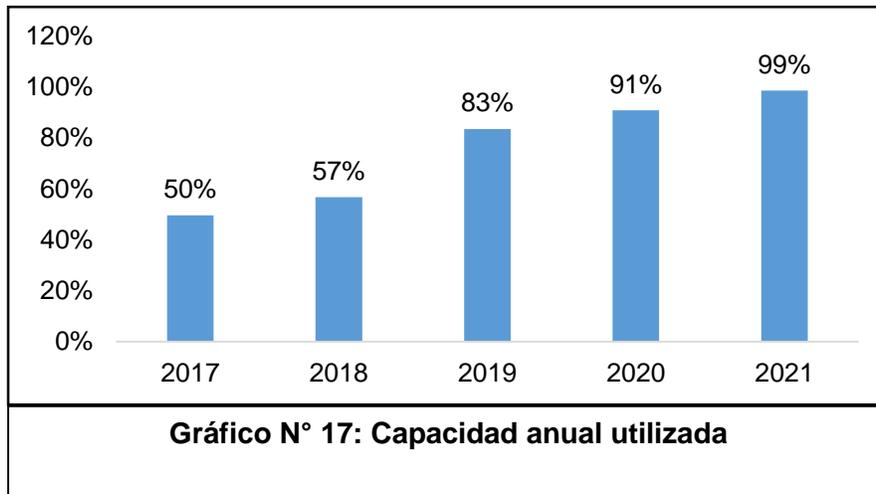
Para determinar la capacidad de línea se tomará un valor exacto de acuerdo a la mayor cantidad de pots a través de los años. El *batch* resulta 700 unidades/*batch* debido a que engloba los pots necesarios para el 2021. La capacidad de la planta será de 1530 unidades por día por los 3 sabores. Cada *batch* debe realizarse como máximo en 160 minutos.

Tabla N° 34: Capacidad de la planta (un)

Año	Demanda diaria	Manzana	Plátano	Piña	Capacidad de línea (un/ <i>batch</i>)
2017	1,040	347	347	347	700
2018	1,192	397	397	397	700
2019	1,752	584	584	584	700
2020	1,907	636	636	636	700
2021	2,071	690	690	690	700

Capacidad anual utilizada

Se comparará la demanda diaria proyectada y la capacidad de planta para calcular el rendimiento de esta. Como se usó la mayor cantidad de potes del último año, para el 2021 el porcentaje es mayor casi usándose por completo la capacidad.



3.3. PROCESO PRODUCTIVO

En este punto se presentará el diagrama de flujo de operaciones de la elaboración de la papilla para bebé compuesta de quinua y frutas. Se describirá a detalle cada fase del proceso empezando por la recepción de los insumos hasta el almacenaje del producto final.

3.3.1. Diagrama de operaciones del proceso

Se presentará a continuación el diagrama de operaciones del proceso productivo de la compota de piña. Las otras dos frutas poseen casi el mismo diagrama de operaciones salvo una diferencia con la compota de plátano que no pasa por el proceso de escaldado. El diagrama de la compota de manzana y plátano se encuentran en el Anexo N° 47.

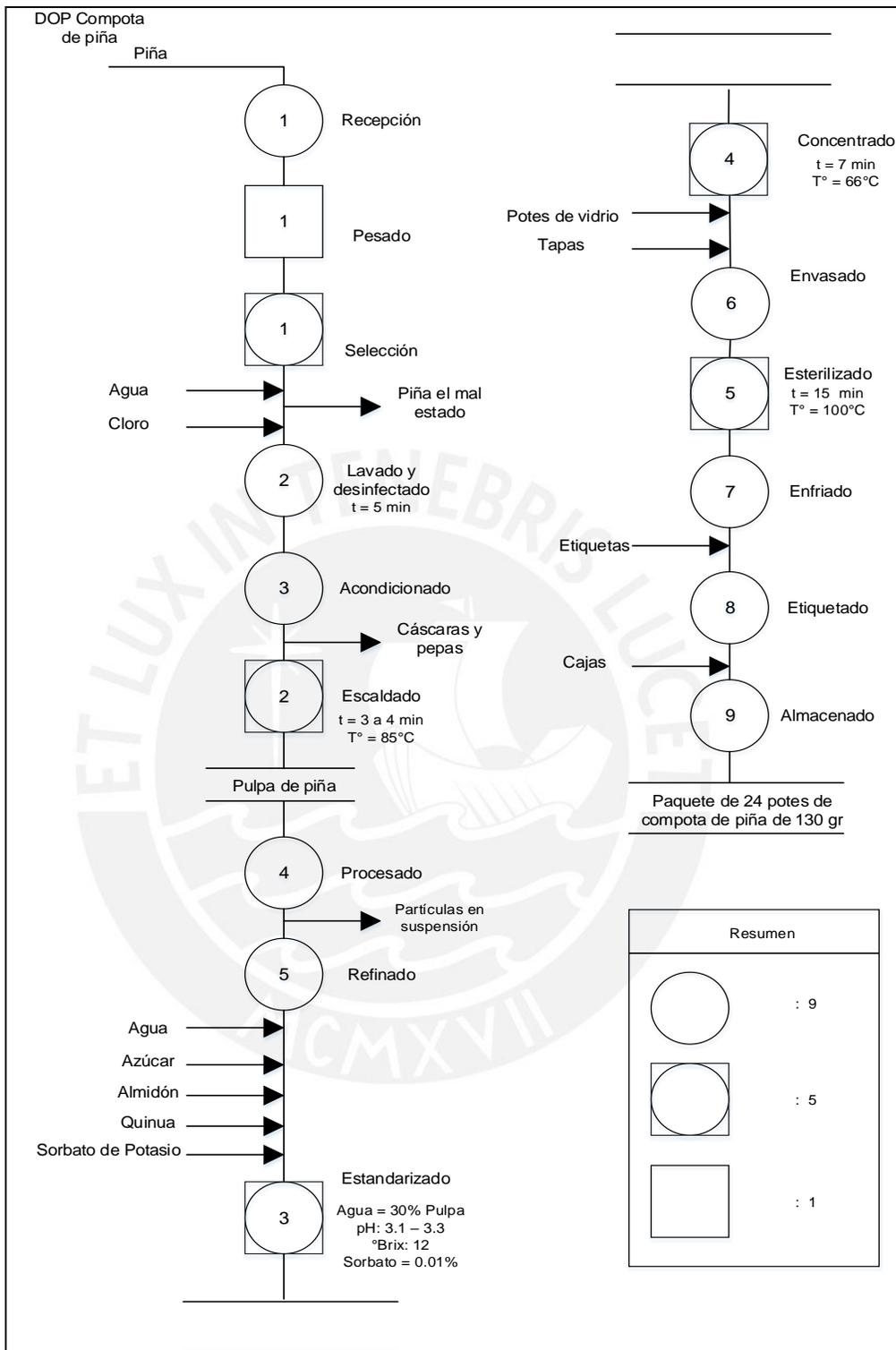


Gráfico N° 18: Diagrama de operaciones de compota de piña

Elaboración propia

3.3.2. Descripción del proceso productivo

A continuación se presentará las fases del proceso, en el Anexo N°44 se encuentra el balance de masa detallado por fruta:

- Recepción y Pesado

La harina quinua, frutas, azúcar y otros insumos que se reciben son pesados con la finalidad de determinar los rendimientos del proceso.

- Selección y clasificación

Este proceso sirve para uniformizar el producto de acuerdo a las características de producto final. Se clasifica a mano sobre una mesa y se descarta las frutas demasiado maduras, verdes o con deterioro microbiológico. Otros factores importantes de clasificación son: tamaño, uniformidad, color, magulladuras, superficies cortadas, enfermedades, hongos, humedad y estructura.

- Lavado

Las frutas pueden presentar partículas como tierra y otras materias extrañas adheridas a la superficie que deben eliminarse para garantizar una alta calidad después del proceso. Por ello el proceso de lavado es indispensable y se hará por el método de aspersion.

- Desinfectado

Luego del lavado se sumerge la fruta en una solución desinfectante de hipoclorito de Sodio en 50 ppm o 100 ppm por un tiempo no menor de 10 minutos hasta 15 minutos. Posteriormente se retira la fruta de la solución desinfectante y se deja escurrir.

- Escaldado/Cocción

Se realiza el escaldado o cocción que elimina o disminuye la carga microbiana de la superficie de los productos, reblandece los tejidos, mejora la apariencia del producto, disminuye la cantidad de agua y gases contenidos en los tejidos, reduce la cantidad de enzimas y finalmente ayuda a fijar el color de los productos frutícolas. El proceso de escaldado es para la piña se realiza con agua caliente a 85°C por 5 minutos. Para la manzana, se realiza la cocción y se realiza a 100°C por 8 a 10 minutos.

- Acondicionado

Este proceso se realiza con una máquina pulpeadora. La máquina extrae la pulpa de diversas frutas, simultáneamente separa las pepas y cáscara e impide que se mezclen con la pulpa y evacuarlas de forma separada.

- Procesado y refinado

En este proceso se obtiene la pulpa. Esta operación se realiza empleando la licuadora industrial. Se agrega ácido ascórbico hasta un máximo de 0.15%. En la misma máquina, se cambia la malla a una de 0.5 mm para que la pulpa pase por un refinado.

- Estandarizado

Esta operación consiste en mezclar las frutas obtenidas en el procesado, la harina de quinua, almidón, azúcar y sorbato de potasio. En el caso del plátano se agrega ácido cítrico para llegar al pH permitido. Esto se realiza en una máquina que permite tener una mezcla más uniforme.

- Cocción y concentración

Esta operación unitaria se realiza en una marmita con capacidad de 24 L y permite la reducción del contenido de humedad, la concentración de los sólidos solubles (°Brix) y principalmente el aumento de la temperatura de la pulpa que permita una mayor solubilidad del azúcar y los insumos a añadir. Se tienen diferentes temperaturas para las 3 frutas.

- Envasado

El envasado se realiza en caliente, a una temperatura no menor de 85°C, para garantizar que el envase se esterilice. El volumen de llenado depende de la altura mínima entre la superficie del producto y la tapa del envase. Para ello, se transfiere el contenido de la marmita a un recipiente de acero inoxidable.

- Esterilización

Este proceso tiene como finalidad la inactivación de los microorganismos perjudiciales, principalmente mohos y levaduras que podrían alterar la calidad del producto. Esta actividad se realiza a una temperatura de 100° por 15 minutos.

- Enfriado

El enfriado se realiza con chorros de agua fría generando el shock térmico, que a la vez permite realizar la limpieza exterior de los envases de algunos residuos del producto que se hubieran impregnado. El tiempo de este proceso dura 15 minutos.

- Etiquetado y Almacenado

Una vez enfriado el producto se procede a etiquetar los envases indicando nombre del producto, fecha de producción y el tiempo de vida útil, determinado por la fecha de vencimiento. La compota elaborada tiene una duración aproximada de 6 meses, siendo almacenada a temperatura ambiental.

3.3.3. Programa de producción

De acuerdo a la capacidad teórica de la línea de producción hallada en el capítulo de tamaño de planta, la producción se realizará en un turno de 8 horas netas de lunes a viernes, sin contar los feriados laborables será una cantidad aproximada 260 días durante cada año del proyecto. El detalle del programa se especifica en el Anexo N°16 de acuerdo al balance de línea presentado en el Anexo N°18.

3.4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.4.1. Infraestructura

En el Anexo N° 45 se encuentran las medidas necesarias por cada área usando Guerchet. .

- Área de recepción de proveedores y despacho:

Este espacio está fuera de la fábrica junto al portón para camiones y carros. En este lugar los proveedores descargan la materia prima u otros materiales que se soliciten, este espacio incluye un área donde se realiza el pesado de materia prima para su verificación y el control de calidad de las mismas. A su vez ahí se moviliza toda la mercadería hacia la planta de producción y desde la planta hacia los camiones distribuidores.

- Área de producción:

Esta es la más extensa de las áreas dentro de la planta, donde está instalada la maquinaria para la producción. Es un área cerrada y con protección en las paredes para disminuir el ruido de las máquinas. Posteriormente, se detalla la distribución de las máquinas dentro de esta área.

- Almacén de materia prima:

Este almacén está acondicionado con la temperatura necesaria para la conservación de las frutas usadas para las compotas. Para ello, se deben proteger las paredes a fin de reducir la transferencia de calor del ambiente, mediante paneles aislantes y una puerta sellada que evite la fuga de aire frío. Además, se debe usar un equipo frigorífico que se encargue de regular la temperatura.

- Almacén de utensilios y vestidores:

Es aquí donde se almacenan los utensilios del personal operativo, como uniformes, elementos de protección sanitaria, botas, gorras para manipulación de comida, guantes, cuchillos y los demás implementos que se usarán durante las rutinas diarias de producción. También se cuenta con un área en la que el personal de planta se coloca todos sus implementos de seguridad y uniformes.

- Almacén de productos terminados:

Este almacén funciona con aire acondicionado para que durante los veranos, las compotas se mantengan a una temperatura adecuada.

- Oficinas administrativas:

En esta área se encuentran las oficinas de los asistentes, jefaturas y las gerencias. Se ubica en la parte del costado del área de recepción de proveedores. Esto se debe a que luego viene la parte de la planta en donde no debe haber ningún contacto de personas que no cuentan con protección sanitaria e implementos de seguridad. Por ello, el ingreso a la oficinas serán por la parte de adelante.

- Tópico:

Es una oficina para atender accidentes leves dentro de la planta. Este lugar está debidamente equipado de acuerdo a las reglas de seguridad implementadas por el Estado.

- Servicios Higiénicos:

En las plantas industriales, todo lugar de trabajo debe estar provisto de servicios sanitarios adecuados y separados para cada sexo, lo mismo para la parte administrativa. El espacio de los servicios en la planta serán más grande que el de las oficinas administrativas para que el personal también pueda bañarse si es que así lo quisiera.

- Comedor:

En esta área se proporciona sillas y mesas donde los trabajadores pueden comer o tomar un refrigerio, además están disponibles microondas y cubiertos. Este comedor es destinado para las personas de planta y el área administrativa.

3.4.2. Equipos

Los requerimientos se clasificarán en maquinarias y equipos, equipos de oficina, muebles y enseres. Se decidió comprar la harina de quinua hecha por que los costos de producción son altos y la cantidad necesaria es 18% las capacidades de las máquinas necesarias para el proceso. El costo de producción de 300 kg de quinua es S/. 1823.13 soles (FAO 2014) sin contar la inversión de las máquinas. La cantidad requerida por día oscila entre 1 a 2 kg lo cual no justificaría por ello es que se decide comprar la harina.

a) Maquinaria y equipos para la producción

Se dividió las máquinas entre principales y secundarias de acuerdo a su función (Centro de costo: producción). En la tabla N° 36 se detallará la marca, dimensiones, capacidad máxima y precio. La cantidad de máquinas se especifica en el balance de línea (Anexo N°18)

Tabla N° 35: Maquinaria principal para producción

	Máquina	Proveedor	Dimensiones	Capacidad	Precio (S/.)
Principales	Marmita	Javar	Alto: 1.44 metros Largo: 0.68 metros Ancho: 0.83 metros	50 litros/ <i>batch</i>	10200
	Despulpadora	Comek	Alto: 1.25 metros Largo: 0.85 metros Ancho: 0.70 metros	20 kg/ <i>batch</i>	8100
	Escaldadora	Jersa	Diámetro: 0.91 metros Largo: 1.83 metros	180kg/ <i>batch</i>	4500
	Licuidora Industrial	Metvisa	Alto: 1.50 metros Largo: 0.65 metros Ancho: 0.60 metros	25 litros/ <i>batch</i>	8200
	Mezcladora Industrial	Vulcano	Alto: 1.50 metros Largo: 1.60 metros Ancho: 0.70 metros	40 litros/ <i>batch</i>	5000

Elaboración propia

Tabla N° 36: Maquinaria secundaria para producción

	Máquina	Proveedor	Dimensiones	Capacidad	Precio (S/.)
Secundarias	Lavadora de frutas por aspersión e inmersión	Jersa	Alto: 1.50 metros Largo: 1.50 metros Ancho: 1.00 metros	20 kg/batch	3600
	Llenadora	Equitek	Alto: 1.20 metros Largo: 2.7 metros Ancho: 0.35 metros	2400 envases/hora	18500
	Etiquetadora	Vulcano Tech	Alto: 1.60 metros Largo: 1.3 metros Ancho: 0.80 metros	1200 envases/hora	11000

Elaboración propia

Respecto a los equipos para la producción, estos apoyan al flujo del proceso. A continuación, se detallarán sus características, precio y proveedor. (Ver Tabla N°33).

Tabla N° 37: Equipos requeridos para producción

Equipo	Proveedor	Características	Precio (S/.)
Centro de Costo: Producción principales			
Balanza	Henkel	Hasta 600 kg	649
Dosificador de polvo	Koch Technik	Hasta 15 kg/hora, es regulado.	550
Dosificadores	Audion	Hasta 200 lt/hora, es regulado	525
Centro de Costo: Producción secundarios			
Grupo Electrónico	SDMO	Motor mecánico sudon 3 cilindros. Frecuencia 50 Hz, 12 kVA.	12,500
Estación Eléctrica	Shangai Boqu	De 1KV al aire libre personalizada de YBW	31,000
Bomba de agua	Sodimac	200 -240 V y 50/60 Hz	11,800

Elaboración propia

Se definirán los equipos requeridos para el área de calidad, elementos auxiliares de planta; y equipos y elementos de seguridad de producción y los de toda la planta.

Tabla N° 38: Equipos requeridos para calidad

Equipo	Proveedor	Características	Precio (S/.)
Centro de Costo: Calidad			
Medidor de pH	PCE	Medidor digital con un rango de 0 a 14 pH	120
Refractómetro	Hanna Instruments	Rango: 0 a 85° Brix	240
Termómetro Bimetálico	WIKA	Rango: -50° – 250°C	100
Balanza	Harman's SAC	Hasta 20 kg	310
Potenciómetro	Harman's S.A.C.	300 kg vapor / hora	600
Cámara de Clima Constante	CIMATEC	Rango de temperatura: de 0 °C a 70 °C	15,000

Elaboración propia

Tabla N° 39: Elementos auxiliares de planta

Equipo	Proveedor	Características	Precio (S/.)
Centro de Costo: Almacén			
Estoca	Benotto	Capacidad de 2000kg	1,260
Pallets	World Pallet	76 x 76 cms	10
Centro de Costo: Producción			
Jabas	Plásticos REY	Alto: 0.32 metros Largo: 0.52 metros Ancho: 0.36 metros	16.60
Balde	Plásticos REY	12 Litros	10.50
		20 Litros	25.70

Elaboración propia

Tabla N° 40: Equipos y elementos de seguridad de producción

Equipo	Proveedor	Características	Precio (S/.)
Centro de costo: Producción			
Repeledor de ratas	Fujitel	Alcance de 60 m ² , no es nocivo para la producción	130
Piso antideslizamiento	Shangai	Suelo de vinilo antideslizante	7,200
Canaletas	Shangai	Canaleta profesional de acero	7,200

Elaboración propia

Tabla N° 41: Equipos y elementos de seguridad para la planta

Equipo	Proveedor	Características	Precio (S/.)
Centro de costo: Toda la planta			
Sistema contra incendios	Protect Security Kallc	Incluye 25 aspersores, instalación, equipos y planos. También incluye sistema completo de alarma contra incendios (sirena, luces de emergencia, sensores).	22,000
Sistema de vigilancia	Sodimac	Kit de 8 cámaras de seguridad Hikvision Turbo HD 720	11,520
Iluminación	Sodimac	Led circular de 20W y 220 V	33

Elaboración propia

Las cantidades que se necesitarán de cada equipo y maquina se especificarán más adelante. Los equipos dependerán de la cantidad de trabajadores que estén en la estación y las máquinas de acuerdo al programa de producción. Las fichas técnicas se encuentran en el Anexo N° 21.

b) Equipos para oficina

La empresa también contará con área administrativa, en donde estarán las oficinas del gerente general, del área de contabilidad entre otras, la cual estará equipada con lo siguiente:

Tabla N° 42: Equipos requeridos para la oficina

Equipo	Marca	Especificaciones	Precio (S/.)
Computadoras	Advance	Disco duro 500GB Windows 7 Home Basic RAM 4GB	1,825
Laptops	Lenovo	Disco duro 1000GB RAM 8GB	2,750
Impresoras	EPSON	Imprime, copia y escanea Cartuchos recargables	220
Proyectores	EPSON	Resolución : 800X600 RELACION DE ZOOM 1.0 – 1.35	1,850
Central telefónica	Anura	Cantidad de anexos: 10 Teléfonos en comodato*	599
Refrigeradora	Indurama	Capacidad 210 L	799
Microondas	RECCO	Capacidad 20 L	151

Elaboración propia

c) Muebles y enseres

Se especificará las cantidades de muebles para poder equipar tanto el área administrativa como el área de producción en el Anexo N° 30.

3.4.3. Distribución de la planta

Para la distribución de la planta se utilizó el método de Francis. Este método utiliza factores relacionales de cercanía; es decir, considera qué áreas deben estar cerca una de otras y cuáles no. Para cada relación existe un puntaje, a partir del cual se calcula los Ratios de Cercanía Total (RCT). Luego, se procede a ordenar las áreas por mayor RCT y factor de cercanía. Por último, se procede a ordenar las áreas según el orden propuesto.

Tabla N° 43: Áreas dentro de la planta

Letra	Nombre completo
AMP	Almacén de Materia Prima
APT	Almacén de Producto Terminado
A	Área Pesado/Selección
B	Área Lavado
C	Área Pulpeado/Mezclado/Envasado
D	Área Esterilizado/Enfriado/Etiquetado
E	Oficinas
F	Área de Control de Calidad
G	Vestidores
H	Servicios Higiénicos

Elaboración propia

A continuación, se establecerán las relaciones entre ellas. El nivel de cercanía será con A el necesario y X, representa que no deberían estar juntos. Esta relación básicamente se da entre los servicios higiénicos y vestidores, con algún área que implique la producción de la compota.

Tabla N° 44: Ponderación de relaciones

Ponderación	
A	10,000
E	1,000
I	100
O	10
U	0
X	-10,000

Elaboración propia

Tabla N° 45: Análisis relacional entre las áreas

ANÁLISIS RELACIONAL										
	AMP	APT	A	B	C	D	E	F	G	H
AMP		U	A	E	I	I	E	I	E	X
APT	U		I	I	I	I	E	E	E	X
A	A	I		A	E	E	I	E	O	X
B	E	I	A		A	E	I	E	O	X
C	I	I	E	A		A	E	E	O	X
D	I	I	E	E	A		E	E	E	U
E	E	E	I	I	E	E		O	U	E
F	I	E	E	E	E	E	O		I	X
G	E	E	O	O	O	E	U	I		A
H	X	X	X	X	X	U	E	I	A	

Elaboración propia

La distribución de bloques final luego de aplicar el método es la siguiente:

Gráfico N° 19: Layout final

	AMP		
B	A	G	H
C	D	F	
	E	APT	

Elaboración propia

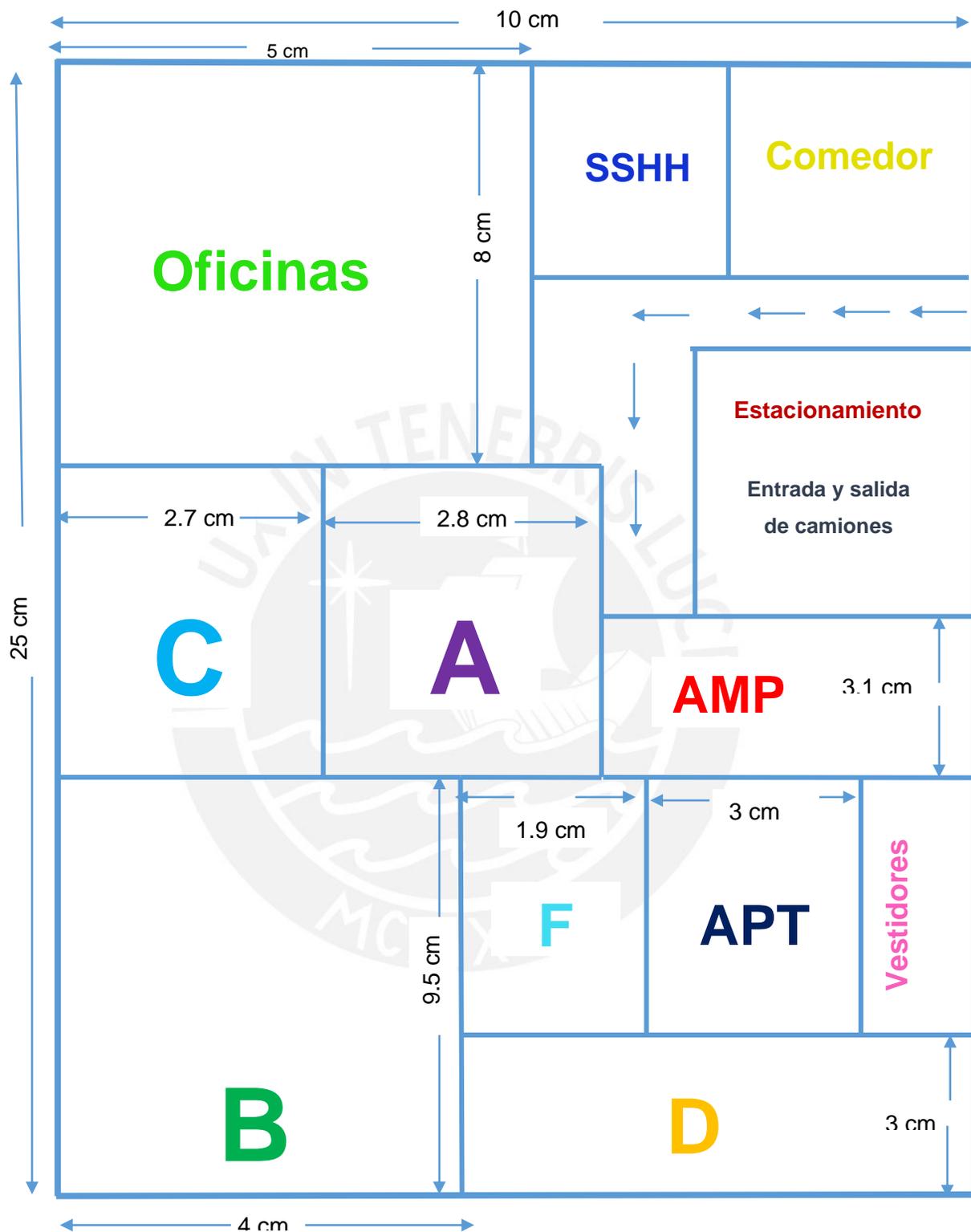


Gráfico N° 20: Plano final de la planta

3.5. REQUERIMIENTO DEL PROCESO

3.5.1. Materia Prima

Respecto a la materia prima, esta consiste en las frutas a utilizar (piña, manzana, plátano), la harina de quinua y azúcar. Se escogió el mejor precio consultando a varios establecimientos y se seleccionó a los proveedores que cumplieran con los siguientes criterios:

- Precio
- Calidad en el producto
- Abastecimiento de la materia prima todo el año
- Cercanía a la planta

Por ello, para las frutas se escogió el Gran Mercado Mayorista de Lima ubicado en Santa Anita. Debido a los altos volúmenes en frutas, que se especificarán más adelante, se recogerá estos productos mediante un Courier que estará incluido en el servicio de distribución. Este se encuentra ubicado muy cerca de la planta en donde “PapiQuinoa” realizará sus operaciones. Los precios de las frutas que se especificarán a continuación son promedios anuales debido que siempre hay meses en que el precio se eleva por que no es temporada de cosecha de la fruta.

Tabla N° 46: Precio promedio de frutas en el Mercado Mayorista de Lima

Fruta	Variedad	Precio promedio
Manzana	Israel	S/. 1.42
Piña	Cayena Lisa	S/. 1.18
Plátano	Seda	S/. 2.45

Elaboración propia

Para la harina de quinua, se va a comprar a Peruvian Nature quienes son proveedores reconocidos en este producto. Se acepta un precio más caro al que se puede encontrar en el mercado debido a la seguridad y limpieza en el proceso. El azúcar se comprará en Makro de Santa Anita ya que es un proveedor de confianza y es un producto procesado de la caña de azúcar. Además, se escogió Makro Santa Anita por la cercanía a la planta y por la cantidad que ofrecen en la venta. Existe un servicio de este supermercado que deja tu producto en el lugar donde lo necesitas, que añade un porcentaje al precio. Debido a que la planta no cuenta con flota propia, se optará por tomar ese adicional.

Tabla N° 47: Precio de otras materias primas

Producto	Proveedor	Presentación	Precio	Dirección
Harina de Quinoa	Peruvian Nature	25 kg	S/.255.25	Calle Las Gardenias Mz. I, Lote 12, Urbanización Praderas de Lurín, Lurín
Azúcar	Makro	50 Kg	S/. 109.9	Carretera central Km.1 – Santa Anita

Elaboración propia

Se detallarán los requerimientos de materia prima anual con un stock de seguridad de 5%.

Tabla N° 48: Requerimientos de materia prima anuales

Materia prima	Unidades	2017	2018	2019	2020	2021
Manzana	kg	16,691	19,013	27,776	30,220	32,682
Piña	kg	12,220	13,920	20,335	22,124	23,926
Plátano	kg	8,750	9,968	14,561	15,842	17,133
Harina de Quinoa	kg	1,359	1,548	2,261	2,460	2,661
Azúcar	kg	9,95	1,133	1,656	1,801	1,948

Elaboración propia

3.5.2. Materiales de empaque

En primer lugar se detallarán los proveedores y precios de los materiales directos para la compota siendo estos: envases de vidrio, tapas, etiquetas de vidrio y cajas.

Tabla N° 49: Proveedores de materiales directos

Material	Proveedor	Precio
Envases de vidrio	Envases del Perú Wildor E.I.R.L.	S/. 0.14
Tapas	Envases del Perú Wildor E.I.R.L.	S/. 0.05
Etiquetas	Tecnipress S.A.C.	S/. 0.03
Cajas (para 24 potes)	diCartón S.A.C	S/. 0.12

Elaboración propia

A continuación, se detalla los requerimientos anuales de los materiales:

Tabla N° 50: Requerimiento anual de materiales directos

Material	2017	2018	2019	2020	2021
Envases de vidrio	266,428	303,491	443,360	482,366	521,666
Tapas	266,428	303,491	443,360	482,366	521,666
Etiquetas	266,428	303,491	443,360	482,366	521,666
Cajas	11,101	12,645	18,473	20,099	21,736

Elaboración propia

Se detallarán en el Anexo N°19 en los materiales indirectos que se deben adquirir para que pueda funcionar la empresa, estos involucrarán la planta de producción como las oficinas administrativas.

3.5.3. Mano de Obra

Para que la planta funcione de manera correcta y sin ningún sobreesfuerzo de parte de los operarios, se calculó que eran necesario contratar a 6 operarios y 1 supervisor. Se dividirán en dos equipos dependiendo de las operaciones que se realicen en el momento. En la primera parte del turno de un lote (fruta), 3 operarios realizarán todo el proceso previo que necesitan las frutas para poder ser utilizadas en la compota; mientras los otros 3 estarán en la preparación de todas las máquinas. En la segunda parte, en donde se realizan los procesos industriales, 3 operarios estarán manipulando las máquinas mientras el resto preparan los envases y tapas para el proceso final. Por último, mientras 3 operarios realizan el encajonado final, 3 estarán empezando el lavado de las máquinas para el siguiente lote.

Tabla N° 51: Requerimiento de Mano de Obra por turno

Equipo	Funciones	2017	2018	2019	2020	2021
1	<ul style="list-style-type: none"> Acondicionado de frutas Envasado, etiquetado, encajonado 	3	3	3	3	3
2	<ul style="list-style-type: none"> Preparación de máquina Procesado Lavado de máquinas 	2	2	3	3	3

Elaboración propia

3.5.4. Servicios

Los servicios que se darán en la planta los realizará un tercero debido a que es más rentable que contratar personal dentro de planilla para que lo haga.

a) Servicio de Limpieza

Se contratará a una persona que efectuara la limpieza en el área administrativa, comedor y almacén. Se requerirá los servicios de esta persona en menor participación en producción debido a que los operarios de esta área deben mantener el área limpia en todo momento antes de procesar cualquier compota. La cotización se hizo sin materiales de limpieza porque resulta mayor que comprar directamente a Kimberly Clark.

Tabla N° 52: Costo de servicio de limpieza

Empresa	Ubicación	Teléfono	Costo del personal
Monte Verde Clean S.A.C	San Juan de Lurigancho	(01) 4491337	S/. 1,050 por asistente de limpieza

Fuente: Cotización Monte Verde Clean

Elaboración propia

b) Servicio de Seguridad

Debido a los altos índices de robo en el Perú, la seguridad es necesaria, por ello se decidió tercerizar el servicio de seguridad contratando a dos vigilantes que cuiden de lunes a sábado en el horario de la planta.

Las funciones de las personas encargadas de la seguridad son las siguientes:

- Registrar a las personas que entran a la empresa dándoles una ficha en donde firmará la persona a la que haya visitado. Las personas solo entrarán mostrando y dejando su DNI en la cabina de vigilancia.
- Abrir las puertas y hacer resguardo cuando se reciben materiales y se despacha producto final.
- Hacer rondas en la parte externa de la planta fijándose de alguna anomalía que pueda haber.
- Revisar al personal, tanto administrativo como mano de obra, y personas externas a la salida de la planta para velar por los activos de la compañía.
- Cerrar la planta al finalizar la jornada.

Empresa	Ubicación	Teléfono	Costo del personal
Argos Seguridad Integral	Ate Vitarte	(01) 4431054	S/. 1,100 sin arma S/. 1,250 con arma

Tabla N° 53: Costo de servicio de seguridad

Fuente: Cotización Argos Seguridad Integral

c) Servicio de Distribución

La empresa necesita recibir las frutas del mercado mayorista en la planta y distribuir las compotas en los puntos de venta que se detallaron en el anexo N° 10 de acuerdo a los años (primeros dos años: tiendas gourmet y Minimarket, los otros tres también supermercados). Por

ello, es necesario contar con un servicio de distribución que realice las rutas óptimas que le indicará el asistente de almacén.

Tabla N° 54: Costo de servicio de Distribución

Empresa	Ubicación	Teléfono	Capacidad	Costo fijo	Costo variable
Aries Cargo S.A.C	Santa Anita	(01) 6890740	3 a 15 TN 25 m ³ a 100 m ³	S/. 195 por viaje	S/. 0.95 por kilogramo

Fuente: Cotización de Aries Cargo S.A.C

Elaboración propia

d) Servicio de control de plagas

Debido a que la empresa se dedica al rubro alimenticio, es necesario contar con el servicio de control de plagas y desratización y esto garantizará el saneamiento de los productos. El servicio se realizará los domingos, el día que la planta no cuenta con personal por lo tanto se realizará 4 veces al mes aproximadamente.

Empresa	Ubicación	Teléfono	Costo mensual
Insecticidas y Rodenticidas del Perú	Barranco	(01) 4770047	S/. 1500

Tabla N° 55: Costo del servicio de control de plagas

Elaboración propia

e) Servicios Generales

Por último, la planta cuenta con los servicios generales debido a la ubicación (Santa Anita). Por ello, estas tarifas ya están establecidas y las empresas que dan el servicio también. Estos conceptos se detallarán a continuación:

Tabla N° 56: Tarifas de los servicios generales

Servicio	Empresa	Costo
Luz	Luz del Sur	Costo fijo: S/. 2.61 Costo por más de 100 kW.h: S/. 0.54/ kW.h:
Agua	Sedapal	Costo agua: S/. 5.212/m ³
Alcantarillado	Sedapal	Costo alcantarillado: S/.2.352/m ³
Teléfono e Internet	Movistar	Costo por dúo de 10Mbps de internet y llamadas ilimitadas: S/.159.90
Seguro	La Positiva	0.14% Sobre monto asegurado

Fuente: Luz del Sur, Sedapal, Movistar y La Positiva

Elaboración propia

3.6. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

3.6.1. Ambiental

Se realizará una evaluación de impacto ambiental mediante un estudio de Índice de Riesgo Ambiental (IRA). Bajo la evaluación ambiental, se podrá identificar qué impactos son significativos para tomar en cuenta con mayor prioridad al momento de tomar medidas preventivas, esto con el fin de reducir la contaminación a un nivel mínimo.

a) Índice de Riesgo Ambiental (IRA):

En primer lugar, se definirán las entradas y salidas de los procesos más relevantes de la producción. Por medio de la siguiente matriz, la empresa identificará los aspectos ambientales asociados a cada una de sus actividades, teniendo presente que el aspecto ambiental que no es identificado, no se puede controlar. Este procedimiento contempla todas las actividades la empresa realiza con el fin de determinar aquellos que tienen o puedan tener efectos significativos sobre el entorno. En el Anexo N° 46, se encuentran los aspectos e impactos ambientales del proceso productivo.

Luego de ello, se ponderará los aspectos ambientales del proceso mediante 4 criterios: frecuencia, alcance, control y severidad. El cálculo final obtenido, para evaluar cuál de estos procesos son los más relevantes para empezar a mejorar, se hará con la siguiente fórmula: $(IF + IC + AL) * IS$.

Tabla N° 57: Matriz de Evaluación Ambiental

Proceso	Aspectos Ambientales	IF	IC	AL	IS	Total	Total del proceso
Recepción y selección	Consumo de recursos	3	2	1	1	6	12
	Residuos sólidos	3	2	1	1	6	
Lavado	Consumo de recursos	5	1	1	1	7	21
	Residuos sólidos	5	1	1	2	14	
Pulpeado	Consumo de energía	5	2	1	1	8	15
	Residuos sólidos	5	1	1	1	7	
Cocción	Consumo de recursos	5	2	1	1	8	40
	Consumo de energía	5	2	1	1	8	
	Residuos sólidos	5	2	1	1	8	
	Gases tóxicos	5	2	1	2	16	
Envasado y etiquetado	Consumo de energía	5	1	1	1	7	14
	Gases tóxicos	5	1	1	1	7	

Elaboración propia

Gracias a la matriz se identificó que el proceso crítico es la cocción debido a que se concentra el mayor uso de recurso como energía, agua y los demás insumos de la compota. Además, este proceso es crítico porque necesita estar en los límites establecidos para que se pueda conseguir el producto. En segundo lugar, quedo el proceso de lavado debido a que genere efluentes que van al desagüe, esto puede ser muy dañino si es que se enviara directo.

b) Política ambiental de la empresa

Se ha identificado que la empresa genera residuos sólidos en sus procesos, por ello debe mantener un control en ellos para poder desecharlos de manera que no afecte ambientalmente. Por ello la política ambiental considera la clasificación de los residuos como primera de fase de un buen manejo de estos. Los residuos se dividirán de la siguiente manera:

- Residuos Sólidos Orgánicos

En esta clasificación se encuentran las cáscaras, semillas y pulpa fibrosa; obtenidas de los procesos del pelado, escaldado, pulpeado y refinado. Éstas deben ser recolectadas y puestas en recipientes especiales para ser correctamente reutilizadas, ya sea como abono o reprocesadas para crear nuevos productos.

- Residuos sólidos Industriales

- i. Peligrosos

Envases de componentes químicos (conservantes, ácidos, cloro, etc.) y material de vidrio, restos de solventes que son usados para la limpieza de la planta, la desinfección de las herramientas que intervienen en el proceso, lejía, grasas, etc.

- ii. No Peligrosos

Estos residuos serán clasificados según las normas y se contratará una empresa especializada para su disposición.

- Residuos comunes

Dentro de estos residuos están los trapos, mascarillas, tocas, etc. Para este tipo de residuos, se debe contar con recipientes adecuados que puedan almacenar sustancias tóxicas, así como permitir que éstos no contaminen el ambiente de trabajo, para luego ser desechados de forma especial disminuyendo el impacto ambiental.

- Residuos Sólidos Domésticos

Dentro de estos residuos están los restos de cocina y comedor, papeles, cartones y bolsas plásticas. La forma de controlar este tipo de residuos será colocando contenedores de cada color con su respectivo logo y poder separar los materiales según su naturaleza. De esta forma, se podrán entregar para ser reciclados o desecharlos en los camiones de basura si no pueden ser reutilizados.

Además, se debe establecer indicadores que permitan llevar un control del manejo del agua, de esta manera se puede ver si los planes se están cumpliendo a cabalidad. Los indicadores que se creyeron necesarios son los siguientes:

Tabla N° 58: Indicadores de utilización de agua

Indicador
Litros de agua / kilogramos de materia prima lavada
Litros de agua / unidad producida
Litros de agua / litros de agua reutilizada

Elaboración propia

3.6.2. Social

a) Apoyo al Desarrollo Sostenible

PapiQuinoa apoya el desarrollo sostenible diseñando y suministrando productos ecoeficientes además en todas las instalaciones se utilizan luminarias ahorradoras y se entrega un empaque reciclable y ecológico. Se persigue el desarrollo sostenible como un aspecto integral de todos los que conforman la gestión de negocio, esforzándonos en mantener un balance entre los requerimientos económicos, sociales y ambientales. Algunas consideraciones que se deben tener en cuenta son:

- i. Asegurar que las operaciones y procesos cumplan con las normas y legislaciones ambientales vigentes.
- ii. Establecer que cada unidad operativa desarrolle e implemente sistemas de gestión ambiental y considerando metas para mejorar constantemente del desempeño ambiental del negocio.
- iii. Enfocarse en la reducción de la totalidad de los impactos ambientales, a través del ciclo de vida de los productos.
- iv. Asociarse con organizaciones externas y gobiernos en iniciativas para mejorar la sostenibilidad y/o reducir los impactos ambientales a un futuro.
- v. Tomar en consideración los factores del desarrollo sostenible en todos los aspectos del negocio.

b) Calidad de Vida en la Empresa

Se tomará atención a los trabajadores incentivándolos con capacitaciones a los operarios y área administrativa facilitarle las herramientas para que realicen su trabajo en un ambiente que tenga todas las condiciones para que se desarrolle un trabajo en equipo. Se toma en cuenta las nuevas propuestas de los colaboradores que puedan aportar con el trabajo asimismo se brinda talleres de motivación para el desarrollo de un trabajo satisfactorio. Siempre estará disponible un buzón de reclamos y/o sugerencias que será atendido por el asistente y comunicado al Gerente General.

Se generará empleo, tomando en cuenta las normas de salud y seguridad ocupacional para el personal, lo cual contribuirá a que exista un ambiente de trabajo seguro y sano. Esto logrará que el personal aumente su productividad y se pueda obtener la calidad de productos que se desea. Se organizará actividades deportivas y de integración para incrementar la unión y confraternidad entre todos los trabajadores.

c) Compromiso con la comunidad

En los lugares de venta, se colocarán recipientes donde se podrán botar los recipientes de vidrio para luego ser reciclados. El impacto en la comunidad será el de mantener limpias las calles por donde se descarguen los productos, se propondrá a las demás empresas cercanas que sigan el modelo planteado de reciclaje y reutilización. Por último, debido a que los potes que usa PapiQuinoa son de vidrio, se colocará en la etiqueta un símbolo de reciclaje más un mensaje para motivar a la gente y concientizar a la gente sobre lo que pasa el medio ambiente.

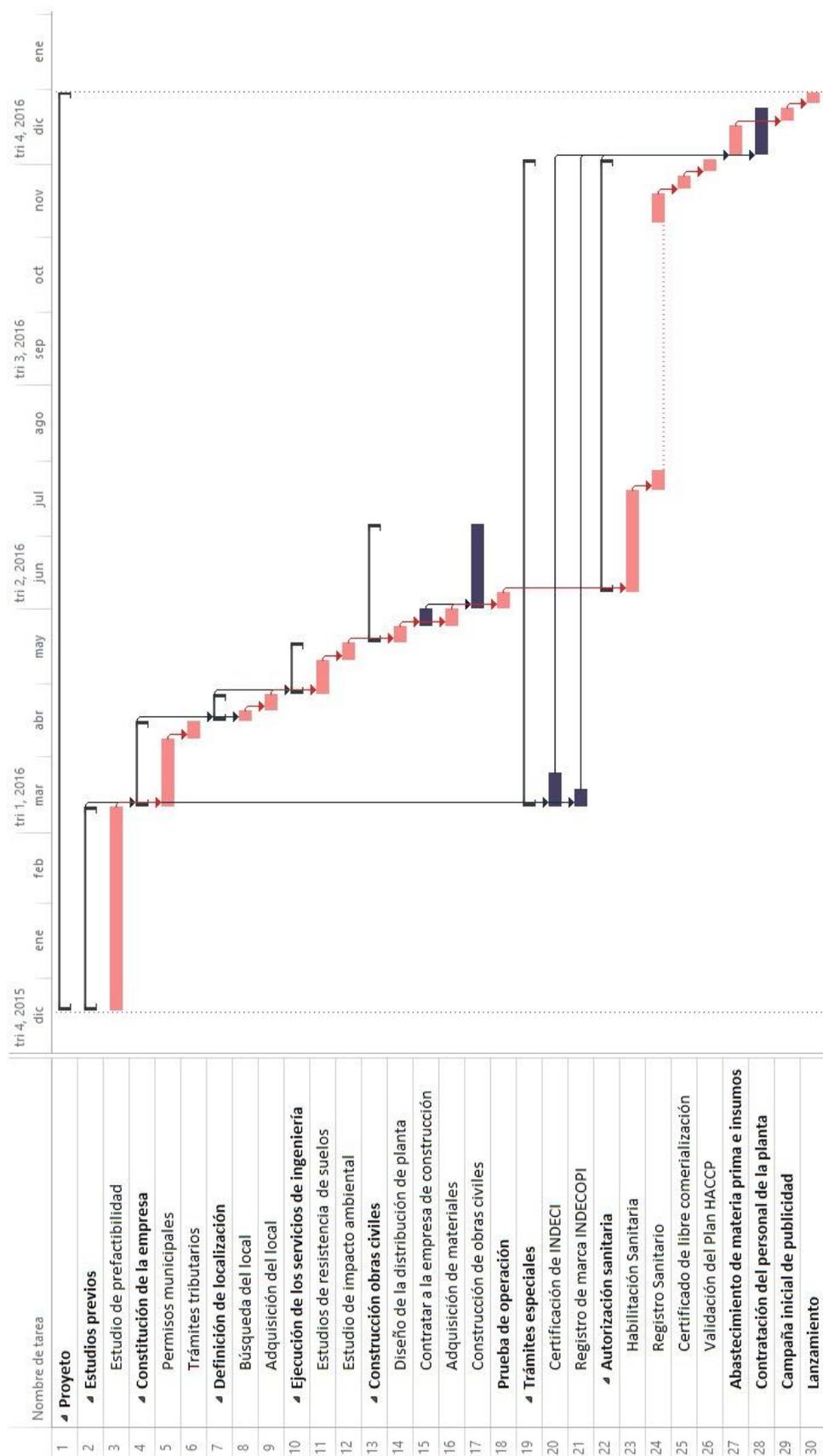
d) Capacitaciones al personal

Toda capacitación es muy importante durante la vida laboral y profesional, ya que de esta depende el funcionamiento que debe tener el trabajador o grupo asociado, la capacitación es el punto fuerte para que haya un desarrollo exitoso. Es muy importante recalcar que no es lo mismo la capacitación y el desarrollo de personal esto viene siendo como nuestro presente y futuro. Los beneficios que tiene una organización con la capacitación que se le da los trabajadores es que mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles, y por lo consecuente eleva la moral de la fuerza de trabajo, y al mismo tiempo estimula a cada colaborador mejorando la relación jefes-subordinados. Se realizará capacitaciones de Excel, buenas prácticas de manufactura, normas ISO y nuevas tecnologías a emplear.

3.7. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

La empresa empezará el funcionamiento el 02 de enero del 2017. Se presenta el Diagrama de Gantt que detalla las actividades para la implementación del plan de la empresa, los tiempos estimados de cada una de ellas, así como sus actividades predecesoras. Además, se muestran las actividades que forman parte de la ruta crítica resaltada, las cuales deberán ser realizadas en la fecha establecida o con antelación a fin de no extender el tiempo de implementación de la empresa.

Gráfico N° 21: Cronograma del proyecto



Elaboración propia

CAPITULO 4: ESTUDIO LEGAL

En el estudio legal se encuentra la selección del tipo de sociedad, las condiciones tributarias exigidas por el estado, los beneficios de ley hacia los trabajadores y las normas correspondientes al rubro en el que se desarrolla el proyecto.

4.1. TIPO DE SOCIEDAD

El tipo de sociedad que la empresa tendrá es Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C) con 2 socios o accionistas. Estos socios deben conformar la Junta General de Accionistas y otra persona será el Gerente General quien es la persona en quien recae la representación legal y de gestión de la sociedad. El Gerente es el que convoca a la Junta de Accionistas.

La empresa será reconocida como Pequeña Empresa por el número de trabajadores con los que cuenta por lo que será registrada en el Registro Nacional de Micro y Pequeñas Empresas (REMYPE), lo que permitirá establecer un régimen laboral especial. La razón social de la empresa será Papillas del Perú S.A.C. Los pasos para constituir una empresa se encuentran en el Anexo N° 41.

Los costos de los certificados de DIGESA se mencionaran en el acápite 4.4. Para los demás pasos se tienen los siguientes costos:

Tabla N° 59: Costos para constituir una empresa

Pasos	Costo
Constitución de la empresa en notaria	800 nuevos soles
Inspección técnica de seguridad y defensa civil	815 nuevos soles
Legalización de libro de planillas	25 nuevos soles
Libro de contabilidad y legalización	300 nuevos soles

Elaboración propia

4.2. TRIBUTACIÓN

Para el cumplimiento de sus obligaciones tributarias, las empresas deben acogerse a un Régimen Tributario, entendiéndose como tal al conjunto de normas que regulan el cumplimiento de las obligaciones fiscales vinculadas al pago de tributos. A continuación, se presentarán los tributos a los que debe acogerse la empresa de acuerdo al Régimen General del Impuesto a la Renta.

a) Impuesto a la Renta

El impuesto a la renta es un tributo que se determina anualmente, gravando las rentas que provengan del trabajo. Los ingresos de la empresa pertenecen a la 3era categoría por ello el impuesto a la renta es de 30% de la utilidad generada en el año que debe presentarse en la Declaración Jurada Anual realizada en los tres primeros meses del año siguiente.

b) Impuesto General a las Ventas

El IGV es el Impuesto General a las Ventas es el tributo que se paga por las ventas o servicios que se realiza en el país. La tasa correspondiente actualmente del IGV es el 18% aplicado al total de las ventas que incluye el 2% correspondiente al Impuesto de promoción municipal y se paga mensualmente.

c) Comprobantes de pago

Para la empresa será necesario emitir comprobantes de pago debido a que pertenece al Régimen General. Estos comprobantes deben ser facturas o boletas de venta, si es que se da a un consumidor o usuario final, con el número de RUC de la empresa tramitado en SUNAT. En el 2016, la facturación se cambió a electrónica.

d) Libros Contables

Deben ser realizados por un contador, entregados en formato PDF y legalizados en una notaría. Los libros que debe tener una empresa varían según el volumen de ingresos anuales que posee. Por ello, la empresa tendrá ingresos en el rango de 150 UIT a 500 UIT por lo que deberá contar obligatoriamente con los siguientes registros y libros: Registro de Compras, Registro de Ventas, Libro Diario y Libro Mayor.

4.3. ASPECTOS LABORALES

Para el aspecto laboral, existen varias normas que el empleador debe considerar como obligatorias:

- ESSALUD: Se paga el 9% mensual de la remuneración que recibe el empleado a esta institución.
- ONP o AFP: Se retiene 13% del sueldo mensual y es destinado a cualquiera de los dos órganos (ONP o AFP) de acuerdo a lo que el empleado posea o desee afiliarse.
- CTS: Sera de un monto equivalente a 30 días de remuneración por año de servicio. los trabajadores pueden retirar de su cuenta CTS el excedente de cuatro sueldos, tomando como referencia para el cálculo el último sueldo recibido.

- Gratificaciones: De acuerdo a la ley, el empleador debe entregar 1 sueldo extra al año y este se realiza en el mes de Julio, la mitad y la otra mitad en Diciembre. Se hará entrega de la gratificación si el empleado ha laborado todo el semestre completo (Enero – Junio o Julio – Diciembre).
- Vacaciones: El empleado cuenta con 30 días de vacaciones pagadas luego de haber cubierto el año en las labores estas pueden ser tomadas completamente o por partes.
- Despido Arbitrio: En el caso de pequeña empresa el empleador deberá indemnizar de acuerdo al equivalente de 20 remuneraciones por cada año completo de servicios con un máximo de 120 remuneraciones diarias.

4.4. REQUISITIVOS ADMINISTRATIVOS

Debido al negocio de la empresa, esta debe contar con diferentes certificaciones para poder comercializar las compotas. Estas certificaciones las entrega la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) y son las siguientes:

Tabla N° 60: Registros y certificaciones de DIGESA

Registros y certificaciones	Área encargada	Detalle del registro
Inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas	DIGESA - DEHAZ Área de Certificaciones y Registro Sanitario	Costo: 2% UIT= S/. 79.00 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.	DIGESA - DEHAZ Área de Certificaciones y Registro Sanitario	Costo: 5% UIT= S/. 197.50 Duración del trámite: 5 días Vigencia: 1 o 2 años
Habilitación Sanitaria	DIGESA - DEHAZ Área de Habilitación Sanitaria	Costo: 24% UIT= S/. 948 Vigencia : 1 año
Validación Técnica Oficial del Plan HACCP	DIGESA - DEHAZ Área de Habilitación Sanitaria	Costo: 23.98% UIT= S/. 947.21 Vigencia : 1 año

Elaboración propia

CAPÍTULO 5: ESTUDIO ORGANIZACIONAL

El presente capítulo, contempla la estructura organizacional que seguirá la empresa. Luego de ello, se mostrará la cantidad requerida de personal así como los perfiles, las funciones y responsabilidades de cada uno.

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La empresa al ser nueva debe iniciar sus operaciones con personas comprometidas con el mejoramiento constante de los procesos, no solo de planta si no también administrativo. Además, el éxito de esta no solo debe estar enfocada en un área y en los jefes si no en todas las personas que laborarán ahí. Se han dividido las tareas estratégicamente para que las áreas abarquen temas relacionados y realicen el trabajo de manera correcta evitando acumulaciones de responsabilidades. Sin embargo, la organización plantea que las áreas puedan ayudarse entre ellas por lo no creará oficinas separadas que divida áreas y jefes. Por ello, 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 por gestionar equipos dándoles tareas a cada uno de estos y no a individuos por separados. Esto se logrará de la siguiente manera:

- Asignar a un líder o equipo de líderes para que estén al frente de los procesos claves y críticos.
- Establecer los objetivos cuantificables para las mejoras que se decidan hacer.
- Fijar sistemas de medición correctos que se ajusten a los procesos realizados.
- Crear reuniones de resultados mensuales para revisar los objetivos planteados al comienzo de las mejoras o procesos.

Como se mencionó, la organización estará gestionada por equipos los cuales deben ser formados multidisciplinariamente: personas tanto de procesos como de funciones de apoyo que reúnen las competencias precisas para tomar la iniciativa, tolerar el cambio, adquirir compromiso con el éxito y creer en el trabajo en equipo.

5.2. ORGANIGRAMA

La empresa se dividirá en 4 áreas que se consideraron las más importantes (Finanzas, Comercial, Calidad y Producción).

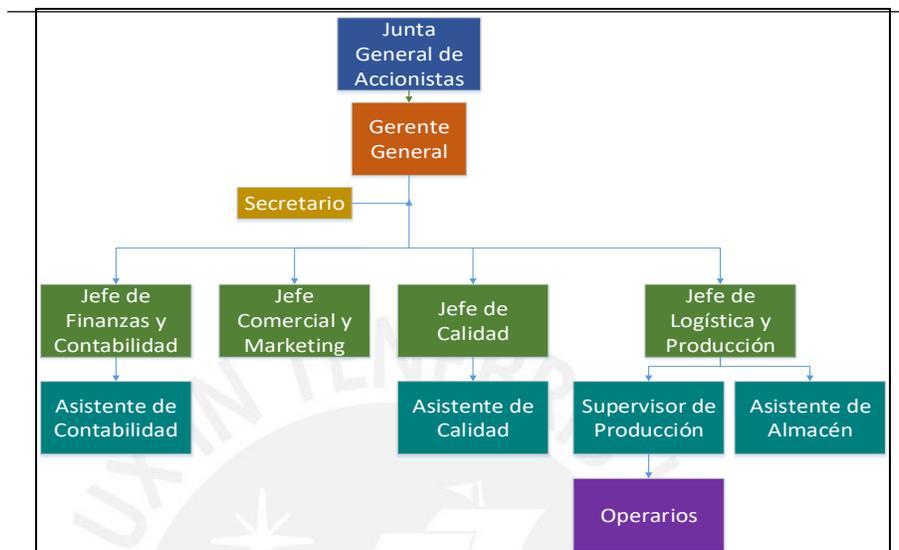


Gráfico N° 22: Organigrama de "Papillas del Perú S.A.C" del 2017

Elaboración propia

5.3. REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

A continuación se detallará el requerimiento del personal para todo los años del proyecto dándose el único aumento en la fuerza de ventas y los operarios debido a la demanda.

Tabla N° 61: Requerimientos del personal en el proyecto

Personal	2017	2018	2019	2020	2021
Director - GG	1	1	1	1	1
Secretaria	1	1	1	1	1
Jefe Comercial y Marketing	1	1	1	1	1
Fuerza de Ventas (medio tiempo)	3	3	3	3	3
Jefe de Finanzas y Contabilidad	1	1	1	1	1
Asistente de Contabilidad	1	1	1	1	1
Jefe de Calidad	1	1	1	1	1
Jefe de Logística y Producción	1	1	1	1	1
Asistente de Calidad	1	1	1	1	1
Asistente de Almacén	2	2	2	2	2
Supervisor de Producción	1	1	1	1	1
Operarios	5	5	6	6	6

Elaboración propia

5.4. SERVICIOS DE TERCEROS

La información de los servicios de terceros se detalló en el acápite 3.5.4.

5.5. FUNCIONES DEL PERSONAL

Se detallarán las funciones para el personal a continuación:

Tabla N° 62: Funciones del Personal

Gerente General	Jefe de Contabilidad y Finanzas	Jefe de Comercial y Marketing
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar junto con los demás jefes el plan estratégico de la empresa • Presentar frente a los accionistas el plan estratégico de la empresa. • Dirigir y controlar las actividades con el fin de asegurar el cumplimiento del plan estratégico de la empresa. • Presentar los resultados obtenidos ante la junta de accionistas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar los recursos financieros de la empresa. • Realizar reportes e indicadores de cobranzas y cuentas por pagar. • Coordinar los cierres contables. • Determinar los salarios de los empleados. • Analizar ingresos y egresos mensualmente de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar las acciones y tareas del equipo comercial. • Desarrollar, ejecutar, hacer seguimiento y control del plan estratégico de Marketing. • Supervisar la publicación y promoción los diferentes productos comercializados • Planificar, coordinar y desarrollar estrategias para el incremento del porcentaje de ventas
Jefe de Calidad	Jefe de Logística y Producción	Secretaria
<ul style="list-style-type: none"> • Auditorias para facilitar los medios necesarios para superar satisfactoriamente las auditorias de calidad realizadas. • Recibir las quejas de productos de los clientes e identificar las fallas. • Control de calidad de los productos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de la producción en volumen y calidad. • Revisión de equipos y control del personal. • Asegurar despachos a tiempo y completos. • Diseñar la gestión de inventarios de la empresa • Contactar proveedor y establecer buenas relaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar apoyo al Gerente General • Enviar información necesaria que requiera la junta y el Gerente General. • Atender a los visitantes y a las llamadas telefónicas del CEO • Manejar la caja chica. • Enviar y recepcionar documentos

Asistente de Contabilidad	Fuerza de Ventas	Asistente de Calidad
<ul style="list-style-type: none"> • Recibe, examina, clasifica, codifica y efectúa el registro contable de documentos. • Archiva documentos contables para uso y control interno. • Totaliza las cuentas de ingreso y egresos y emite un informe de los resultados. • Realizar el pago oportuno de los impuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicar las características y ventajas de utilización del producto. • Obtener de pedidos de los clientes e ir a visitarlos periódicamente. • Mantener y desarrollar las relaciones con los clientes y en mejorar la imagen y posición de la compañía ante ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los registros de control de calidad del área sean revisados y firmados. • Verificar el cumplimiento de las normas, procedimientos y estándares aplicables al proceso y al producto. • Llenar los registros de los productos no conformes, inspección de productos y productos devueltos.
Supervisor de Producción	Asistente de Almacén	Operarios
<ul style="list-style-type: none"> • Control y supervisión de la tarea del personal. • Controlar los tiempos de ejecución y consumo de materia prima e insumos utilizados en cada orden de trabajo. • Elaborar reportes de producción y la adecuada recepción, control y uso de materias primas. • Apoyar y proponer planes de mejora al proceso productivo, para incrementar los rendimientos y la calidad de los productos y la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar en el sistema de almacén y cuadros de Excel, declaraciones juradas de entrega de uniformes y EPP. • Manejar de Kardex, Inventarios y rotación de productos. • Confirmar llegada y salida de productos. • Tener controlada las áreas de almacén correctamente ordenada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar, monitorear y reportar los parámetros operativos y procesos de las áreas de trabajo. • Inspecciones periódicas de los equipos. • Cumplir con las normas y procedimientos de operación, seguridad, salud y medio ambiente. • Realizar las labores que se requieren en las estaciones de trabajo para la producción de la compota

Elaboración propia

5.6. PERFIL DEL PERSONAL

Se detallarán los requisitos necesarios para poder cumplir las funciones del personal en el Anexo N° 33:

CAPÍTULO 6: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

El estudio económico y financiero reflejará el análisis cuantitativo que resulta del ejercicio del proyecto durante su ciclo de vida. Este análisis considera: la inversión de activos tangibles, activos intangible y capital de trabajo; financiamiento y los presupuestos tanto de ingreso como de egreso en la duración del proyecto que permitirán el cálculo del punto de equilibrio. Luego, se evidenciará con la evaluación económica financiera la rentabilidad del mismo.

6.1. INVERSIÓN DEL PROYECTO

La inversión se divide en tres grupos:

- Inversión en activos tangibles: se refiere la edificación, maquinarias, equipos, muebles y enseres.
- Inversión en activos intangibles: tramites de constitución, registros especiales y Capacitación y desarrollo de servicios
- Inversión en capital de trabajo: incluyen todos los gastos necesarios para la operación continua de la empresa durante un ciclo productivo.

6.1.1. Inversión en activos tangibles

Los activos tangibles se dividirán en tres componentes como ya se mencionaron anteriormente los cuales se detallarán a continuación:

a) Acondicionamiento de planta

El local elegido en el estudio técnico no se ajusta completamente a una planta procesadora de alimentos. A este local se realizarán instalaciones y construcciones para que pueda cumplir con todos los requerimientos necesarios para empezar la producción. Debido a que hay En el acondicionamiento de planta se observarán los siguientes rubros: edificación, seguridad y normas. Dentro del cronograma del proyecto se están considerando todos estos rubros. El detalle de cada gasto del acondicionamiento se encontrará en la Tabla N° 62.

Tabla N° 63: Inversión en acondicionamiento de planta

	Área	Descripción	Subtotal (S/.)	IGV	Total (S/.)
Edificación	Producción	Construcción de paredes faltantes según plano	14,000	2,520	16,520
		Construcción de canaletas y sumideros	2,450	441	2,891
		Bordeado de esquinas	1,900	342	2,242
		Pintado de paredes y techos pintura y resina epóxica	12,500	2,250	14,750
		Instalación de claraboyas y ventanas	2,670	480.6	3,150.6
	Oficinas	Colocación de drywalls	1,800	324	2,124
		Pintado de paredes y pisos	2,500	450	2,950
		Alfombrado de pisos	1,800	324	2,124
		Acabados de madera	1,400	252	1,652
Seguridad	Todas	Instalación de puertas de emergencia	1,100	198	1,298
		Instalación ducha emergencia en Laboratorio	1,350	243	1,593
		Instalación de sistema inyección - extracción de aire	7,500	1,350	8,850
		Instalación alarmas, extintores, señalización	1,600	288	1,888
		Instalación de trampas de grasa en lavaderos	800	144	944
		Instalación de puertas de cierre automático	2,500	450	2,950
Normas	Todas	Remodelación de sanitarios	2,000	360	2,360
		Reparación iluminación y conexiones eléctricas	1,920	345.6	2,265.6
		Renovación alcantarillado	1,300	234	1,534
		Fumigación y limpieza	680	122.4	802.4
		Otros	2,400	432	2,832
Total Inversión			64,170	11,551	75,721

Elaboración propia

b) Maquinaria del proceso productivo

Estas máquinas se especificaron en el capítulo 3 para que proceso se las necesita. Debido a esto, se dividieron en principales y secundarias. El detalle de la inversión en maquinaria se encuentra en el Anexo N° 32. La cantidad de máquinas se especifican en el balance de línea en el Anexo N° 18. Se considerará la compra de la máquina llenadora para el tercer año así como la segunda máquina de la pulpeadora, de la licuadora industrial y la autoclave también para ese mismo año. Esa compra de reflejará en el flujo de caja.

Tabla N° 64: Inversión en maquinaria

Inversión en Maquinaria	Sub total	IGV	Total (S/.)
Total Máquinas principales	30,508	5,492	36,000
Total Máquinas secundarias	19,576	3,524	23,100
TOTAL	50,085	9,015	59,100

Elaboración propia

c) Equipos de planta

En el Anexo N° 36 se encuentra detallada la inversión para los equipos necesarios para la planta.

Tabla N° 65: Inversión en equipos de planta

Inversión	Sub total	IGV	Total (S/.)
Total Equipos Producción	68,419	12,315	80,735
Total Equipos Calidad	23,161	4,169	27,330
Total Equipos Almacén	2,559	461	3,020
Total Equipos de seguridad de la planta	1,631	294	1,924
TOTAL	95,770	17,239	113,009

Elaboración propia

d) Equipos de Oficina

Se detalla la inversión en equipos de oficina en el Anexo N° 39:

Tabla N° 66: Inversión en equipos de oficina

Inversión	Sub total	IGV	Total (S/.)
Total Equipos de Oficina	18,891	3,400	22,291

Elaboración propia

e) Muebles y Enseres

Se detalla la inversión muebles y enseres en el Anexo N° 35:

Tabla N° 67: Inversión en muebles y enseres

Inversión	Sub total	IGV	Total (S/.)
Total Muebles y enseres	11,054	1,990	13,044

Elaboración propia

f) Otros activos

Se detalla la inversión otros activos en el Anexo N°40.

Tabla N° 68: Inversión en otros activos

Inversión	Sub total	IGV	Total (S/.)
Total Otros activos	933	168	1,101

Finalmente la inversión total en activos tangibles se detalla en la siguiente tabla:

Tabla N° 69: Inversión total en activos tangibles

Activos Tangibles	Sub Total	IGV	Total (S/.)
Acondicionamiento	64,170	11,551	75,721
Maquinaria	50,085	9,015	59,100
Equipos de producción	95,770	17,239	113,009
Equipos de oficinas	18,891	3,400	22,291
Muebles y enseres	11,054	1,990	13,044
Otros activos	933	168	1,101
Total Inversión Activos Tangibles	240,903	43,363	284,266

Elaboración propia

6.1.2. Inversión en activos intangibles

Los activos intangibles consideran los trámites de constitución, registros especiales y capacitación y desarrollo de servicios. Estos se detallan en las tabla N°70, N°71 y N°72 respectivamente. El pago de la certificación de la asociación latinoamericana de Pediatría, se hará efectiva para el tercer año ya que uno de sus requisitos es haber estado 18 meses en el mercado antes de postular para la acreditación. Esta inversión en activo intangible reflejará en el flujo de caja. El pago es de 15,000 dólares (se considera tipo de cambio 3.23 a la fecha).

Tabla N° 70: Inversión en trámites de constitución

Trámites de constitución	Subtotal (S/.)	IGV	Total (S/.)
Constitución de la empresa en notaria	678	122	800
Legalización de libro de planillas	25	0	25
Libro de contabilidad y legalización	254	46	300
Licencia de la municipalidad de Santa Anita	128	23	151
Registro de marca y logo	510	92	602
TOTAL	1,595	283	1,878

Elaboración propia

Tabla N° 71: Inversión en registros especiales

Registros especiales	Subtotal	IGV	Total (S/.)
Inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas	79	14	93
Certificado de libre comercialización de alimentos	197.5	36	233
Habilitación Sanitaria	948	171	1,119
Validación Técnica Oficial del Plan HACCP	947.21	170	1,118
Certificado HACCP	1605	289	1,894
Total	3,777	680	4,457

Elaboración propia

Tabla N° 72: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios

Capacitación y desarrollo de servicios	Subtotal (S/.)	IGV	Total (S/.)
Capacitación del personal	4,500	810	5310
Licencia de Microsoft Office 2016	744	134	878
Implementación de programa ERP	7,800	1,404	9,204
Hosting de página web	850	153	1003
Diseño de imagen	1,000	180	1,180
Total	14,894	2,681	17,575

Elaboración propia

Finalmente la inversión total en activos tangibles se detalla en la siguiente tabla:

Tabla N° 73: Inversión total en activos intangibles

Activos Intangibles	Sub Total	IGV	Total
Trámites de constitución	1,595	283	1878
Registros especiales	3,777	680	4,457
Capacitación y desarrollo de servicios	14,894	2,681	17,575
Inversión Activos Intangibles	20,266	3,644	23,910

Elaboración propia

6.1.3. Inversión en Capital de Trabajo

El cálculo del capital de trabajo se realizará con el método de déficit acumulado. La participación del canal de supermercados es 0% en los dos primeros años por temas de requisitos de las cadenas. Por otro lado, para las para las tiendas gourmets se otorga un crédito de 30 días para el pago, por ello, los ingresos se presentan con un mes de retraso. El detalle del cálculo del capital del trabajo se encuentra en el Anexo N°:34. El capital de trabajo se convertiría en el máximo déficit alcanzado, en este caso: S/. -111,328 sin considerar IGV

6.1.4. Inversión Total

La inversión total del proyecto es la inversión de activos tangibles, intangibles y capital de trabajo indicados en los acápite pasados.

Tabla N° 74: Inversión Total

Inversión	Subtotal	IGV	Total	%
Activos Tangibles	240,903	43,363	284,266	64.67%
Activos Intangibles	20,266	3,644	23,910	5.44%
Capital de Trabajo	111,328	20,039	131,367	29.89%
Total	372,496	67,046	439,543	100.00%

Elaboración propia

6.2. FINANCIAMIENTO

6.2.1. Estructura de financiamiento

Para determinar la mejor forma de financiar el total de la inversión necesaria se dividirá en financiamiento de activo fijo y capital de trabajo. El primero se va a financiar con entidades bancarias debido a que se ofrece mejor tasa. Por otro lado, el capital de trabajo se financiará con cajas municipales que piden menos requisitos para poder adquirir el préstamo.

a) Préstamo de Activo Fijo

Tabla N° 75: Opciones de financiamiento de activo fijo

Activo Fijo				
Institución Bancaria	BBVA	BCP	Interbank	Scotiabank
TEA	13.53%	13.96%	19.44%	24.46%
TCEA	15.90%	16.46%	21.05%	25.45%
Plazo	5 años	5 años	5 años	5 años

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros

Elaboración propia

b) Préstamo de Capital de Trabajo

Tabla N° 76: Opciones de financiamiento de capital de trabajo

Capital de Trabajo				
Caja Municipal	Caja Trujillo	Caja Sullana	Caja Huancayo	Caja Tacna
TEA	22.97%	23.86%	23.28%	24.02%
TCEA	24.83%	26.31%	25.80%	25.77%
Plazo	5 años	5 años	5 años	5 años

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros

Elaboración propia

Se escogerá el BBVA y Caja Trujillo por poseer menor TEA en activo fijo y capital de trabajo respectivamente.

Se ha decidido financiar aproximadamente el 30% del monto total de la inversión en activo fijo y también el mismo porcentaje del capital de trabajo. En el anexo N° 26 y 27: se encuentra el cronograma de pagos de los dos préstamos que se van a otorgar.

Tabla N° 77: Estructura de financiamiento

Inversión	Financiado	Aporte Propio	TEA
%	30%	70%	24.83%
Capital de Trabajo	40,000	91,367	
%	35%	69%	15.90%
Activos fijos	100,000	184,266	
Activos Intangibles	0	23910	-
Total	140,000	299,543	-

Elaboración propia

6.2.2. Costo de oportunidad de capital

Para determinar el costo de oportunidad de capital se ha empleado el Modelo de Precios Activos de Capital (MPAC) ajustándolo al mercado peruano y en moneda nacional

$$COK: Ke = [Rpaís + Rf + \beta x (Rm - Rf)] * \left[\frac{1 + \pi_{Perú}}{1 + \pi_{USA}} \right]^5$$

⁵ LIRA, Paul., "Evaluación de Proyectos de Inversión" Cap. 4, pg.183

Donde:

- Rpaís : Riesgo país (Perú)
- Rf : Tasa de libre riesgo
- Rm : Prima de mercado
- $\pi_{\text{Perú}}$: Inflación relativa de Perú
- π_{USA} : Inflación relativa de USA

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

Donde:

- D/C = Ratio de endeudamiento
- T = Impuesto a la renta

Los datos de estas variables son los siguientes:

Tabla N° 78: Cálculo del costo de oportunidad de capital

	Valor
Ratio de endeudamiento (D/C)	0.467
Beta desapalancado	0.63
Impuesto a la Renta (T)	0.295
Beta apalancado	0.846

Riesgo País (Rp)	Prima de mercado (Rm - Rf)	Tasa libre de Riesgo (Rf)	Beta Apalancado	$\pi_{\text{Perú}}$	π_{USA}	COK
1.53%	7.6%	2.9%	0.844	3.04%	1.728%	10.93%

Elaboración propia

Se detalla la obtención de estos datos en el Anexo 44.

Debido a que el COK teórico (10.93%) no resulta atractivo para un inversionista en la actualidad, este se ajustará de acuerdo a lo que es mínimo rentable para él. Dentro del modelo no se consideran variables que también intervienen directamente en el cálculo de una rentabilidad. Por ello, el COK ajustado será 18.00% siendo esta tasa atractiva para el inversionista en el mercado peruano.

El COK ajustado resulta menor a la mayor TEA de financiamiento (Capital de trabajo = 24.83%), se escoge esta última como el costo de oportunidad de capital.

6.2.3. Costo ponderado de capital

De acuerdo a la estructura del financiamiento y los costos de cada entidad con la que se va a realizar el préstamo se calcula el costo ponderado de capital (WACC):

$$WACC = \left[\frac{D}{I} \times TCEA \times (1 - T) \right] + \left[\frac{C}{I} \times COK \right]$$

Tabla N° 79: Cálculo del costo ponderado de capital

Inversión Total	Préstamo				Aporte Propio			Costo Promedio
	Monto	%	Escudo Tributario	Tasa de interés	Monto	%	Costo de oportunidad	
284,266	100,000	35.18%	71%	15.90%	184,266	64.8%	24.83%	20.04%
131,367	40,000	30.45%	71%	24.83%	91,367	69.6%	24.83%	22.60%
WACC Promedio								21.32%

Elaboración propia

6.3. PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS

6.3.1. Presupuesto de Ingresos

Para el cálculo de estas cantidades, se usarán las demandas de proyecto halladas en el Estudio de Mercado. Los precios para cada canal es diferente y estos variarán por la inflación: 1.15%.

Tabla N° 80: Participación por canal de distribución

Canal de distribución	Participación				
	2017	2018	2019	2020	2021
Minimarket	35%	35%	30%	30%	30%
Tiendas Gourmet	65%	65%	35%	35%	35%
Supermercados	0%	0%	35%	35%	35%

Dentro del presupuesto de ingreso se debe considerar los días de pagos de las tiendas gourmet y los supermercados. Para las tiendas, se considera el pago a 30 días y para los supermercados; el pago a 60 días. Sin embargo, el último año se considera los pagos en el mismo mes por temas de flujo de caja y la evaluación financiera.

Tabla N° 81: Presupuesto de ingresos anuales

	Inflación		Ingresos		
		1.0115			
Detalles	2017	2018	2019	2020	2021
Demanda del Proyecto	257,570	296,200	435,474	475,724	514,681
Precio Minimarket	5.5	5.6	5.6	5.7	5.8
Precio Tiendas Gourmet	5.5	5.6	5.6	5.7	5.8
Precio Supermercados	0	0	5.1	5.1	5.2
Ingresos por Minimarket	496,586	577,630	736,286	813,590	890,338
Ingresos por Tiendas Gourmet	845,378	1,060,199	876,812	941,672	1,117,826
Ingresos por Supermercados	0	0	645,830	842,802	1,079,874
Ingreso Total sin IGV	1,341,963	1,637,830	2,258,928	2,598,064	3,088,038
IGV	241,553	294,809	406,607	467,652	555,847
Total con IGV	1,583,517	1,932,639	2,665,535	3,065,716	3,643,885

Elaboración propia

6.3.2. Presupuesto de Costos

Los presupuestos preliminares de egresos se han calculado en función a la cantidad frascos de compota a producir y la cantidad necesaria de personas para llevar a cabo las operaciones. Los presupuestos se dividirán en los siguientes rubros:

- Presupuesto de Material Directo.
- Presupuesto de Mano de Obra Directa
- Presupuesto de Costos indirecto de fabricación

A continuación se muestra el detalle de cada uno de los presupuestos.

a) Presupuesto de Material Directo

Dentro del material directo se considera a la materia prima y al material de empaque. En base a la cantidad asignada de cada materia prima al producto final anualmente (Ver Tabla N° 48) y considerando los costos de cada materia se pueden obtener el presupuesto de materia prima (Ver Tabla N° 46). En base a la cantidad asignada de cada material de empaque al producto final anualmente (Ver Tabla N° 50) y considerando los costos de cada uno de estos pueden obtener el presupuesto de material directo (Ver Tabla N°49).

Tabla N° 82: Presupuesto de Material Directo

		Inflación	1.0115			
		Presupuesto anual de material directo				
Material directo	Precio con IGV	2017	2018	2019	2020	2021
Piña	1.18	16,943	19,708	29,309	32,386	35,441
Manzana	1.42	14,927	17,363	25,821	28,532	31,223
Plátano	2.45	18,442	21,452	31,902	35,251	38,576
Almidon	5.6	6,546	7,615	11,324	12,513	13,694
Harina Quinoa	10.21	8,738	10,164	15,116	16,703	18,278
Azúcar	2.8	6,141	7,143	10,622	11,737	12,845
Sorbato de potasio	20	65	76	113	125	137
Ácido cítrico	32	27	32	47	52	57
Envases de vidrio	0.14	32,087	37,324	55,505	61,332	67,118
Tapas	0.05	11,460	13,330	19,823	21,904	23,971
Etiquetas	0.03	6,876	7,998	11,894	13,143	14,382
Cajas	0.12	1,146	1,333	1,982	2,190	2,397
Total sin IGV		123,399	143,538	213,457	235,869	258,119
IGV		22,212	25,837	38,422	42,456	46,461
Total con IGV		145,611	169,375	251,880	278,325	304,580

Elaboración propia

b) Presupuesto de Mano de Obra Directa

Este presupuesto de mano de obra directa está compuesto sólo por los sueldos de los trabajadores que intervienen en el proceso productivo. El detalle del requerimiento anual y costo por año de la mano de obra directa se encuentra en el Anexo N°:17.

Tabla N° 83: Presupuesto de Mano de Obra Directa

Costo MOD	2017	2018	2019	2020	2021
Costo Total	69,898	70,870	86,228	87,430	88,650

Elaboración propia

c) Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación

Los costos indirectos de producción están conformados por:

- Materiales indirectos que incluyen materiales de calidad, producción y almacén. (Ver Anexo N° 19).
- Mano de obra indirecta: conformada por supervisores, personal de calidad y almacén (Ver Anexo N° 18).
- Alquiler de la planta que en su 75% de ella se destina a la fabricación de la compota
- Depreciación de los equipos de la planta (Ver Anexo N° 29)

- Servicios compuestos por agua, luz, gas, alcantarillado y seguro. (Ver Anexo N° 28)

Tabla N° 84: Costos indirectos de fabricación

Costos Indirectos de Fabricación (CIF)	Costos Anuales				
	2017	2018	2019	2020	2021
Asistente de Calidad	28,464	28,876	29,293	29,718	30,148
Asistente de Almacén	47,780	48,466	49,162	49,869	50,587
Supervisor de Producción	22,365	22,686	23,010	23,340	23,675
Mano de Obra Indirecta	98,609	100,027	101,466	102,927	104,410
Materiales Indirectos	17,665	13,044	16,196	14,498	17,471
Depreciación	7,927	7,927	11,596	11,596	11,596
Servicios	10,945	11,071	32,197	32,567	32,942
Alquiler (75%)	36,000	36,414	36,833	37,256	37,685
Sub Total	171,146	168,483	198,289	198,845	204,103
IGV Materiales Indirectos	3,180	2,348	2,915	2,610	3,145
IGV Servicios Planta	1,970	1,993	5,795	5,862	5,930
Total Costos con IGV	176,295	172,823	207,000	207,317	213,178

Elaboración propia

Por último, los costos totales en los que incurre el proyecto anualmente son los siguientes:

Tabla N° 85: Costo de ventas anuales

	Costo de Venta (S/.)				
	2017	2018	2019	2020	2021
Material Directo	123,399	143,538	213,457	235,869	258,119
Mano de Obra Directa	69,898	70,870	71,857	72,858	73,875
Costos Indirectos de Producción	171,146	168,483	198,289	198,845	204,103
Costo Total	364,443	382,891	497,974	522,144	550,872
Producción Total	270,448	311,010	457,248	499,510	540,416

Elaboración propia

6.3.3. Presupuesto de Gastos

a) Presupuesto en gastos administrativos

Este presupuesto considera los siguientes conceptos:

- Las remuneraciones del personal administrativo, la cantidad necesaria para los 5 años del proyecto está especificada en el Anexo N° 15:
- Alquiler del local en un 25% que es usado por el área administrativa.
- Tercerización: este concepto incluye gastos de publicidad, marketing y el servicio de conserjería de la planta.

- Servicios: este gasto incluye los costos de agua, luz, teléfonos e internet. (Anexo N° 28)
- Materiales Administrativos: este gasto incluye materiales de oficina
- Amortización de intangibles: La depreciación de los intangibles se da en un año. (Anexo N° 29)
- Depreciación de equipos de oficina: El detalle de la depreciación se encuentra en el anexo N° 29:

Tabla N° 86: Presupuesto de Gastos Administrativos

Detalle	Gastos Administrativos				
	2017	2018	2019	2020	2021
Personal Administrativo	299,876	304,267	308,724	313,248	317,839
Alquiler de Terreno (25%)	12,000	12,138	12,278	12,419	12,562
Depreciación de equipos de oficina	5,552	5,552	5,552	5,552	93
Amortización de intangibles	20,266	0	27,373	0	0
Servicios	7,100	7,182	7,264	7,348	7,432
Tercerización	58,800	59,476	60,160	60,852	61,552
Materiales Administrativos	3,837	2,161	3,167	2,449	3,856
Total Sin IGV	407,430	390,776	424,518	401,867	403,334
IGV Servicios de Oficina	1,278	1,293	1,308	1,323	1,338
IGV Tercerización	10,584	10,706	10,829	10,953	11,079
IGV Materiales Administrativos	691	389	570	441	694
Total con IGV	419,983	403,164	437,224	414,584	416,445

Elaboración propia

b) Presupuesto en Gastos de Ventas

Este presupuesto considera los siguientes conceptos:

- Activaciones que se harán en las ferias, costo de promocionales y el material POP que se va a tener para tener una mayor visibilidad de la marca.
- Sueldos de los vendedores
- Costo de mantener publicidad en redes sociales
- Comisiones de los canales de distribución
- Costo de tercerización de la distribución.

La distribución tendrá un incremento de 150% debido al aumento en la producción por el ingreso a los supermercados.

Tabla N° 87: Presupuesto de gastos de ventas

Detalle	Gastos de Ventas				
	2017	2018	2019	2020	2021
Publicidad y promoción de Ventas	415,085	449,156	573,266	596,397	619,998
Costo de Vendedores	19,800	20,097	20,398	20,704	21,015
Costos de medios Web	69,360	70,158	70,964	71,781	72,606
Distribución	20,763	21,001	24,429	24,710	24,995
Comisiones tiendas Gourmet	84,538	106,020	87,681	94,167	111,783
Comisiones supermercados	0	0	109,791	143,276	183,579
Comisiones por desarrollo comercial	0	0	32,291	42,140	53,994
Total Sin IGV	609,545	666,432	918,822	993,176	1,087,968
IGV Publicidad y promoción de ventas	74,715	80,848	103,188	107,351	111,600
IGV Costos de medios Web	12,485	12,628	12,774	12,920	13,069
IGV Distribución	3,737	3,780	4,397	4,448	4,499
Total con IGV	700,483	763,689	1,039,181	1,117,896	1,217,136

c) Presupuesto de Gastos Financieros

En este punto comprenden los intereses e ITF incurridos por los préstamos de capital de trabajo y activo fijo.

Tabla N° 88: Presupuesto de Gastos Financieros

Detalle	Gastos Financieros				
	2017	2018	2019	2020	2021
Interés por deuda de Capital de Trabajo	8,472	7,258	5,742	3,850	1,488
Interés por Activo Fijo	13,882	11,565	8,880	5,768	2,162
Total	22,354	18,823	14,623	9,619	3,650

6.4. PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO

Para el cálculo del punto de equilibrio se va a considerar los costos fijos del primer año del proyecto, los costos variables por sabor y el ingreso del primer año.

Tabla N° 89: Costos Fijos primer año

Costos Fijos							
Remuneraciones	468,384	Alquiler	48,000	Tercerización	58,800	Gastos de ventas	609,545
Servicios	18,045	materiales Indirectos	17,665	Materiales administrativos	3,837	Costo Fijo Total	1,224,275

Tabla N° 90: Costos Variables y Contribución marginal por sabor

Precio = S/. 5.51	Manzana	Piña	Plátano
%Participación en Ventas	30%	30%	30%
Ingreso	85,857	85,857	85,857
Manzana	17,614		
Piña		19,993	
Plátano			21,762
Harina de quinua	3437	3437	3437
Azúcar	2,415	2,415	2,415
Almidón	2,575	2,575	2,575
Sorbato de potasio	26	26	26
Ácido cítrico	11	11	11
Envases de vidrio	12,621	12,621	12,621
Tapas	4,507	4,507	4,507
Etiquetas	2,704	2,704	2,704
Cajas	451	451	451
Costo Variables Unitarios (CVu)	0.54	0.57	0.59
Margen por producto	0.90	0.90	0.89
Contribución de margen ponderado	0.27	0.27	0.27

Elaboración propia

Para el cálculo del punto de equilibrio (S/.):

$$\text{Punto de equilibrio (Soles)} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\sum \text{Contribución Margen Ponderado}} = \frac{1'224,275}{0.81}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = 1'515,878 \text{ soles}$$

En potes: 275,190 unidades

Se llega a este punto en el año 2.

6.5. ESTADOS FINANCIEROS

6.5.1. Estado de Ganancias y Pérdidas

Se ha realizado una proyección del Estado de Ganancias y Pérdidas para los 5 años de vida del proyecto. Al final del mismo se ha considerado la venta de los activos al valor de libros que posee. Por poseer una cantidad mayor de 20 personas contratadas por la empresa, se considerará 10% en la repartición de la utilidad si esta es positiva en el año.

Tabla N° 91: Estados de Ganancias y Pérdidas (S/.)

	2017	2018	2019	2020	2021
Ingreso	1,341,963	1,637,830	2,258,928	2,598,064	3,088,038
Costo de Venta	364,443	382,891	497,974	522,144	550,872
Utilidad Bruta	977,520	1,254,938	1,760,953	2,075,920	2,537,166
Gastos Administrativos	407,430	390,776	438,204	401,867	403,334
Gastos de Ventas	609,545	666,432	918,822	993,176	1,087,968
Utilidad Operativa	-39,455	197,730	403,927	680,877	1,045,864
Otros Ingresos					65,786
Otros Egresos					65,786
Gastos Financieros	22,354	18,823	14,623	9,619	3,650
Arrastre de pérdidas		61,809	0	0	0
Utilidad antes de participaciones	-61,809	117,097	389,304	671,258	1,042,214
Participaciones de trabajadores	0	11,710	38,930	67,126	104,221
Utilidad antes de IR	-61,809	117,097	389,304	671,258	1,042,214
Impuesto a la Renta	0	34,544	114,845	198,021	307,453
Utilidad Neta	-61,809	82,554	274,459	473,237	734,761

6.5.2. Módulo de IGV

Para el IGV por venta se considerará el IGV por la venta a los canales de distribución de las compotas. Para el IGV por compra se considerará el IGV de la inversión en el año 0 y luego el IGV incurrido por los costos y gastos para el funcionamiento de la empresa.

Tabla N° 92: Módulo de IGV (S/.)

Producto	2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
IGV POR VENTAS	0	241,553	294,809	406,607	467,652	555,847
IGV POR VENTA ACTIVO FIJO						11,841
Total IGV por Venta	0	241,553	294,809	406,607	467,652	567,688
IGV por Activo Tangible	43,363		7,794			
IGV por Activo Intangible	3,644		7,391			
IGV por Costos de producción		36,337	39,256	73,535	77,633	82,548
IGV por Gastos administrativos		12,553	12,387	12,706	12,717	13,111
IGV por Gastos de Ventas		90,937	97,257	120,359	124,720	129,168
Total IGV por Compra	47,007	139,827	156,291	206,600	215,070	224,827
Crédito Fiscal	47,007	101,727	138,519	200,007	252,582	342,861
Saldo del crédito fiscal	47,007	0	0	0	0	0
IGV por pagar	0	54,720	138,519	200,007	252,582	342,861

6.5.3. Flujo de caja económico y financiero

En la siguiente tabla se presentan los flujos de cajas tanto Económico como Financiero:

Tabla N° 93: Flujo de Caja Económico y Financiero (S/.)

		2,016	2,017	2,018	2,019	2,020	2,021
INGRESOS							
(+)	Ventas		1,583,517	1,932,639	2,665,535	3,065,716	3,643,885
(+)	Recuperación Capital de Trabajo						111,328
(+)	Valor de Máquinas						77,627
	Total de Ingresos		1,583,517	1,932,639	2,665,535	3,065,716	3,832,839
EGRESOS							
(-)	Activo fijo tangible	284,266		43,300			
(-)	Activo fijo intangible	23,910		48,450			
(-)	Capital de trabajo	131,367					
(-)	Material prima (MP)		145,611	169,375	251,880	278,325	304,580
(-)	Mano de obra directa (MOD)		69,898	70,870	86,228	87,430	88,650
(-)	Costos Indirectos de Fabricación (CIF)		168,369	164,897	195,404	195,721	201,582
(-)	Gastos administrativos		414,431	397,612	445,359	409,032	416,445
(-)	Gastos de ventas		700,483	763,689	1,039,181	1,117,896	1,217,136
(-)	IGV por pagar		54,720	138,519	200,007	252,582	342,861
(-)	Participación de Trabajadores		0	11,710	38,930	67,126	104,221
(-)	Impuesto a la Renta		0	40,097	119,158	200,859	308,530
	Total de Egresos	439,543	1,553,512	1,840,724	2,376,147	2,608,970	2,984,005
	Flujo de caja económico	-439,543	30,005	91,915	289,388	456,746	848,835
(+)	Préstamo	140,000					
(-)	Amortización		19,460	22,991	27,191	32,195	38,163
(-)	Intereses		22,354	18,823	14,623	9,619	3,650
(+)	Escudo Fiscal		6,594	5,553	4,314	2,838	1,077
	Flujo de caja financiero	-299,543	-5,215	55,654	251,888	417,769	808,098

Elaboración propia

6.6. EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

Para la evaluación económica financiera se usarán 3 indicadores de rentabilidad que mostrarán la factibilidad del proyecto:

6.6.1. Valor Actual Neto (VAN)

Se obtienen dos valores de VAN, uno con el flujo de caja económico y con la tasa igual al WACC; el otro con el flujo de caja financiero y el COK. Esto se debe a que la tasa mayor es el WACC debido a la forma del financiamiento que se realizó, mayor capital propio. Los resultados son los siguientes:

- VAN económico: S/. 343 529
- VAN financiero: S/. 300 148

Ambos indicadores son mayores a cero, por ello se puede decir que el proyecto es rentable.

6.6.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Al igual que en el caso del VAN existen dos valores para esta tasa:

- TIR económico: 40.92%
- TIR financiero: 48.11%

Debido a que ambas tasas son mayores al costo de oportunidad (24.83%) y al costo promedio ponderado de capital (21.23%), por lo tanto conviene invertir en el proyecto.

6.6.3. Relación Beneficio/Costo (B/C)

Con el flujo de caja financiero se halla este indicador que resulta 2.00, indicando que el proyecto es rentable (>1).

6.6.4. Periodo de Recuperación

Considerando los valores actuales del flujo de caja financiero, se puede obtener que durante el cuarto año del proyecto (2019) se recuperaría la inversión inicial

Tabla N° 94: Cálculo del periodo de recuperación

Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo de caja financiero	-299,543	-5,215	55,654	251,888	417,769	808,098
Valor presente		-239,960	-4,177	44,584	201,784	334,671
Flujo acumulado		-239,960	-244,138	40,406	246,368	536,455
					PR	4.099

6.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad evidenciará los cambios que suceden con los distintos indicadores de rentabilidad al afectar las variables críticas tanto de ingresos (el precio y demanda), como de egresos (el costo de materia prima).

6.7.1. Ingresos

a) Precio

Se hará variar porcentualmente los precios de venta a los 3 canales de distribución. Los escenarios planteados son los siguientes:

Tabla N° 95: Escenarios para variaciones de precio

Escenario	Variación
Optimista	+ 2%
Probable	0%
Pesimista	-4%

Elaboración propia

Los indicadores financieros resultantes de las variaciones de precio son los siguientes.

Tabla N° 96: Indicadores económicos y financieros (Precio)

COK = 15.90%					
	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C
Optimista	546,789	610,376	43.71%	52.29%	2.88
Probable	410,890	384,763	40.92%	48.11%	2.41
Pesimista	249,047	226,330	29.27%	34.25%	1.61
COK = 18.00%					
Optimista	491,581	446,865	43.71%	52.29%	2.52
Probable	321,645	434,891	40.92%	48.11%	2.07
Pesimista	166,781	129,186	29.27%	34.25%	1.45
COK = 24.83%					
Optimista	380,825	314,027	43.71%	52.29%	2.07
Probable	321,645	279,478	40.92%	48.11%	2.00
Pesimista	201,432	189,376	29.27%	34.25%	1.36

Elaboración propia

Como se puede observar, el proyecto puede ser rentable si se reduce hasta 4% en el precio de venta a los canales de distribución.

b) Demanda

Se harán variar porcentualmente la demanda. Los escenarios planteados son los siguientes:

Tabla N° 97: Escenarios para variaciones de demanda

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

Elaboración propia

Los indicadores financieros resultantes de las variaciones de demanda son los siguientes.

Tabla N° 98: Indicadores económicos y financieros (Demanda)

COK = 15.90%					
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C
Optimista	648,911	601,378	53.10%	59.34%	3.21
Probable	530,598	489,032	40.92%	48.11%	2.36
Pesimista	411,405	332,875	25.77%	31.28%	1.72
COK = 18.00%					
Optimista	599,210	532,098	52.21%	61.19%	2.89
Probable	451,765	401,762	40.92%	48.11%	2.12
Pesimista	376,091	299,340	25.77%	31.28%	1.56
COK = 24.83%					
Optimista	447,648	477,529	52.21%	61.19%	2.72
Probable	321,645	279,478	40.92%	48.11%	2.00
Pesimista	223,903	179,430	23.67%	31.28%	1.45

Elaboración propia

Como se puede observar, el proyecto puede ser rentable si se reduce hasta 4% la demanda.

6.7.2. Egresos

Para esto se variará el costo de la materia prima para todos los años del proyecto. Los escenarios planteados son los siguientes:

Tabla N° 99: Escenarios de variación de costo de MP

Escenario	Variación
Optimista	- 10%
Probable	0%
Pesimista	+25%

Elaboración propia

Los indicadores financieros resultantes de las variaciones de costo de MP son los siguientes.

Tabla N° 100: Indicadores económicos y financieros (Costo MP)

COK = 15.90%					
Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C
Optimista	559,674	502,329	49.51%	53.69%	2.90
Probable	483,294	403,589	40.92%	48.11%	2.14
Pesimista	376,430	312,879	29.43%	32.89%	1.60
COK = 18.00%					
Optimista	472,009	435,103	49.51%	53.69%	2.41
Probable	383,113	356,804	40.92%	48.11%	2.01
Pesimista	298,356	265,444	29.43%	32.89%	1.43
COK = 24.83%					
Optimista	367,996	316,022	49.51%	53.69%	2.15
Probable	321,645	279,478	40.92%	48.11%	2.00
Pesimista	113,567	89,784	29.43%	32.89%	1.32

Elaboración propia

Como se puede observar, el proyecto puede ser rentable si se aumenta hasta aproximadamente 25% en el costo a la materia prima (frutas, harina, azúcar).

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que llega el estudio de pre-factibilidad son las siguientes:

1. De acuerdo al estudio estratégico, se demostró que existe un escenario favorable para realizar una inversión en la producción de compotas debido al crecimiento en el cuidado de la salud, mayor preocupación en los hábitos alimenticios y el incremento en el consumo de cereales andinos como la quinua. El entorno económico-político también se mantuvo estable proyectándose un PBI de más de 4% para los años del proyecto. A esto se suma, el análisis de micro entorno en donde se vio que no existen fabricantes en el Perú de compotas, todas son importadas de países como México, Colombia, Chile, etc. considerándolo una oportunidad para competir en el mercado. Además, como estrategia en el análisis FODA se escogió la diferenciación basada en que será el único producto con quinua en las compotas y en la calidad que tendrá el mismo. Por último, las madres modernas buscan productos prácticos que no les tome mucho tiempo en usarlo o consumirlos por ello es óptimo el escenario para el proyecto.
2. El estudio de mercado reveló que la compota de quinua tendrá como público objetivo a los padres de familia de los niveles socioeconómicos A, B y C, en donde por lo general son las madres las que realizan las compras para la alimentación de sus bebés. Las madres modernas destinan los gastos de la alimentación en un mayor porcentaje por productos de calidad. Asimismo, la demanda del proyecto tuvo un porcentaje de cobertura de 2% para llegar al 3.75% en el quinto año, subiendo 0.25% anual. La compota de quinua tendrá tres frutas a elección: manzana, plátano y piña las cuales harán que el producto sea más agradable al paladar del bebé. El precio de las presentaciones serán iguales sin embargo variarán de acuerdo al canal de distribución en que se vendan, el precio de venta público es S/. 6.50 como precio sugerido por su valor agregado.
3. En cuanto al estudio técnico, se determinó que el mejor lugar, luego de la evaluación de factores, será ubicar la planta en un local de 250m² en Santa Anita en donde también estarán las oficinas administrativas. Con el balance de masa realizado en el laboratorio de procesos industriales, se identificó las cantidades de insumos, la preparación de las máquinas y los tiempos para cada proceso. Una vez elaborado el producto, se solicitó

un análisis proximal básico en el laboratorio de la UNALM en donde se obtuvo un 11.3% de calcio en una muestra de 100 gr gramos. Con esto se demuestra el nivel nutricional que posee la compota de quinua.

4. En el estudio legal, se decidió la sociedad que se ajusta a las necesidades sea la Sociedad Anónima Cerrada para la pequeña empresa que estará afecto al Impuesto a la Renta e IGV y alineado a las normas de Indecopi, Ley MYPE, entre otros. 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 con 20 colaboradores. Se aumentará el sueldo de acuerdo a la inflación año a año.
5. En el estudio financiero se obtuvo la inversión para el proyecto es S/. 430 543 en donde un 68% se financia con capital propio con un costo de oportunidad de capital de 24.83% y el costo de promedio de capital ponderado de 18.00%. Se pudo comprobar que el proyecto es viable económica y financieramente al obtenerse un VAN mayor que cero mayor que cero (VANE de S/. 343 539 y VANF de S/. 300 148), tasa de retorno mayor al COK (TIRE de 40.92% y TIRF de 48.11%), un ratio de beneficio/costo de 2.00 y un periodo de recuperación promedio de 4 años. Al realizar el análisis de sensibilidad de las variables críticas propuestas, el esperado del valor actual neto fue siempre mayor que cero, obteniéndose que el valor más del VAN se da cuando se varía el precio.

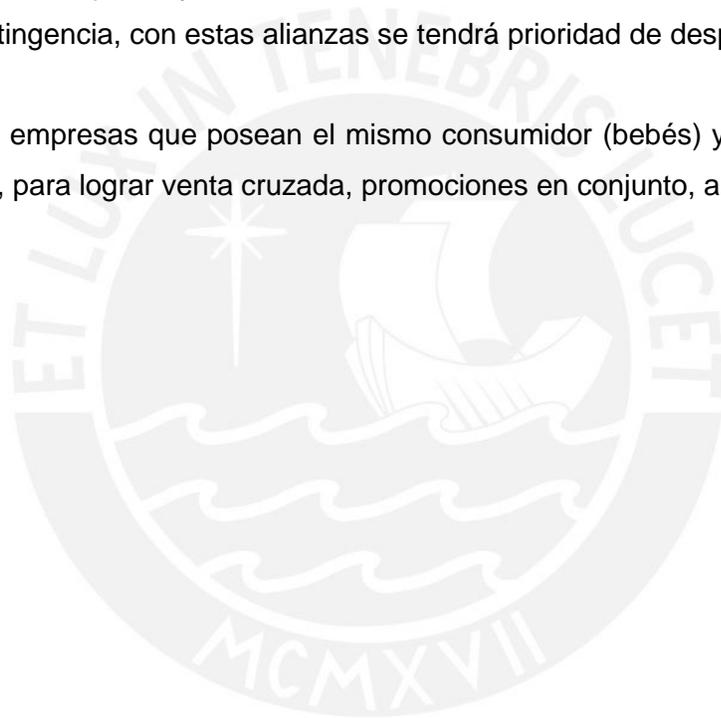
7.2. RECOMENDACIONES

Se sugieren las siguientes recomendaciones para el proyecto;

1. Expandir portafolio incursionando en nuevas variedades de frutas o verduras con diferentes tipo de cereales, en nuevas presentaciones de mayor gramaje y nuevos canales de distribución ya que se espera una buena aceptación del producto. Por otro lado, incluir dentro del público objetivo a provincias de esa manera se justificará alguna ampliación en la infraestructura posteriormente.
2. 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.

3. Monitorear la demanda de manera cuidadosa para evitar quiebres de stock. El estudio de prefactibilidad proyecta una demanda que es volátil ante cualquier cambio brusco en el mercado, por ello se debe tener anticipación en los volúmenes a producir para realizar cualquier compra adicional y cumplir con los tiempos de producción establecidos.
4. Establecer alianzas estratégicas con los proveedores para asegurar el abastecimiento de harina de quinua y frutas, con los estándares de calidad exigidos. Ante cualquier tipo de contingencia, con estas alianzas se tendrá prioridad de despacho.
5. Buscar empresas que posean el mismo consumidor (bebés) y que no sea competencia directa, para lograr venta cruzada, promociones en conjunto, auspicios de eventos, etc.



BIBLIOGRAFÍA

AMBITO

2016 Perú – Riesgo País. Consulta: 10 de junio de 2016.

<http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=13>

ANDRE Sebastián y Rafael LARRÚ

2013 “Estudio de pre-factibilidad para la elaboración de pastas secas no rellenas a base de quinua, kiwicha y cañihua”. Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

ARCE Pamela

2015 “Estudio de pre-factibilidad para la elaboración de sopas y cremas pre cocidas a base de quinua”. Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

ARAMAYO, Armando.

2007 Planeamiento estratégico empresarial: una metodología viable para su formulación, despliegue y gestión. Lima, Universidad San Martín de Porres, 2007.

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2014 “Niveles socioeconómicos 2014”. Lima, 2014.

AMSTRONG, Gary y Philip KOTLER

2008 “Fundamentos del marketing”. 8va Edición. Mexico DF, 2008.

ARELLANO MARKETING

2012 “La nueva fisonomía del Perú y de sus consumidores”. Lima, 2012.

2012 “Estilos de Vida”. Consulta: 20 de Setiembre de 2015

<http://www.slideshare.net/ArellanoMarketing/estilos-de-vida-arellano-marketing>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

2015 “Reporte de Inflación 2015”

BECERRA, Ana María y GARCÍA, Emilio.

2008 Planeamiento estratégico para micro y pequeñas empresas. Lima, Universidad del Pacífico, 2008.

ENCUESTA LIMA COMO VAMOS 2015

2011 “Encuesta de Lima cómo vamos 2015” .Consulta: 24 de Setiembre

< <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2016/01/Encuesta2015.pdf> >

EQUILIBRIUM CLASIFICADORA DE RIESGO

2013 “Análisis del Sector Retail: Supermercados”. Consulta

< <http://www.equilibrium.com.pe/sectorialsuperjun13.pdf>>

GESTIÓN

2012 “Peruanos pagan más por productos saludables en la Región”. Consulta: 06 de enero 2016

<<http://gestion.pe/noticia/1377316/peruanos-pagan-mas-productos-saludables-region>>

2015 “Las principales tendencias de consumo de los limeños, según CCR”. Consulta: 10 de febrero de 2016”

< <http://gestion.pe/empresas/conozca-principales-tendencias-consumo-limenos-segun-ccr-2124119/3>>

GERO, LEVAGGI

2007 “Herramientas para Análisis de Marketing Estratégico”. Editorial: Ugerman Editor

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

2014 “Perú: Indicadores Económicos-Financieros Empresariales”. Consulta: 19 de Octubre de 2015.

<http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/

Lib0932/index.htm>

2017 “Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Sexo y Grupo Quinquenales de Edad 1995 – 2025 Boletín de Análisis Demográfico” N°37, 2009, p. 104

2015 Series nacionales. Consulta: 8 de Mayo de 2015.

<<http://series.inei.gob.pe:8080/sirtod-series/>>

2013 “Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)”

IPSOS APOYO

2014 “Perfil del adulto joven en Perú”. Lima, 2014.

2014 “Niveles Socioeconómicos” Lima, 2014.

2013 “Perfil del ama de casa. Lima, Apoyo Opinión y Mercado.”. Lima, 2013.

2013 “Perfil del internauta limeño”. Lima, 2013.

MAKRO

2016 Catálogo de Productos. Lima, 2016.

MAXIMIXE

2014 “Estudio de consumo en Perú de alimentos importados – 2014”

MEYERS FRED E. Y MATHEW P. STEPHENS

2014 “Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales”. 3era edición, Pearson

MINISTERIO DE AGRICULTURA

2013 Quinoa: Principales Aspectos de la Cadena Agroproductiva. Consulta: 12 de Diciembre de 2015.

<http://agroaldia.minag.gob.pe/biblioteca/download/pdf/agroeconomia/agroeconomia_quinoa.pdf>

NEW YORK UNIVERSITY

2016 Betas by Sector. Consulta: 12 de junio de 2016.

<http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO)

2013 “Año internacional de la Quinoa 2013”. Consulta 20 de Febrero de 2016

< <http://www.fao.org/quinoa-2013/es/>>

PARDO, Oswaldo y Rodolfo ROJAS

2014 “Estudio de pre-factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de mermeladas en lima metropolitana”. Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

PORTER, MICHAEL

2009 “Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores”.

SAPAG, NASSIR

2011 “Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación”. Prentice Hall. 2da Edición. Chile

SEDAPAL

2016 Portal Sedapal. Lima, 2016. Consulta: 12 de abril de 2016.

<<http://www.sedapal.com.pe>>

SUNAT

2015 SUNAT. Lima, 2014. Consulta: 10 de Diciembre de 2015.

<http://www.aduanet.gob.pe/cl-aditconsultadwh/ielTS01Alias?accion=consultar&CG_consulta=2>

2006 INFORME N° 196-2006-SUNAT/2B0000. Consulta: 10 de junio de 2016.

< <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2006/oficios/i1962006.htm>>

2009 INFORME N.º 118-2009-SUNAT/2B0000. Consulta: 10 de junio de 2016.

<<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/oficios/2009/oficios/i118-2009.htm>>

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP

2016 Tasas de Interés Promedio. Consulta: 4 de junio de 2016.

<<http://www.sbs.gob.pe/principal/categoria/tasa-de-interes-promedio/154/c154>>