

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



**PLAN DE NEGOCIOS – LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA KAÑIWA EN
BEBIDA EN LA REGIÓN SUR DEL PERÚ**

Tesis presentado por el Bachiller:

Cuti Yauri, Alan Winder

Para optar el Título Profesional de:

Ingeniero Industrial

Asesor:

Dr. Zevallos Gonzales, Wilbert Felipe

Arequipa – Perú

2021

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INGENIERIA INDUSTRIAL

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 19 de Junio del 2021

Dictamen: 001057-C-EPII-2021

Visto el borrador del expediente 001057, presentado por:

2012190141 - CUTI YAURI ALAN WINDER

Titulado:

**PLAN DE NEGOCIOS - LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA KAÑIWA EN BEBIDA EN
LA REGIÓN SURDEL PERÚ**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1258 - DELGADO
MONTESINOS MAX EDWIN
DICTAMINADOR**



**1840 - ZEVALLOS GONZALES
WILBERT FELIPE
DICTAMINADOR**



**2433 - VALDIVIA LLERENA CESAR
ALONSO RENATODICTAMINADOR**



Dedicatorias

A dios todo poderoso.

A mi Perú.

A Ricarda y Daniel mis padres.

A Elizabeth y Mirian mis hermanas.

Esta tesis se la dedico a ustedes.



Agradecimientos

Mis agradecimientos especiales a mis padres, hermanas y asesores quienes me han formado haciéndome una persona de bien y han estado apoyándome en este proyecto.

*A Antonio, Yonerith y Mickaela,
por permitirme aprender más de la vida, guiándome y
dándome los mejores consejos.*



“La estrategia requiere pensamiento, las tácticas requieren observación”

Max Euwe

Resumen

En el presente trabajo se ha decidido proponer un plan de negocios que consiste en industrializar la kañiwa y darle un valor agregado como bebida en la región sur del Perú.

Con este proyecto se promueve el consumo de la kañiwa en forma de bebida, su industrialización nos ayudará a promocionar su consumo masivo ya que es un producto natural altamente nutritivo y nativo del Perú.

¿Es posible generar una demanda industrializando la kañiwa?. Definitivamente si es posible, dar valor agregado a este producto, generando ingresos para las comunidades que lo producen.

Este estudio se planteó como un plan de negocios para poder industrializar la kañiwa como bebida, siendo el segmento C y D de la población y grupo etareo entre los 15 a 64 años que representa aproximadamente un millón setecientos sesenta mil habitantes, tomando una muestra de 385 encuestas, entrevistas y degustación del producto.

Para desarrollar este plan de negocios, ha sido necesario realizar un estudio de mercado, un análisis estratégico, ingeniería del proyecto y simulación del proceso productivo con el software FLEXSIM, luego se diseñó el producto, plan de marketing, organización de la empresa, factibilidad económica y financiera del proyecto para terminar con un análisis de riesgos.

Palabras claves:

Plan de negocios, industrialización, kañiwa.

Abstract

In this work we have decided to propose a business plan that consists of industrializing kañiwa and giving it an added value as a beverage in the southern region of Peru.

This project promotes the consumption of kañiwa as a beverage. Its industrialization will help us to promote its mass consumption, since it is a highly nutritious natural product native to Peru.

Is it possible to generate demand by industrializing kañiwa? It is definitely possible to add value to this product, generating income for the communities that produce it.

This study was proposed as a business plan to industrialize kañiwa as a beverage, being the segment C and D of the population and age group between 15 and 64 years old, which represents approximately one million seven hundred and sixty thousand inhabitants, taking a sample of 385 surveys, interviews and tasting of the product.

To develop this business plan, it has been necessary to carry out a market study, a strategic analysis, project engineering and simulation of the production process with FLEXSIM software, then the product was designed, marketing plan, organization of the company, economic and financial feasibility of the project to finish with a risk analysis.

Key words:

Business plan, industrialization, kañiwa.

Introducción

Mientras viajaba a la ciudad del Cusco, me puse a pensar y a escribir sobre la realidad de la kañiwa y de su posible industrialización como bebida en la región sur del Perú, fue así que comencé a recolectar información para la tesis a través de encuestas y entrevistas.

El presente plan de negocios es una propuesta basada en la importancia de consumir productos naturales que produce la región sur del Perú. Entonces, el planteamiento y desarrollo de esta tesis, consta de la formulación de un plan de negocios para industrializar la kañiwa en forma de bebida para que tenga viabilidad y rentabilidad en la región sur del Perú.

En el capítulo I se muestra las generalidades metodológicas en el que se desenvuelve el planteamiento de este plan de negocios.

En capítulo II se da información del marco teórico, la información de la kañiwa, la industrialización y los términos técnicos referidos al proyecto.

Los capítulos III presentan información general sobre el análisis estratégico en la cual se analizan los aspectos externos e internos del plan de negocios.

Los capítulos IV presentan información de la investigación de mercado, además del análisis cuantitativo de la oferta y demanda.

En el capítulo V se muestra el plan de marketing estratégico y el diseño de producto para lograr captar su preferencia.

En el capítulo VI se realiza la ingeniería del proyecto, determinando la capacidad de factores de máquina, hombre, material y disposición de planta. Se muestra el análisis

de la industrialización de la bebida y la aplicación de la industria 4.0 con un software de simulación con el fin de lograr una integración e industrialización tecnológica.

En el capítulo VII se presenta el plan de organización estructural y funcional del presente proyecto.

En el capítulo VIII se realizó el análisis económico y financiero del proyecto, integrando un análisis de riesgos.



Índice General

<i>Dedicatorias</i>	III
<i>Agradecimientos</i>	IV
Resumen.....	V
Abstract.....	VI
Introducción	VII
Índice de tablas.....	XIX
Índice de ilustraciones	XXIV
Índice de anexos	XXVII
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	1
1.1. Título	1
1.2. El problema.....	1
1.2.1. Identificación del problema.....	1
1.2.2. Descripción del problema.....	1
1.2.3. Planteamiento del problema	2
1.2.4. Objetivo general	2
1.2.5. Objetivo específicos.....	2
1.2.6. Tipo de investigación	2
1.3. Antecedentes de la investigación	2

1.3.1. Nacional:	3
1.3.2. Internacional:	4
1.4. Justificación de la investigación	6
1.4.1. Aspecto general:	7
1.4.2. Aspecto tecnológico:.....	7
1.4.3. Aspecto social:.....	7
1.4.4. Aspecto económico:.....	7
1.5. Limitaciones de la investigación.....	7
1.6. Hipótesis	7
1.7. Variables e indicadores.....	8
1.8. Planeamiento operacional.....	8
1.8.1. Estructura de instrumentos	8
1.8.2. Estrategias de recolección de datos	8
1.9. Población y muestra	8
1.9.1. Población.....	8
1.9.2. Muestra.....	9
1.10. Metodología y planteamiento de la investigación.....	9
CAPÍTULO II	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1. Kañiwa.....	10
2.1.1. Compuestos nutricionales	10
2.2. Plan de negocio	12
2.2.1. Componentes principales del plan de negocios.....	14
2.2.2. ¿Cuál es el propósito de un plan de un negocio?.....	14
2.2.3. ¿Por qué preparar un plan de negocios?.....	15

2.2.4. Contenido de un plan de negocios	15
2.3. Diagnóstico de entorno.....	16
2.4. FODA	17
2.4.1. Componentes del análisis FODA	18
2.5. Análisis cualitativo de oferta y demanda.....	19
2.6. Diseño de producto y proceso.....	21
2.7. Gestión de calidad	21
2.8. Tamaño y localización de proyecto.....	23
2.8.1. El tamaño del proyecto	23
2.8.2. Localización del proyecto	24
2.9. Costos y precio de venta.....	25
2.9.1. Costo	25
2.10. Valor actual neto VAN.....	26
2.11. Tasa Interna de retorno	26
2.12. El costo anual equivalente CAE o VAE.....	27
2.13. Relación Beneficio Costo (B/C)	27
2.14. Gestión financiera	28
2.15. Tecnología	28
2.16. Marca.....	29
2.17. La industria 4.0	29
2.17.1. Industria 4.0.....	29
2.17.2. Sistemas MES/MOM	30
2.17.3. Software FLEXSIM.....	31
2.18. Industrialización.....	33
2.18.1. Principales características de la industrialización.....	33

2.18.2. Proceso de industrialización	34
2.18.3. ¿Por qué y cómo industrializar?	34
2.18.4. Como industrializar un producto	35
2.18.5. Diseño de ensamblaje y manufactura.....	35
2.18.6. Formación de los recursos humanos	36
2.18.7. Cómo industrializar un producto y garantizar su calidad.....	36
2.18.8. Análisis de los procesos de producción	37
CAPÍTULO III	38
ANÁLISIS ESTRATÉGICO	38
3.1. Análisis del macro entorno	38
3.1.1. Factor económico y financiero	38
3.1.2. Factor legal, político y gubernamental.....	49
3.1.3. Factor socio cultural, social y demográfica.....	53
3.1.4. Factores tecnológicos y científicos	54
3.1.5. Factores ecológicos y ambientales.....	55
3.2. Análisis del micro entorno.....	57
3.2.1. Amenaza de nuevos competidores.....	57
3.2.2. Rivalidad entre competidores	58
3.2.3. Poder de negociación de los proveedores	58
3.2.4. Poder de negociación de los clientes	58
3.2.5. Amenaza de servicios y productos sustitutos	59
3.3. Planeamiento estratégico	59
3.3.1. Misión	59
3.3.1. Visión	59
3.3.2. Código de valores	60

3.3.3. Factores claves de éxito	60
3.3.4. Objetivos a largo plazo	61
3.3.5. Matriz de factores externos e internos	61
3.3.6. Matriz FODA.....	64
CAPÍTULO IV	66
INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	66
4.1. Perfil de los consumidores finales.....	66
4.1.1. Variables demográficas.....	66
4.1.2. Variables psicográficas	68
4.1.3. Oferta de jugos y néctares en el Perú.....	73
4.1.4. El consumidor.....	75
4.2. Puntos de venta	77
4.3. Objetivos de la investigación de mercado	78
4.4. Ficha técnica del consumidor final	79
4.4.1. Universo	79
4.4.2. Muestra.....	79
4.5. Metodología y planteamiento de la investigación.....	80
4.6. Principales resultados de la investigación	81
4.6.1. Distribución de edad y género	81
4.6.2. Características de consumo de una bebida innovadora.....	81
4.6.3. Consumo habitual de bebidas en la región sur del Perú	82
4.6.4. Características valoradas de la bebida de kañiwa.....	83
4.6.5. Consumo de la kañiwa en bebida	83
4.6.6. Precio de venta sugerido de la bebida de kañiwa	84
4.6.7. Lugar de compra de la bebida de kañiwa.....	84

4.7. Estimación del mercado potencial	85
4.8. Estimación de la demanda	86
4.9. Demanda estacional proyectada.....	87
4.9.1. Segmentación del mercado de la región sur del Perú	88
CAPÍTULO V	89
PLAN DE MARKETING E INGENIERÍA DEL PRODUCTO	89
5.1. Objetivos del marketing	89
5.2. Mix de marketing.....	92
5.2.1. Precio	92
5.2.2. Plaza	92
5.2.3. Promoción.....	92
5.2.4. Producto.....	93
5.3. BCG	94
5.4. Segmentación, determinación del mercado meta y posicionamiento del proyecto	95
5.4.1. Segmentación	95
5.5. Determinación del mercado meta	96
5.6. Posicionamiento del proyecto.....	97
5.6.1. Ventaja competitiva.....	98
5.6.2. Matriz Precio – Beneficio	98
5.6.3. Mapa de posicionamiento de marca	100
5.6.4. Análisis de los competidores directos	100
5.7. Comportamiento del consumidor	102
5.7.1. Factores del consumidor	102
5.7.2. Factores sociales.....	103

5.7.3. Factores personales.....	104
5.7.4. Factores psicológicos.....	105
5.8. Mezcla de marketing.....	106
5.8.1. Decisiones estratégicas	106
5.8.2. Ciclo de vida del producto	108
5.9. Marketing digital.....	109
5.10. Presupuesto de marketing.....	109
5.11. Definición del producto.....	110
5.12. Ciclo de Vida	110
5.13. Envasado y presentación	110
5.13.1. Modelo de empaque primario de la bebida	110
5.13.2. Modelo de empaque secundario de la bebida.....	111
5.14. Marca del producto y Logo	112
5.14.1. Marca	112
5.14.2. Logotipo	112
5.15. Datasheet del producto.....	112
5.16. Información de contenido nutricional.....	113
5.17. Diseño de etiqueta.....	114
CAPÍTULO VI.....	115
INGENIERÍA DEL PROYECTO Y LA INDUSTRIALIZACIÓN	115
6.11. Factor material.....	115
6.11.1. Análisis Producto - Cantidad.....	115
6.11.2. Curva ABC	116
6.11.3. Insumos para la elaboración de la bebida	118
6.12. Factor máquina	119

6.12.1.	Ficha descriptiva de la maquinaria	119
6.12.2.	Producción de máquinas	127
6.13.	Factor hombre.....	128
6.14.	Plan de producción de operaciones.....	129
6.14.1.	Plan maestro de producción	129
6.15.	Localización de la planta de la producción de la bebida.....	131
6.15.1.	Macro localización.....	131
6.15.2.	Micro localización	132
6.16.	Distribución de planta	133
6.16.1.	Cálculo de requerimientos de área.....	133
6.16.2.	Tabla relacional y determinación de la distribución de planta	134
6.17.	Plan logístico	138
6.17.1.	Aprovisionamiento.....	138
6.17.2.	Almacenamiento	139
6.18.	Proceso productivo.....	141
6.19.	Descripción del proceso	142
6.20.	Diagrama de operaciones de proceso.....	145
6.21.	Balance de materia	147
6.22.	Simulación en el software FLEXSIM.....	147
6.22.1.	Análisis del Dashboard del proceso.....	148
CAPÍTULO VII.....		154
PLAN DE ADMINISTRACIÓN Y RECURSOS HUMANOS		154
7.11.	Organización.....	154
7.11.1.	Definición.....	154
7.11.2.	Propuesta	154

7.11.3.	Organigrama	154
7.12.	Estructura de la empresa	155
7.12.1.	Estructura societaria.....	155
7.12.2.	Funciones	155
CAPÍTULO VIII		159
ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO.....		159
8.11.	Plan financiero	159
8.12.	Inversiones del proyecto.....	159
8.13.	Capital de trabajo	161
8.14.	Financiamiento del proyecto	162
8.14.1.	Estructura de capital y deuda.....	162
8.14.2.	Punto de equilibrio.....	168
8.14.3.	Estados financieros	168
8.15.	Análisis de riesgo del proyecto.....	171
Conclusiones		176
Recomendaciones.....		178
Referencia		180
Anexos		186
Anexo 1: Extracto de Betas por sectores de industria.....		186
Anexo 2: Encuesta preliminar		187
Anexo 3: Encuesta entrevistada.....		188
Anexo 4: Validación de encuestas		191
Anexo 5: Costos de equipos y materiales ante el COVID 19.....		192
Anexo 6: Depreciación.....		192
Anexo 7: Valor de rescate		193

Anexo 8: Cantidad de material	193
Anexo 9: Remuneración de mano de obra	194



Índice de tablas

Tabla 1 Tabla de variables e indicadores.....	8
Tabla 2 Composición nutricional de las semillas de Kañiwa	11
Tabla 3 Programas de oferta y demanda.....	20
Tabla 4 Comparación de proyectos utilizando la relación B/C y el beneficio neto	28
Tabla 5 PBI anual del Perú	39
Tabla 6 PBI de departamentos del sur del Perú	40
Tabla 7 PBI Manufacturero de alimentos y bebidas	41
Tabla 8 Producto bruto interno según actividad económica, 2012 - 2019	43
Tabla 9 Índice de inflación	44
Tabla 10 Nivel de producción de bebidas.....	45
Tabla 11 Proyección de venta en millones de soles	47
Tabla 12 Precio de la Kañiwa	47
Tabla 13 Cultivo y rendimiento de la kañiwa en Espinar.....	47
Tabla 14 Superficie de los departamentos de la región sur del Perú.....	53
Tabla 15 Matriz de factores externos	62
Tabla 16 Matriz de factores internos	63
Tabla 17 Matriz FODA.....	64
Tabla 18 Población proyectada de crecimiento según años calendarios en Perú	66
Tabla 19 Población estimada por departamentos de la región sur del Perú 2020.....	67
Tabla 20 Población total en años, según departamentos de edades entre 15 a 64 años.....	68
Tabla 21 Distribución económica de 31.9 millones de habitantes	68
Tabla 22 Estructura socioeconómica poblacional según departamento (urbano + rural) 2019.....	70

Tabla 23 Motivación de compra de un producto.....	70
Tabla 24 Concentración de mercado de jugos y néctares.....	74
Tabla 25 Resultado de estudio preliminar.	75
Tabla 26 Población con niveles socioeconómicos C y D de edades de 15 a 64 años.....	79
Tabla 27 Tamaño de muestra	79
Tabla 28 Muestra estratificada	80
Tabla 29 Muestra probabilística estratificada	80
Tabla 30 Cantidades de edades y sexo muestrales	81
Tabla 31 Preferencia de consumo de la bebida	84
Tabla 32 Representación de población que si consumiesen el producto 2020	86
Tabla 33 Demanda potencial 2020	86
Tabla 34 Demanda proyectada estacional del año 2021, en unidades.....	87
Tabla 35 Estimación de la demanda potencial en unidades.....	88
Tabla 36 Características de la región sur del Perú	88
Tabla 37 Tabla matricial de objetivos	90
Tabla 38 Matrices de segmentación de 15 a 21 años	95
Tabla 39 Matrices de segmentación de 22 a 45 años	96
Tabla 40 Matrices de segmentación de 46 a 64 años	96
Tabla 41 Matriz de competencia	102
Tabla 42 Posicionamiento del producto	107
Tabla 43 Presupuesto de marketing.....	109
Tabla 44 Ficha técnica del producto.....	112
Tabla 45 Contenido nutricional.....	113
Tabla 46 Cantidad de demanda por departamentos.....	115

Tabla 47 Ingresos acumulados por departamentos.....	117
Tabla 48 Insumos y materiales para el año 2021	118
Tabla 49 Rendimiento de maquinarias	126
Tabla 50 Producción diaria	127
Tabla 51 Capacidad y demanda mensual.....	127
Tabla 52 Demanda mensual del año 2021 y días trabajados pronosticados en unidades	130
Tabla 53 Fuerza laboral constante; inventario variable y agotamiento de las existencias en unidades.....	130
Tabla 54 Criterios de macro localización	131
Tabla 55 Puntuación de factores	132
Tabla 56 Precios de alquiler de locales.....	132
Tabla 57 Cálculo del área de la parte operativa	133
Tabla 58 Cálculo del área del área administrativa	133
Tabla 59 Tabla de valor de proximidad	134
Tabla 60 Lista de razones	134
Tabla 61 Tabla relacional.....	135
Tabla 62 Datos de materiales	138
Tabla 63 Datos de insumos	138
Tabla 64 Diagrama de operaciones de proceso	145
Tabla 65 Balance de materia y energía por hora, en kilogramos	147
Tabla 66 Inversión de activos	160
Tabla 67 Inversión de activos	161
Tabla 68 Capital de trabajo	161
Tabla 69 Estructura de capital y deuda.....	162

Tabla 70 Estructura de capital y deuda.....	162
Tabla 71 Costo de oportunidad	163
Tabla 72 Beta por sector	163
Tabla 73 Beta promedio.....	163
Tabla 74 Beta apalancado	164
Tabla 75 Promedio aritmético de retornos históricos de los bonos del tesoro EEUU.....	164
Tabla 76 Cálculo de tasa de descuento del proyecto.....	164
Tabla 77 Presupuestos de ingresos del proyecto.....	165
Tabla 78 Presupuesto de materiales directos	165
Tabla 79 Presupuesto de mano de obra directa.....	165
Tabla 80 Presupuesto de costos indirectos de fabricación.....	166
Tabla 81 Presupuesto de gastos de ventas	167
Tabla 82 Presupuesto de gastos administrativos.....	167
Tabla 83 Presupuesto de gastos de operación.....	167
Tabla 84 Punto de equilibrio	168
Tabla 85 Estados de ganancias y pérdidas.....	169
Tabla 86 Flujo de caja económico y financiero	169
Tabla 87 Indicadores de rentabilidad.....	170
Tabla 88 Análisis de riesgo del proyecto.....	171
Tabla 89 Equipos y materiales ante el COVID 19	192
Tabla 90 Depreciaciones.....	192
Tabla 91 Valor de rescate	193
Tabla 92 Material e insumos	193
Tabla 93 Sueldos de personal.....	194



Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Análisis FODA.....	17
Ilustración 2 Curva de la oferta y la demanda.....	21
Ilustración 3 Tasa Interna de Retorno.....	27
Ilustración 4 Implementación de MES/MON	31
Ilustración 5 Pirámide táctica de la automatización	31
Ilustración 6 Simular una fábrica con FLEXSIM	33
Ilustración 7. Evolución PBI Anual del Perú.....	39
Ilustración 8 PBI de departamentos del sur del Perú.....	40
Ilustración 9 PBI Manufacturero de bebidas y alimentos.....	41
Ilustración 10 PBI mensual de sector bebidas y alimentos 2018-2020	42
Ilustración 11 Índice promedio de inflación del Perú.....	44
Ilustración 12 Evolución del volumen de producción de bebidas no alcohólicas.....	45
Ilustración 13 Consumo promedio de bebidas según ámbito geográfico y departamentos por (litro/persona)	46
Ilustración 14 Producción de la Kañiwa en el Perú (miles de toneladas).....	48
Ilustración 15 Producción de la Kañiwa según departamentos 2017	48
Ilustración 16 Población total en años, según departamentos de edades entre 15 a 64 años	67
Ilustración 17 Principales rubros de gasto del adulto peruano en (%)	69
Ilustración 18 Demanda de bebidas en el Perú – Volumen % lt.	71
Ilustración 19 Consumidores de bebidas energéticas e hidratantes	72
Ilustración 20 Consumidores de bebidas energéticas e hidratantes	72
Ilustración 21 Participación de mercado % 2019.....	73

Ilustración 22 Principales Indicadores del Sector de Bebidas No Alcohólicas, 2018-2019	74
Ilustración 23 Aceptación de una bebida a base de un cereal.....	75
Ilustración 24 Te gustaría consumir una bebida refrescante.....	76
Ilustración 25 Inclinación de una bebida nueva	82
Ilustración 26 Consumo porcentual encuestadas en la región sur del Perú	82
Ilustración 27 Apreciación de características de la bebida	83
Ilustración 28 Precio de venta de la bebida	84
Ilustración 29 Lugar de compra del producto	85
Ilustración 30 Matriz BCG.....	94
Ilustración 31 Brand Positioning Statement	98
Ilustración 32 Matriz Precio-Beneficio	99
Ilustración 33 Mapa de posicionamiento	100
Ilustración 34 Bio aloe.....	101
Ilustración 35 Kiwifresh	101
Ilustración 36 Frugos del valle	102
Ilustración 37 Ciclo de vida del producto	108
Ilustración 38 Modelo de empaque primario de la bebida.....	111
Ilustración 39 Modelo de empaque secundario de la bebida	111
Ilustración 40 Marca.....	112
Ilustración 41 Logotipo.....	112
Ilustración 42 Código QR asignado.	113
Ilustración 43 Diseño de etiqueta	114
Ilustración 44 Curva P-Q de la demanda	116
Ilustración 45 Diagrama Pareto.....	117

Ilustración 46 Producción de la kañiwa según departamentos 2017	119
Ilustración 47 Marmita de 2000 Litros	120
Ilustración 48 Equipo de Envasado Flujo métrico o Másico, Lineal	122
Ilustración 49 Máquina tapadora de presión	123
Ilustración 50 Máquina etiquetadora serie ES - 1	124
Ilustración 51 Faja transportadora regulable.....	125
Ilustración 52 Línea de envasado de cajas de cartón.....	126
Ilustración 53 Capacidad de producción del operario	129
Ilustración 54 Diagrama de red propuesto	135
Ilustración 55 Plano propuesto de área administrativa	136
Ilustración 56 Plano propuesto de área de procesos.....	137
Ilustración 57 Características de Pallets	139
Ilustración 58 Rutas de distribución y recepción de materia prima e insumos.....	141
Ilustración 59 Diagrama de bloques de la industrialización de la bebida.....	142
Ilustración 60 Simulación en FLEXSIM de la industrialización de la kañiwa como bebida	144
Ilustración 61 Balance de materia y energía por hora, en kilogramos	147
Ilustración 62 Flexsim en la industria 4.0 y aplicación de sistema MES/MOM.....	148
Ilustración 63 DASHBOARDS de industria 4.0 de la bebida de kañiwa.....	148
Ilustración 64 Tiempo medio de espera del proceso	149
Ilustración 65 Tiempo medio de espera del proceso	149
Ilustración 66 Productividad de procesos en %	150
Ilustración 67 Producción por hora de maquina.....	150
Ilustración 68 Producción por hora de maquina.....	150
Ilustración 69 Acumulación de contenedor de empacadora	151

Ilustración 70 Almacén final.....	151
Ilustración 71 Simulación de empaquetado	152
Ilustración 72 Almacén de botellas vacías.....	152
Ilustración 73 Botellas defectuosas	153
Ilustración 74 Operador en máquina de llenado.....	153
Ilustración 75 Organigrama	154
Ilustración 76 Valores ingresados para el precio de venta.....	171
Ilustración 77 Valores ingresados para la demanda	172
Ilustración 78 VAN financiero	172
Ilustración 79 VAN económico.....	173
Ilustración 80 TIR económico.....	173
Ilustración 81 TIR financiero	174
Ilustración 82 B/C.....	174
Ilustración 83 VAE económico	174
Ilustración 84 VAE financiero	175
Ilustración 86 Betas por sectores de industria.....	186

Índice de anexos

Anexo 1: Extracto de Betas por sectores de industria	186
Anexo 2: Encuesta preliminar	187
Anexo 3: Encuesta para los encuestados	188

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Título

“Plan de negocios – la industrialización de la kañiwa en bebida en la región sur del Perú”

1.2. El problema

1.2.1. Identificación del problema

La kañiwa es un grano andino con alto valor nutritivo, que solo es consumida como harina procesada. El problema aquí es promover el consumo de la kañiwa como otras formas, en este caso como una bebida.

Se debería dar mayor importancia en la alimentación diaria a este cereal ya que es nutritivo y oriundo del Perú.

1.2.2. Descripción del problema

El problema es que la bebida a base de kañiwa se pueda consumir inmediatamente, contribuyendo a una alimentación saludable y nutritiva para lograr su demanda e industrialización.

Esta bebida de kañiwa es beneficioso por lo que contienen propiedades medicinales, los antioxidantes riboflavina o vitamina B2 y ácido absórbico; además de carbohidratos que son principales e importantes nutrientes que aportan energía al cuerpo y finalmente calcio, fósforo y niacina.

Por ende es factible que puedan aceptar este producto nutritivo, saludable y ala ves refrescante.

1.2.3. Planteamiento del problema

¿Cómo realizar un plan de negocio para industrializar una bebida a base de kañiwa para generar demanda y aceptación del producto en la región sur del Perú?

1.2.4. Objetivo general

Diseñar un plan de negocio para la industrialización de la bebida a base de kañiwa en la región sur del Perú.

1.2.5. Objetivo específicos

- Realizar un diagnóstico del entorno e intorno.
- Realizar un estudio de mercado del negocio.
- Diseñar el proceso técnico, proceso de localización de instalaciones de planta y recursos de la empresa.
- Elaborar un plan de organización industrial de la empresa y los requisitos para la puesta en marcha.
- Realizar una evaluación técnica, económica y financiera de la empresa.

1.2.6. Tipo de investigación

La tesis es una investigación de tipo cuantitativa y a su vez analítica ya que tiene como objetivo introducir un producto en el mercado del sur del Perú, generando valor agregado para conseguir su industrialización.

También es no experimental y de tipo transversal en único momento, de estudio descriptivo porque colecta información de las características de la bebida.

1.3. Antecedentes de la investigación

Durante los últimos años se ha dado a conocer el potencial nutricional de este cereal andino, estudios realizados por científicos dan la importancia de su consumo, por ser nutritiva y saludable.

La kañiwa es fuente natural de proteína vegetal y posee un alto valor nutritivo por la proporción de aminoácidos esenciales, ayuda al desarrollo y crecimiento de los organismos, conservan el calor y energía del cuerpo, es fácil de digerir y combinada con otros alimentos forma una dieta completa y balanceada. (Al, 2018)

La kañiwa tiene propiedades nutricionales y es un alimento indicado prácticamente para todo el mundo ya que, como explica Itziar Digón, Psicóloga especializada en nutrición, “no tiene contraindicaciones descritas y puede ejercer un efecto preventivo sobre ciertas patologías como las enfermedades cardiovasculares, gracias a su capacidad para prevenir niveles altos de colesterol o tensión alta, pues ayuda a nivelar los niveles de triglicéridos en la sangre. (leire, 2020)

1.3.1. Nacional:

Tema

Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de una bebida energética en base a extractos de hoja de coca y superfrutas.

Resumen

Las bebidas energizantes se han ido incrementando en los últimos años. En el 2015, “este llegó a representar una participación de 2.5% dentro del rubro de bebidas no alcohólicas” (Euromonitor Internacional , 2017). En el mismo año, “el consumo de dichas bebidas creció en 17% en valor de ventas, esto hace que las bebidas tengan mayor demanda a futuro”. (Balbin, 2019, pág. ii)

La mayoría de bebidas conocidas y consumidas con mayor demanda “muestran que presentan un alto contenido de cafeína y taurina, insumos utilizados con el fin de proveer un shock estimulante al consumidor además de tener un alto contenido de azúcar”. (Balbin, 2019)

La tesis busca el desarrollo y promoción “de las superfrutas y la hoja de coca, a través de un producto basado en estos componentes de forma natural y con el objetivo de brindar energía a sus consumidores, que su mercado principal será Lima Metropolitana”. (Balbin, 2019)

Este proyecto presenta principalmente “un análisis estratégico a nivel macro y micro del entorno, con el fin de definir estrategias y enfocar el producto de la manera más adecuada, seguido de un análisis económico y productivo para conocer la óptima viabilidad y rentabilidad”. (Balbin, 2019)

El objetivo principal de esta tesis es “analizar la viabilidad comercial, tecnológica, económica y financiera de producir bebidas energéticas a base de extractos de hoja de coca y superfrutas con alto contenido energético”. (Balbin, 2019)

Tema

“Estudio de pre – factibilidad para la implementación de una planta de producción de bebidas energizantes a base de caña de azúcar”.

Resumen

El principal objetivo de este estudio preliminar de factibilidad es “determinar la factibilidad técnica, económica, social y de mercado de implementar una planta de producción de bebidas energéticas a base de caña de azúcar y manzanas” (Arbulu & Garcia, 2016, pág. 6). Para lo cual se realizó “el análisis de estudio de mercado, localización y tamaño de planta, especificaciones de técnicas y tecnología del proyecto y finalmente la viabilidad económica y presupuestaria del proyecto” (Arbulu & Garcia, 2016, pág. 6)

1.3.2. Internacional:

Tema

“Creación de una bebida natural energética y antioxidante a base de hojas de higo, en la ciudad de Guayaquil para contrarrestar la diabetes”

Resumen

La microempresa E.B.E.N.A S.A. es la creación de una bebida energética antioxidante y natural a base de hojas de higo, con el fin de contrarrestar la enfermedad de la diabetes en la ciudad de Guayaquil, “para contrarrestar el mercado de bebidas energizantes y bebidas saludables se realizará un estudio de mercado y financiamiento se podrá viabilizar la factibilidad de esta bebida para cubrir la segmentación de mercado” (Freire & Carrasco, 2015, pág. 16).

Para saciar la sed de los clientes es necesario “calmar la sed, pero sin causar daños a la salud y con beneficios medicinales, se desarrolló en la investigación, composición, siembra, y análisis de materia prima y se analizará el desarrollo de las conclusiones de análisis” (Freire & Carrasco, 2015, pág. 91)

Tema

Plan de negocio para producir y comercializar la chicha a base de arroz en la ciudad de Guayaquil

Resumen

ProduChicha S.A surgió de la necesidad del mercado de consumir chicha a base de arroz, bebida tradicional guayaquileña. Su precio es variable, por lo que es un producto de consumo masivo, pues el estilo de vida de una persona en Guayaquil prefiere comprar productos humectantes que no contengan calorías, “tomando en cuenta la investigación de mercado realizada por el 50% de las personas de bebidas alimenticias, la empresa se esforzará por establecerse gradualmente en el mercado a través de analizar los aspectos financieros integrando el marketing mix” (Garcia, 2013, pág. xii).

1.4. Justificación de la investigación

Las semillas de Kañiwa ofrecen un alto contenido proteico y poseen un balance de aminoácidos de primera línea, siendo particularmente rica en lisina, isoleucina y triptófano; debido a que es muy activo y tiene un poder calorífico superior al de otros granos, siendo además adecuado para regiones frías y templadas por lo que formó incluso la base de la dieta inca.

También incide en la reducción de muertes con una tasa de 5.79% en el año 2019 en comparación al año 2018 esto por sus hábitos de consumo de productos nutricionales.

La kañiwa presenta 15-19% de proteínas, además posee ácidos grasos poliinsaturados (42.6%) como el ω -6 (ácido linoléico) que es un excelente recurso de compuestos fenólicos con alta actividad antioxidante (1509,80 μ g trolox/g) convirtiéndola en una alternativa adicional a los cereales tradicionales como un alimento fundamental en la dieta humana. (Bartolo Estrella, 2013)

Si se realiza un análisis autocrítico de la situación actual e histórica de la actividad manufacturera en el Perú, no se debe olvidar que no se ha hecho casi nada, es decir, se debe hacer el proceso de industrialización ya que no hay investigación industrial y política de desarrollo. (Romero, Inche, & Caceres, 2002)

Es conveniente realizar esta investigación ya que se trata de industrializar la kañiwa en bebida para posicionarla, venderla y demostrar que puede ser viable su industrialización en el mercado del sur peruano.

En este sentido se presenta este producto para que este al agrado y satisfacción de muchas personas y de esta manera incentivar al consumo de esta bebida saludable, se quiere animar a la gente a entender por qué es tan importante consumir este producto natural.

1.4.1. Aspecto general:

En el presente plan se pretende aprovechar la riqueza natural de la sierra sur del Perú para industrializarla en bebida, en general se observará un estudio de mercado, un plan de producción, un plan de marketing y un estudio económico y financiero del negocio.

1.4.2. Aspecto tecnológico:

Se va importar maquinarias de alta tecnología para fabricar el producto bajo esta premisa se tendrá recursos de capital de trabajo para la implementación de la industrialización y de esta manera ofrecer un producto de calidad estandarizada.

1.4.3. Aspecto social:

El plan tiene como fin impulsar la producción masiva de la kañiwa en la región del sur del Perú y brindar su apoyo nutricional para mejorar la calidad de vida de los clientes. Además de promover la importancia de consumir productos originarios del sur de Perú.

1.4.4. Aspecto económico:

Se promoverá el desarrollo económico y los ingresos del ambiente familiar de Espinar Cusco además se dinamizarán la economía de la región sur del Perú.

1.5. Limitaciones de la investigación

- El presente plan de negocio no abarca la penetración del mercado en todo el Perú este plan se enfoca precisamente en la región sur del Perú.

1.6. Hipótesis

La implementación de una empresa que se dedica a la industrialización de la kañiwa en forma de bebida es posible dado que existe viabilidad de mercado, aspecto técnico, económico y financiero.

1.7. Variables e indicadores

Tabla 1 Tabla de variables e indicadores

VARIABLES	INDICADORES
Variable independiente	
Viabilidad del plan de negocios	Demanda, disponibilidad de recursos, puntaje de oportunidades versus amenazas, puntaje de fortalezas versus debilidades.
Variable dependiente	
Rentabilidad del plan de negocios	VAN, TIR, VAE , PRI, B/C

Fuente: Elaboración propia

1.8. Planeamiento operacional

1.8.1. Estructura de instrumentos

Los instrumentos serán de información primaria que consta de estudio de mercado y de encuestas; de información secundaria de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), el Instituto Nacional de la Defensa de la Competencia y de protección de propiedad intelectual INDECOPI, INEI, MINSA, PEA, SUNAT.

1.8.2. Estrategias de recolección de datos

Se realizará encuestas y entrevistas con un prototipo de la bebida, para poder tener conclusiones de la probable demanda del producto. Además de realizar un estudio de análisis externo e interno.

1.9. Población y muestra

1.9.1. Población

El universo está compuesto por 1, 760, 946.51 personas que viven en la región sur del Perú que se encuentran en los niveles socioeconómicos de C y D, cuya edad esta entre 15 a 64 años.

1.9.2. Muestra

Se calculó la muestra probabilística estratificada con 385 muestras, con un nivel de confianza de 95% aceptando un error muestral de $\pm 5\%$.

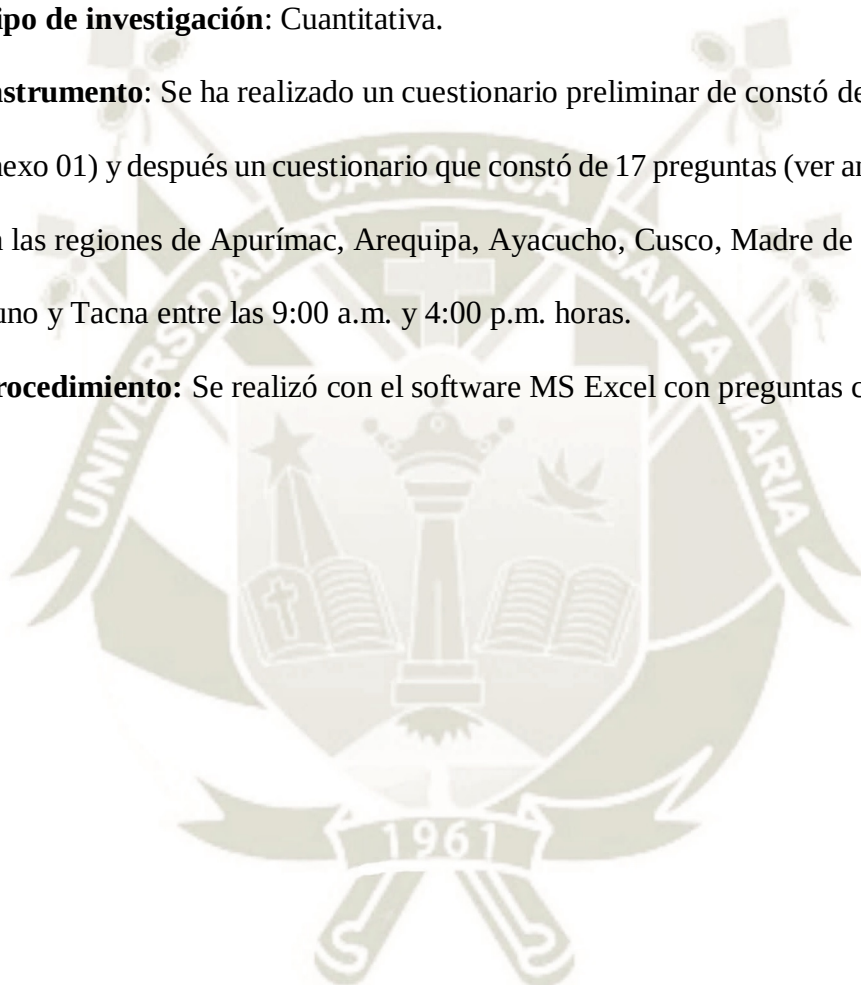
1.10. Metodología y planteamiento de la investigación

Este estudio se realizó mediante un análisis cuantitativo para estimar el consumo.

Tipo de investigación: Cuantitativa.

Instrumento: Se ha realizado un cuestionario preliminar de constó de 4 preguntas (ver anexo 01) y después un cuestionario que constó de 17 preguntas (ver anexo 02) aplicado en las regiones de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Madre de Dios, Moquegua, Puno y Tacna entre las 9:00 a.m. y 4:00 p.m. horas.

Procedimiento: Se realizó con el software MS Excel con preguntas categóricas.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Kañiwa

La kañiwa pertenece al género *Chenopodium L.*, que incluye 150 especies de plantas herbáceas con flores. La kañiwa se originó en los Andes del Sur de Perú y Bolivia. Fue domesticado por la cultura Tiahuanacu en el altiplano del Collao de Bolivia. En Perú y Bolivia, es un cultivo importante en el altiplano (3800 a 4300 m s.n.m.) debido a su tolerancia al frío (Rodríguez, Jacobsen, Andreasen, & Sorensen, 2020).

Las plantas de kañiwa producen miles de frutos secos de una sola semilla en pequeñas inflorescencias. Entre el 15 y el 35% de las semillas se pierden debido a la rotura de semillas que ocurre durante la floración y la madurez fisiológica (Rodríguez et al. 2017) citado en (Rodríguez, Jacobsen, Andreasen, & Sorensen, 2020). Los agrónomos y horticultores suelen conocer el fruto producido por la planta como "grano", pero morfológicamente es un aqueno (Gorinstein et al. 2005) citado en (Rodríguez, Jacobsen, Andreasen, & Sorensen, 2020).

2.1.1. Compuestos nutricionales

Hoy en día, los grandes cereales se utilizan como alimento alternativo con alto contenido en nutrientes. La población está acostumbrada a comer alimentos convencionales y comúnmente carbohidratos de productos a base de trigo. La kañiwa es un cultivo de semillas altamente nutritivo, rico en aminoácidos (lisina), ácidos grasos insaturados (ácido linolénico, ácido linoleico), composición mineral como cofactores en enzimas antioxidantes (calcio, hierro, magnesio y zinc) y compuestos fenólicos con poder antioxidante (Rodríguez, Jacobsen, Andreasen, & Sorensen, 2020).

Tabla 2 Composición nutricional de las semillas de Kañiwa

Composiciones próximas (mg / 100 g Materia Seca)				Minerales (mg / 100 g MS)				Aminoácidos esenciales (g / 100 g de proteína)						Compuesto fenólico (µg / g)	
	Grasa cruda	Proteína	Carbohidratos	Fibra cruda	Ca	Mg	Fe	Zn	Lisina	Histidina	Leucina	Metionina	Cisteína	Ácido linoleico	Derivados de quercetina
Kañiwa	7.6	18.8	63.4	6.1	66.45	3.36	2.47	2.83	5.6	2.7	6.1	3	1.6	39.2	943
Quinoa	6	14.4	72.6	4.0	67.55	3.92	2.61	2.7	5.6	2.7	6.1	3.1	1.7	38.9	1131
Kiwicha	7.6	14.5	71.5	5.0	180.0	269	9.2	4.2	5.6	2.4	5.4	3.8	2.3	42.8	-
Arroz	2.2	9.1	71.2	10.2	11.43	-	1.01	-	2.8	2	6.7	1.3	2.2	0.114	-
Requerimiento para adultos									4.5	1.5	5.9	1.6	0.6		

Fuente: (Rodriguez, Jacobsen, Andreasen, & Sorensen, 2020)

Es recomendable el consumo y uso de kañiwa por su importante nivel de derivados de quercetina y bajo contenido en carbohidratos para combatir la diabetes y el sobrepeso de los niños. Además, el contenido de minerales esenciales es mayor en los granos de kañiwa que en el trigo y el arroz; los granos de kañiwa tienen un alto contenido de aminoácidos esenciales y contienen los dos ácidos grasos omega-6 linoleico y linolénico (Budin et al. 1996; Jahaniaval et al. 2000; Repo-Carrasco et al. 2003; Gallego et al. 2014) citado en (Rodriguez, Jacobsen, Andreasen, & Sorensen, 2020).

2.2. Plan de negocio

Un plan de negocio, en principio, puede verse como un documento que comercializa su idea de negocio en su conjunto ante posibles inversores y partes interesadas. Un plan de negocios tiene éxito si logra transmitir al lector las oportunidades más importantes y las capacidades de crecimiento de su empresa de manera realista (Schwetje & Vaseghi, 2007, pág. 1).

Un plan de negocios debe justificar y describir su idea de negocio y el desarrollo de su negocio de manera clara y adecuada. No debe apuntar simplemente a enfatizar las fortalezas de la empresa, sino más bien a presentar un retrato realista de sus problemas, riesgos y obstáculos. Además de esto, se deben proponer y discutir en detalle soluciones apropiadas (Schwetje & Vaseghi, 2007).

Un plan de negocios puede usarse para propósitos específicos. Un objetivo podría ser obtener nuevos medios de inversión para el desarrollo de un producto o la comercialización de un nuevo producto (Schwetje & Vaseghi, 2007).

Para Risk Analysis (2020), un plan de negocios es un documento en el que se identifica, describe y analiza una oportunidad de negocio, o un negocio ya en marcha, examinando su viabilidad técnica, económica y financiera. El Plan desarrolla todos los procedimientos y estrategias necesarios para convertir la oportunidad de negocio en un proyecto empresarial real; es una herramienta indispensable para la puesta en marcha de un proyecto empresarial, independientemente del tamaño del proyecto y/o de la experiencia empresarial del emprendedor; Proporciona una respuesta a preguntas sencillas sobre un nuevo negocio o un negocio que ya está en marcha: ¿Cuándo?, ¿Cómo?, ¿dónde?, ¿quién? y ¿qué mercados?

El plan de negocios es una herramienta útil y versátil. Es una guía que también puede describirse como el mejor amigo del empresario; en el entorno empresarial global y

altamente competitivo actual, las empresas, ya sean grandes o pequeñas, no pueden esperar competir y crecer sin una planificación adecuada (MaltaEnterprese, 2011).

Un plan de negocios se realiza por varias razones a continuación tenemos los más importantes: Si está iniciando un nuevo proyecto o empresa, Si está buscando un socio comercial, Si necesita subvenciones e incentivos financieros, gubernamentales y para administrar mejor su negocio (MaltaEnterprese, 2011).

Básicamente, un plan de negocios exitoso tiene tres características importantes:

- Los objetivos a corto y largo plazo están claramente descritos,
- Se proporciona una descripción detallada de cómo se pueden lograr los objetivos en condiciones generales realistas y
- Se da una descripción de cómo la realización del plan satisfará las expectativas de los inversores. (Schwetje & Vaseghi, 2007)

Los planes de negocios han sido una herramienta de planificación preferida para nuevas empresas durante décadas, de hecho, la expectativa de utilizar un plan de negocios es ahora tan fuerte que muchos inversionistas, bancos y asesores no tomarán al emprendedor en serio antes de que se presente un plan de negocios convincente.

El plan de negocios se recomienda como una herramienta para documentar el negocio y asegurarse de que se hayan pensado detenidamente todos los aspectos importantes del negocio. Si bien las propuestas de valor, los modelos comerciales y las herramientas de modelado similares son más útiles en las primeras fases, los planes comerciales se pueden redactar más adelante en el proceso cuando se avanza hacia la presentación a los inversores y otros socios clave.

El plan de negocios tiene varios propósitos. Con mucho, el más importante es proporcionar la base para lanzar y negociar con inversores y organizaciones de apoyo institucional. Cuando estos representantes esperan un plan de negocios profesional, los

empresarios deben saber cómo redactarlo. En segundo lugar, puede ser útil para aclarar los objetivos y el análisis de mercado al equipo empresarial. Al trabajar primero con el modelado de negocios, para explorar oportunidades y limitaciones, y comprender las relaciones entre las diferentes partes del negocio, el emprendedor puede obtener una comprensión holística del producto y el negocio. Esta información debe luego incorporarse al plan de negocios. En tercer lugar, puede presentarse a los socios principales en el establecimiento de la empresa, para convencerlos de que la puesta en marcha es confiable y tiene potencial.

2.2.1. Componentes principales del plan de negocios

Los componentes principales del documento del plan de negocios se describen brevemente a continuación (Evers, Cunningham, & Hoholm, 2014).

1. Resumen ejecutivo
2. Análisis de oportunidades y validación de mercado
3. La visión, la propuesta de valor y el modelo de negocio de la empresa
4. Producto/servicio, ciclo de vida del producto
5. Estrategia de marketing y plan de ventas
6. Talento y capacidades de equipo
7. Plan operativo y de recursos
8. Plan financiero y cosecha
9. Riesgos críticos
10. Horario de inicio
11. Apéndices

2.2.2. ¿Cuál es el propósito de un plan de un negocio?

El propósito de un Plan de Negocio es identificar, describir y analizar una oportunidad de negocio y / o un negocio ya en marcha, examinando su viabilidad técnica, económica

y financiera (Risk Analysis, 2020). Además, debe servir como tarjeta de presentación para presentar el negocio a otros: bancos, inversores, instituciones, organismos públicos o cualquier otro agente involucrado, cuando llegue el momento de buscar cooperación o apoyo financiero de cualquier tipo (Risk Analysis, 2020).

2.2.3. ¿Por qué preparar un plan de negocios?

- Porque proporciona un análisis global del negocio;
- Porque nos obliga a analizar si el proyecto empresarial es factible o no;
- Porque nos obliga a hacer una reflexión estratégica sobre el negocio;
- Porque ayudará a gestionar el negocio;
- Porque sirve como tarjeta de presentación para presentar la empresa (Risk Analysis, 2020).

2.2.4. Contenido de un plan de negocios

El desarrollo de un plan de negocio consta de los siguientes elementos, que dan respuesta a las principales cuestiones que pueden plantear terceros:

2.2.4.1. Análisis de la situación actual

El análisis de la situación actual se encarga de averiguar ¿Cómo es el sector?, ¿Cuál es la situación actual del sector y las perspectivas de futuro?, ¿Quiénes son la competencia en el sector en el que participa la empresa y cuál es el grado de rivalidad entre los competidores?, ¿Quiénes son los competidores potenciales?, ¿Cuáles son los principales factores que determinan el éxito o fracaso de un competidor en el sector?, ¿En qué se diferencia el negocio del negocio de la competencia?, Identificar debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del negocio (Risk Analysis, 2020).

2.2.4.2. Objetivos del plan de negocios

En esta parte del plan de negocios se determina ¿Cuáles son las razones para invertir en este negocio?, ¿En qué consiste mi negocio? ¿Cuáles son los bienes o servicios que

voy a ofrecer?, ¿Qué estrategia voy a seguir para mantener una ventaja competitiva en el tiempo? ¿especialización, diferenciación o competencia en costes?, ¿Qué áreas o procesos son críticos para el desarrollo del negocio?, ¿Qué áreas son soportes para los procesos críticos del negocio? y ¿Cuáles son mis perspectivas sobre la evolución del negocio? (Risk Analysis, 2020)

2.2.4.3. Plan estratégico

El plan estratégico se encarga de investigar ¿Cuál es la misión de mi empresa?, ¿Cómo se van a desenvolver las líneas estratégicas de mi proyecto como objetivos a largo plazo?, ¿Se han definido planes de acción específicos para lograr los objetivos a largo plazo?, ¿Se han asignado recursos a tales planes?, ¿Cómo está estructurada mi política de marketing?, ¿He considerado el precio, la ubicación, el producto, los aspectos promocionales?, ¿Cuántos empleados componen mi plantilla? ¿Y cuáles son mis políticas de gestión de personal? (Risk Analysis, 2020)

2.2.4.4. Plan financiero

Su propósito es analizar la rentabilidad y viabilidad económica del proyecto empresarial; este análisis es la cuantificación de la estrategia definida por el emprendedor y le permitirá analizar el impacto económico de la toma de decisiones.

Un análisis completo incluye una proyección para el horizonte temporal considerado en el Plan de Negocio; proyecciones de ingresos y gastos; presupuesto de inversión y programa de depreciación, cuenta de pérdidas y ganancias, requisitos de préstamos, balance general, flujo de caja y valor actual neto (Risk Analysis, 2020).

2.3. Diagnóstico de entorno

El entorno externo consta de un entorno general y un entorno operativo. El entorno general está formado por los entornos económicos, políticos, culturales, tecnológicos, naturales, demográficos e internacionales en los que opera una empresa; el entorno

operativo está formado por proveedores, clientes, intermediarios del mercado de una empresa que vinculan a la empresa con sus clientes, competidores y el público; tanto el entorno general como el operativo brindan oportunidades comerciales, albergan incertidumbres y generan riesgos a los que una empresa debe adaptarse (Nordmeyer, 2019).

2.4. FODA

El Análisis FODA es una herramienta utilizada para la planificación estratégica y la gestión estratégica en las organizaciones. Se puede utilizar de forma eficaz para crear una estrategia organizativa y una estrategia competitiva. De acuerdo con el Enfoque de Sistema, las organizaciones son todos que están en interacción con sus entornos y constan de varios subsistemas. En este sentido, una organización existe en dos entornos, uno en sí mismo y el otro en el exterior. Es una necesidad analizar estos entornos para las prácticas de gestión estratégica. Este proceso de examinar la organización y su entorno se denomina Análisis FODA (Emet, 2017, pág. 995).

El análisis FODA es una herramienta simple pero poderosa para evaluar las capacidades y deficiencias de recursos de una organización, sus oportunidades de mercado y las amenazas externas a su futuro” (Thompson et al., 2007, pág. 97) citado en (Emet, 2017).

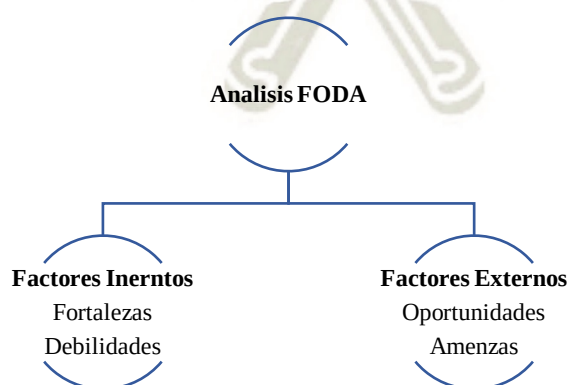


Ilustración 1 Análisis FODA
Fuente: (al, 2007)

2.4.1. Componentes del análisis FODA

El análisis FODA es un proceso que involucra cuatro áreas en dos dimensiones. Tiene cuatro componentes: Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas.

Las fortalezas y debilidades son factores y atributos internos de la organización, las oportunidades y amenazas son factores y atributos externos del entorno. El análisis FODA generalmente se presenta en un cuadro de cuatro cuadrantes que permite un resumen que está organizado de acuerdo con los títulos de las cuatro secciones.

En el análisis FODA, los aspectos fuertes y débiles de una organización se identifican examinando los elementos en su entorno, mientras que las oportunidades y amenazas ambientales se determinan examinando los elementos fuera de su entorno. En este sentido, el Análisis FODA es una herramienta de planificación estratégica que se utiliza para evaluar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de una organización. Proporciona información útil para hacer coincidir los recursos y las capacidades de la organización con el entorno competitivo en el que opera (Emet, 2017, pág. 996).

Las fortalezas y oportunidades son útiles para lograr los objetivos organizacionales. Son favorables para las organizaciones. Las debilidades y amenazas son perjudiciales para el logro de los objetivos organizacionales. Son desfavorables para las organizaciones. Por lo tanto, en cualquier selección exitosa de estrategias subyace un análisis de las fortalezas y debilidades internas de la organización que plantea el entorno interno y las oportunidades y amenazas que plantea el entorno externo. En otras palabras, el rol del gerente es tratar de "ajustar" el análisis de las externalidades e internalidades, para equilibrar las fortalezas y debilidades de la organización a la luz de las oportunidades y amenazas ambientales (Emet, 2017).

2.5. Análisis cualitativo de oferta y demanda

El análisis de la oferta y la demanda es el estudio de cómo los compradores y los vendedores interactúan para determinar los precios de transacción y las cantidades. Como veremos, los precios reflejan simultáneamente tanto el valor para el comprador de la unidad siguiente (o marginal) como el costo para el vendedor de esa unidad (Eastin & Arbogast, 2011, pág. 2).

La demanda se define como la cantidad (o cantidad) de un bien o servicio que las personas están dispuestas y pueden comprar a diferentes precios, mientras que la oferta se define como la cantidad de un bien o servicio que se ofrece a cada precio. ¿Cómo interactúan para controlar el mercado?

Los compradores y vendedores reaccionan de manera opuesta a un cambio de precio. Cuando el precio aumenta, aumentará la disposición y capacidad de los vendedores para ofrecer bienes, mientras que disminuirá la disposición y capacidad de los compradores para adquirir bienes. Para ilustrar más claramente cómo funciona el mercado, veremos el siguiente ejemplo de la industria de la confección.

La siguiente tabla denominada programa de oferta y demanda. Para cada precio, indica cuánta ropa demandan los consumidores por semana y cuánta ropa se ofrece por semana. Observe que a medida que el precio disminuye, la demanda aumenta y la oferta disminuye. Finalmente, la demanda supera a la oferta (Whelan & Msefer, 2016, pág. 10).

Tabla 3 Programas de oferta y demanda

Precio (Dólares)	Cantidad demandada por semana	Cantidad ofertada por semana
50	10	100
45	14	97
40	18	94
35	22	89
30	28	84
25	35	77
20	45	68
15	57	57
10	73	40
5	46	0

Fuente: (Whelan & Msefer, 2016)

Para cada precio, la tabla anterior indica la cantidad (en artículos por semana) de ropa ofrecida y demandada.

El mercado alcanzará el equilibrio cuando la cantidad demandada y la cantidad ofrecida sean iguales. A \$ 15, la oferta y la demanda son iguales a 57 prendas de vestir por semana. Para comprender mejor la dinámica involucrada, suponga que una prenda de vestir se vende por \$ 30. Los productores estarían dispuestos a suministrar 84 artículos de ropa por semana, pero los consumidores solo comprarían 28 artículos por semana. Como resultado, los productores tendrían un exceso de inventario acumulándose muy rápidamente. Para que su inventario vuelva al nivel deseado, los proveedores tendrían que disminuir la producción y reducir el precio. Finalmente, la cantidad demandada y la cantidad ofrecida se encuentran en 57 artículos por semana a un precio de \$ 15 (Whelan & Msefer, 2016, pág. 11).

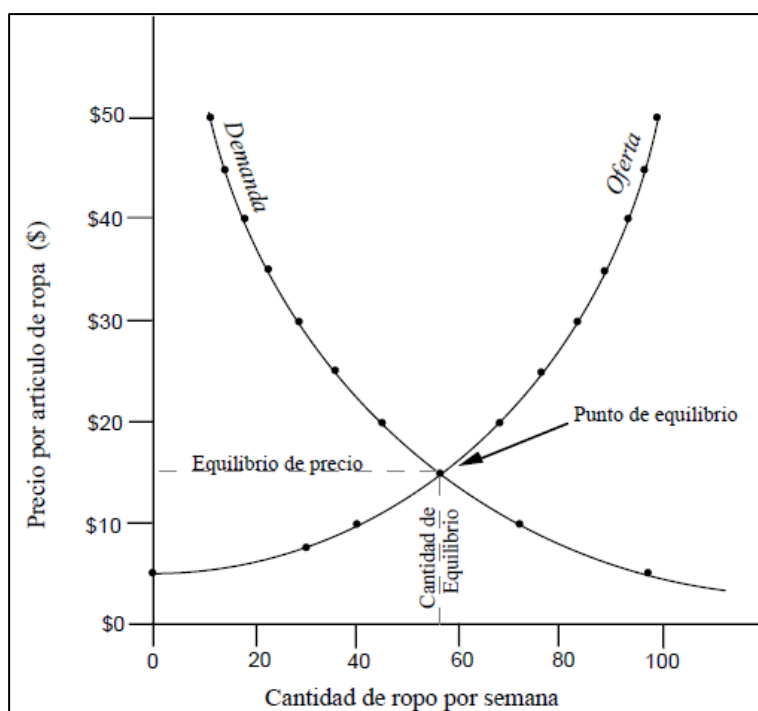


Ilustración 2 Curva de la oferta y la demanda

Fuente: (Whelan & Msefer, 2016)

2.6. Diseño de producto y proceso

El desarrollo de nuevos productos es el proceso de convertir una idea en un producto de software viable (Singh, 2020).

El proceso de desarrollo de nuevos productos (NPD) se trata de aprovechar la oportunidad de mercado que gira en torno a las necesidades del cliente, verificar la viabilidad de la idea y entregar un software que funcione.

Las siete etapas del proceso de desarrollo de nuevos productos incluyen: generación de ideas, selección de ideas, desarrollo y prueba de conceptos, construcción de una estrategia de mercado, desarrollo de productos, pruebas de mercado y comercialización de mercado (Singh, 2020).

2.7. Gestión de calidad

La gestión de la calidad es el acto de supervisar todas las actividades y tareas que se deben realizar para mantener el nivel deseado de excelencia. Esto incluye la determinación de una política de calidad, la creación e implementación de la

planificación y garantía de la calidad, y el control y mejora de la calidad. También se conoce como gestión de calidad total TQM (Viet Quan, 2017).

En esencia, TQM es una filosofía empresarial que defiende la idea de que el éxito a largo plazo de una empresa proviene de la satisfacción y la lealtad del cliente. La TQM requiere que todas las partes interesadas de una empresa trabajen juntas para mejorar los procesos, productos, servicios y la cultura de la propia empresa (El-Sayegh, Alsharqawi, & Kashif, 2018).

Hay muchas formas de definir qué es la gestión de calidad en los negocios. Desde la perspectiva cualitativa a la cuantitativa, la gente lo ve de manera diferente. Pero desde un punto de vista técnico, la Gestión de Calidad se puede definir de muchas maneras. La calidad podría explicarse como "la característica de un producto o servicio que influye en su capacidad para satisfacer necesidades declaradas o implícitas" (Viet Quan, 2017). Desde la perspectiva de la fabricación, la calidad es el cumplimiento de los requisitos asignados. Pero desde la perspectiva del cliente, es el estándar que establecen y requieren que se apacigüe, es decir, el rendimiento del producto o servicio se compara con sus expectativas. Uno de los autores de gestión de la calidad más notables, Phil B. Crosby, en su libro "La calidad es gratis" (1979), veía la calidad como "conformidad con los requisitos" y sus requisitos provienen tanto de los productores como de los clientes. Para simplificar, la calidad podría explicarse de la siguiente manera: $Q=C/R$, donde Q = Calidad; C = conformidad y R = Requisitos.

El significado de esta cuantificación puede entenderse como que la calidad de un producto o servicio está en proporción directa a la conformidad e inversamente proporcional a los requisitos (Viet Quan, 2017).

2.8. Tamaño y localización de proyecto

2.8.1. El tamaño del proyecto

El tamaño es la capacidad de producción que se produce durante todo el período de actividad del proyecto, que depende del tamaño de sus instalaciones y de la capacidad máxima de producción teniendo en cuenta los aspectos económicos y técnicos. Cuando los fabricantes consideran la cantidad como una función de la capacidad, se debe hacer una distinción entre la capacidad teórica, la capacidad general posible y la capacidad nominal máxima. El tamaño del proyecto afecta el nivel de inversión y costo, también afecta la estimación de rentabilidad que puede producir su ejecución (El-Sayegh, Alsharqawi, & Kashif, 2018).

El tamaño del proyecto depende de la capacidad de producción, el tiempo y el proceso general.

Las variables específicas del tamaño del proyecto son: tamaño, características del mercado. El proceso de producción está en función de la tecnología, la disponibilidad de insumos, materias primas, la ubicación, los costos de inversión y operación, el financiamiento del proyecto, la capacidad de producción en volumen (El-Sayegh, Alsharqawi, & Kashif, 2018).

Se ofrecen tres tipos de capacidad:

- 1 - Capacidad de diseño: Este es el nivel más alto posible de fabricación o prestación de servicios;
2. Capacidad instalada: Este es el nivel máximo de producción o prestación de servicios que puede producir trabajadores sostenibles con maquinaria, equipo e infraestructura disponibles;

3. Capacidad real: El porcentaje de la capacidad media instalada, teniendo en cuenta las condiciones de producción y ventas en un período determinado. (El-Sayegh, Alsharqawi, & Kashif, 2018)

2.8.2. Localización del proyecto

La ubicación del proyecto implica identificar y analizar variables llamadas fuerzas locales para definir dónde el resultado de estas fuerzas produce la máxima ganancia o el menor costo unitario (El-Sayegh, Alsharqawi, & Kashif, 2018).

El lugar exacto de trabajo que se creará en la aprobación del proyecto puede determinar el éxito o el fracaso del trabajo. Por tanto, la decisión sobre la ubicación del proyecto seguirá no solo criterios económicos, sino también estratégicos, institucionales e incluso prioridades emocionales. Sin embargo, el objetivo todo el tiempo es determinar la posición de máxima rentabilidad del proyecto (El-Sayegh, Alsharqawi, & Kashif, 2018).

La opción de la localización de proyectos debe elaborarse con base en los siguientes factores:

- Medios de transporte.
- Disponibilidad y costos laborales.
- Cercanía a las fuentes de abastecimiento.
- Factores ambientales.
- Cercanía al mercado.
- Costo y disponibilidad del terreno.
- Topografía del suelo.
- Impuestos y estructura legal.
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros.
- Comunicaciones.

2.9. Costos y precio de venta

2.9.1. Costo

En los negocios, el costo suele ser una valoración monetaria de todos los esfuerzos, materiales, recursos, tiempo y servicios consumidos, riesgos incurridos y oportunidades perdidas en la producción y entrega de bienes y servicios. Más explícitamente, los costos asociados a los recursos que una empresa utiliza para producir su producto se dividen en costos explícitos y costos implícitos. (Nwokoye & Ilechukwu, 2018).

2.9.1.1. Funciones de Costos

Las funciones de costo se derivan de la función de producción que describe los métodos eficientes de producción disponibles en un período de tiempo determinado. La función de costo expresa una relación funcional entre el costo total y los factores que lo determinan. Por lo general, los factores que determinan el costo total de producción (C) de una empresa son la producción (Q), el nivel de tecnología (T), los precios de los factores (P_f) y los factores fijos (K). La teoría económica distingue entre costos a corto plazo y costos a largo plazo (Nwokoye & Ilechukwu, 2018).

Los costos a corto plazo son los costos durante un período durante el cual algunos factores de producción (generalmente equipo de capital y administración) son fijos. Es el costo al que opera la empresa en cualquier período, donde uno o más factores de producción están en una cantidad fija. Por otro lado, los costos a largo plazo son costos durante un período lo suficientemente largo como para permitir un cambio en todos los factores de producción. Los costos a largo plazo son costos de planificación, ya que presentan las posibilidades óptimas de expansión de la producción y, por lo tanto, ayudan a los empresarios a planificar sus actividades futuras. A largo plazo, no hay factores de producción fijos y, por lo tanto, no hay costos fijos. A largo plazo, todos los

factores son variables, todos los costos también lo son (Nwokoye & Ilechukwu, 2018, pág. 147).

2.10. Valor actual neto VAN

El valor actual neto (VAN) es la diferencia entre el valor presente de las entradas de efectivo y el valor presente de las salidas de efectivo durante un período de tiempo. El VPN se utiliza en la planificación de inversiones y presupuestos de capital para analizar la rentabilidad de una inversión o proyecto proyectado (Jason & Mansa, 2020).

La siguiente fórmula se utiliza para calcular el VAN:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t}$$

Ecuación 1 VAN

Dónde:

R_t = Entradas y salidas de efectivo netas durante un solo período t

i = Tasa de descuento o rendimiento que podría obtenerse en inversiones alternativas

t = Número de períodos del temporizador

Un valor presente neto positivo indica que las ganancias proyectadas generadas por un proyecto o inversión exceden los costos anticipados. Se supone que una inversión con un VAN positivo será rentable y una inversión con un VAN negativo resultará en una pérdida neta. Este concepto es la base de la regla del valor presente neto, que dicta que solo se deben considerar las inversiones con valores VAN positivos (Jason & Mansa, 2020).

2.11. Tasa Interna de retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de descuento que hace que el valor actual neto (VAN) de un proyecto sea cero. En otras palabras, es la tasa de rendimiento anual compuesta esperada que se obtendrá en un proyecto o inversión. En el siguiente

ejemplo, una inversión inicial de \$ 50 tiene una TIR del 22%. Eso equivale a ganar una tasa de crecimiento anual compuesta del 22% (Corporate Finance Institute, 2015).



Ilustración 3 Tasa Interna de Retorno

Fuente: (Corporate Finance Institute, 2015)

2.12. El costo anual equivalente CAE o VAE

Para proyectos de ingresos se usa el VAE y en proyectos de costos, se usa el CAE. El costo anual equivalente (CAE) se utiliza para una variedad de propósitos, incluido el presupuesto de capital. Pero se usa con mayor frecuencia para analizar dos o más proyectos posibles con diferentes vidas útiles, donde los costos son la variable más relevante.

2.13. Relación Beneficio Costo (B/C)

El Análisis de Beneficio/Costo (B/C), se define como un proceso sistemático para calcular y comparar los beneficios y costos de un proyecto con dos propósitos:

- Para determinar si es una inversión sólida (justificación / viabilidad).
- Para ver cómo se compara con proyectos alternativos (clasificación / asignación)

Los proyectos que se determina que tienen una relación B/C menor que uno son inversiones ineficientes ya que los costos del proyecto son mayores que los beneficios incrementales creados por el proyecto. Los proyectos con una relación B/C de exactamente uno (se determina que los beneficios son exactamente los mismos que los costos) se denominan Rentabilidad en costos.

- Los índices B/C pueden ser negativos; sin embargo. Un valor negativo indica que se espera que el proyecto genere mayores inconvenientes que los beneficios reales; lo que significa que, en términos netos, el proyecto empeoraría las condiciones en lugar de mejorarlas (Federal Highway Administration, 2020).

Una segunda medida de salida común del análisis B/C es un beneficio neto del proyecto.

El beneficio neto se determina sumando todos los beneficios y restando la suma de todos los costos de un proyecto. Esta salida proporciona una medida absoluta de beneficios (dólares totales), en lugar de las medidas relativas proporcionadas por la relación B/C. El beneficio neto puede ser útil para clasificar proyectos con ratios B/C similares (Federal Highway Administration, 2020).

Tabla 4 Comparación de proyectos utilizando la relación B/C y el beneficio neto

	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
Beneficio	\$200,000	\$150,000	\$400,000
Costo	\$50,000	\$100,000	\$200,000
Relación B/C	4.0	1.5	2.0
Beneficio neto (Beneficio – Costo)	\$150,000	\$50,000	\$200,000

Fuente: (Federal Highway Administration, 2020)

2.14. Gestión financiera

La gestión financiera consiste en gestionar los recursos de los que dispone la empresa para asegurar que serán suficientes para cubrir los costes y que pueda funcionar. En una empresa, esta responsabilidad la asume una persona, el director financiero. De esta forma podrá mantener un control adecuado y estructurado sobre los ingresos y gastos de la empresa.

2.15. Tecnología

La tecnología ha reducido las barreras para realizar negocios, incrementar ingresos, mejorar procesos e implementar nuevas herramientas dentro de las compañías. Sin embargo, hoy por hoy, la implementación de la misma ya no es un lujo, o una inversión sino una necesidad fundamental que permite a las grandes y pequeñas empresas estar a

la vanguardia de los nuevos tiempos, con procesos competitivos tanto en el mercado nacional e internacional.

El valor añadido de estas nuevas tecnologías que actualmente incorporan las empresas multinacionales y lo que las diferencia de las demás es que contienen una gran cantidad de recursos, productos, soluciones y servicios que se enfocan en las pymes que se han mejorado e implementado. Después de varios años trabajando codo a codo con muchas empresas de este mercado y con muchos socios comerciales que también están trabajando en este sector.

2.16. Marca

La marca comercial es el nombre, término, diseño, símbolo o cualquier otra característica que identifique los bienes y servicios de un vendedor y los distinga formalmente de sus competidores.

Una marca puede definirse como una reputación en el mercado que tiene una identidad (activo de marca) traducida en una imagen (percepción del cliente) que confiere valor competitivo a las ventas, precios más altos o ambos.

2.17. La industria 4.0

2.17.1. Industria 4.0

La industria 4.0 es una revolución que involucra técnicas de producción y operaciones con tecnologías inteligentes que integran a una organización, personas y activos.

Involucra tecnologías como la robótica, inteligencia artificial, tecnología cognitiva, redes neuronales, nanotecnología y el internet de las cosas, entre otros. Por ende es necesario que las organizaciones implementen estas tecnologías de tal forma podrían perder la cuota en el mercado. (Industria 4.0 ¿Que debemos saber?, 2018)

3.17.1.1 Porque implementar la industria 4.0

- Optimización de niveles de calidad disponiendo atributos físicos del producto eficientemente.
- A mayor eficiencia por lo tanto menor costo de producción.
- Reducción de tiempos de producción.
- Seguridad al personal al no exponerse a procesos productivos peligrosos.
- Aumento de mayor competitividad de la empresa y flexibilidad ante respuestas del mercado.
- Mayor eficiencia de uso de recursos repercute en el cuidado del ambiente.
(Industria 4.0 ¿Que debemos saber?, 2018)

2.17.2. Sistemas MES/MOM

Un sistema MES (del inglés, Manufacturing Execution System or Manufacturing Operations Management) es un Sistema de Ejecución de Fabricación. Esto es, una solución de software que conecta, monitoriza y rastrea las máquinas, el proceso de producción y los centros de trabajo presentes en la planta de una fábrica de bienes manufacturados. La aplicación correcta del sistema MES impulsa la eficiencia del proceso de fabricación para mejorar la producción. (Software Solutions for business, 2020)

2.17.2.1. Porque implementar sistemas MES/MOM

- Ejecuta el sistema de manufactura.
- Procesa datos de producción de bienes integrados.
- Planifica las operaciones y control.
- Gestiona el personal.
- Reduce el tiempo de fabricación, tiempo de entrega de datos, tramites e inventarios.

- Aumenta la calidad del producto, mejora la visibilidad de suministro y cumplimiento normativo. (Software Solutions for business, 2020)



Ilustración 4 Implementación de MES/MON
Fuente: (Castro, 2020)

A continuación mostramos los niveles de la automatización, donde encontramos el nivel estratégico, nivel táctico y nivel operacional.



Ilustración 5 Pirámide táctica de la automatización
Fuente: (Ayala, 2020)

2.17.3. Software FLEXSIM

FLEXSIM es un paquete de software poderoso pero fácil de usar para modelado de simulación. Un rápido y preciso motor de simulación está escondido detrás de mover y

soltar controles, listas desplegadas y muchas otras características intuitivas que hacen accesible para cualquiera crear un modelo. Todos los modelos de simulación son creados a escala y presentados usando visuales 3D, de esta manera se vuelve fácil ver y reconocer cuellos de botella en la línea de producción u otras deficiencias dentro del sistema. FlexSim también le permite a quienes toman las decisiones los datos necesarios para confirmar sus observaciones con excelentes reportes de datos y construcción de análisis dentro del mismo software. (FLEXSIM problem solved, 2021)

2.17.3.1. Porqué simular con FLEXSIM

- La necesidad actual de fábricas eficientes nunca ha sido mayor, con equipo y costos de mano de obra incrementando cada año.
- Las compañías exitosas necesitan asegurarse que cada faceta de sus operaciones está siendo consideradas y optimizadas.
- La simulación de fábrica es una vía barata y libre de riesgo de poner tus instalaciones a prueba asegurándote de alcanzar metas de producciones y standards de calidad al menor costo posible.
- La simulación también permite probar e implementar principios de Lean Manufacturing y Six Sigma.
- La simulación de fábrica ofrece un método rápido y eficiente para ajustar parámetros y simular de nuevo ayudando a obtener información necesaria para tomar mejores decisiones y más seguras. (FLEXSIM problem solved, 2021)

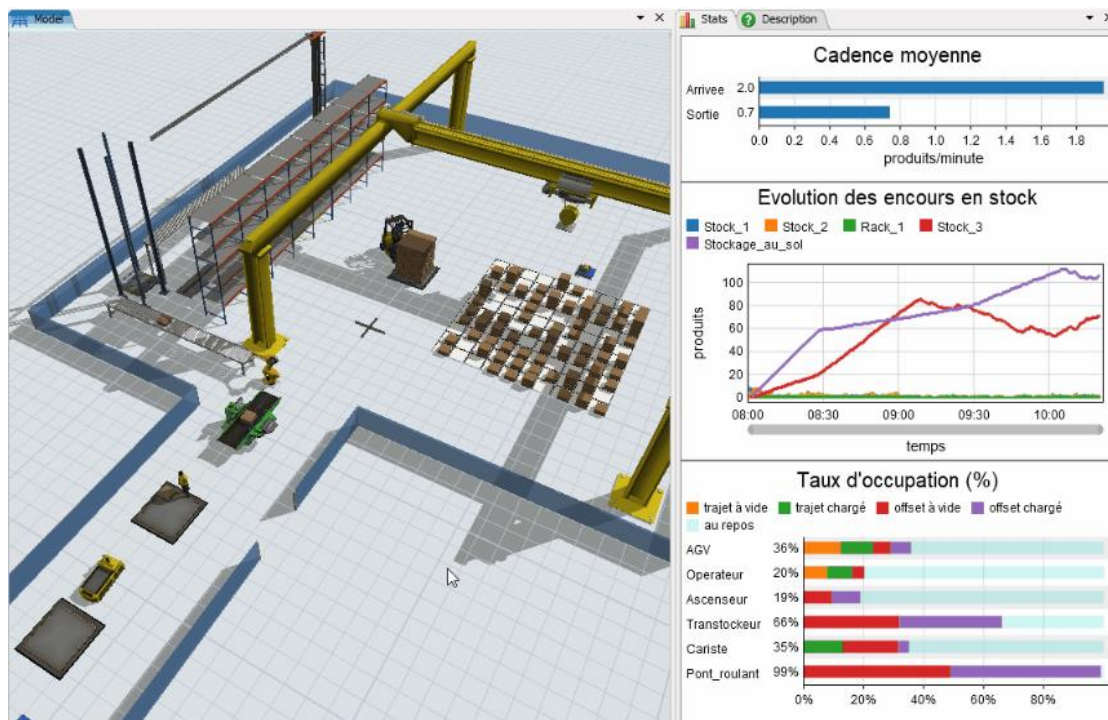


Ilustración 6 Simular una fábrica con FLECSIM
Fuente: (FLECSIM, 2021)

2.18. Industrialización

La industrialización es el proceso mediante el cual una economía se transforma de una economía principalmente agrícola a una basada en la fabricación de bienes. El trabajo manual individual a menudo se sustituye por fabricación en masa mecanizada y los artesanos son reemplazados por líneas de montaje; las características de la industrialización incluyen el desarrollo económico, la división del trabajo más eficiente y el uso de la innovación tecnológica para resolver problemas en contraposición a la dependencia de condiciones fuera del control humano. (Rasure, 2021)

2.18.1. Principales características de la industrialización

Principales características de la industria

- Procura la máxima elaboración con una organización del trabajo.
- Aparición de la fábrica y la máquina que sustituye el trabajo de las personas.
- Creaciones tecnológicas que permiten una producción en grandes cantidades con menores costos y acrecentamiento de beneficios.

- La división del trabajo es cada vez mayor y los trabajadores tienen una visión más especializada.
- Las relaciones laborales están relacionadas con las leyes del mercado y los salarios (Art. Revolución industrial, 2007).

2.18.2. Proceso de industrialización

Todo tipo de sociedad ha sido testigo, en mayor o menor medida, de un constante proceso de industrialización. Este proceso ha llevado a la lenta modernización de los factores productivos, de desarrollo tecnológico y científico, y del nivel profesional especializado de la mano de obra en el mismo (Sánchez, 2020).

La idea básica es crear máquinas capaces de manejar niveles más altos de producción de un producto en particular, siguiendo estándares de eficiencia y maximización de ganancias. Los procesos que van de la mano de esta nueva tecnología afectarán la evolución del factor trabajo y finalmente los resultados macroeconómicos como el PBI. En otras palabras, cualquier progreso fructífero tiene consecuencias para su sector y país (Sánchez, 2020).

2.18.3. ¿Por qué y cómo industrializar?

La importancia de la industrialización y diversificación de la estructura productiva como medio para evitar cuellos de botella y amenazas económicas (internas y externas) no debe ser tema de debate en países con una estructura productiva desequilibrada con una red industrial incompleta y poca industrial (Sánchez, 2020).

En primer lugar, la industrialización aumenta la riqueza de una nación, aumenta su nivel de empleo y reduce el subempleo. En segundo lugar, reduce el empleo de baja productividad como el que se encuentra en el sector de servicios. Por tanto, al mismo tiempo que el sector industrial se desarrolla y se expande, aumenta la productividad y cualificación de la población activa. En tercer lugar, contribuye a la difusión de nuevas

tecnologías y técnicas de producción. En cuarto lugar, permite reducir las importaciones lo que permite mejorar la balanza de pagos y así reducir la brecha externa. Es decir, contribuye a reducir las importaciones o lo que es lo mismo, reduce el número de bienes extranjeros que deben adquirirse para incrementar la producción nacional (Guaita, 2013).

2.18.4. Como industrializar un producto

La industrialización de un producto se trata de producir a gran escala con ayuda de la tecnología el cual pasa de la producción a mano a la producción automatizada. Es una etapa por la que atraviesa cualquier empresa que desee expandirse y crecer en su mercado.

Los elementos a considerar antes de fabricar un producto o servicio:

- El proceso debe estar muy bien organizado y proceder con rapidez y al mismo tiempo con precaución.
- El proceso de fabricación debe considerarse desde el momento del diseño del producto.
- Tenga en cuenta que una producción del producto incorrecta o defectuosa, puede ocasionar grandes gastos o retrasos en la entrega.
- El área de marketing debe estar incluido en el diseño del producto y conocer los deseos del que consume.
- Considere el ciclo de vida de su producto para estudiar su viabilidad a largo plazo de acuerdo con su modernización e innovación. (Durán, 2020)

2.18.5. Diseño de ensamblaje y manufactura

Par el diseño de estos dos elementos se debe tener en cuenta:

- La generación masiva de ideas para realizar el diseño de producto perfecto para la fabricación.

- En una producción a gran escala, es necesario investigar y analizar cuidadosamente las partes ajustables de su producto.
- Realizar una encuesta de mercado de la competencia y de los clientes para determinar el diseño ideal.
- Obtener la calidad final del producto y sobre todo la aprobación del cliente.
- Obtener los diseños iniciales para que se realicen varias pruebas para medir la aceptabilidad del diseño industrial para los clientes.
- Obtener los mejores proveedores de materias primas, componentes o partes requeridas para la producción.
- El registro de patentes, que es muy importante pues evita conflictos legales complicados en el futuro.

2.18.6. Formación de los recursos humanos

Para esta etapa se debe considerar los siguientes pasos:

- Capacitar al personal involucrado en la fabricación adecuada de un servicio o producto.
- Poseer una buena comunicación entre departamentos.
- Recibir instrucciones claras y breves como resultado de una buena comunicación y una alta capacidad para llegar a acuerdos con otros departamentos.

2.18.7. Cómo industrializar un producto y garantizar su calidad

Para lograr la industrialización de un producto con calidad se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La calidad final es la más trascendental, y esta calidad está determinada por el mayor grado de aceptación que se alcanza durante las pruebas.

- Para garantizar la calidad del producto industrial, es necesario hacer un análisis de fallas y riesgos para determinar el margen de riesgo por pérdida de calidad dentro de la producción.
- Luego del análisis previo, es necesario implementar planes de contingencia para reponer la calidad o reparar fallas que afecten la calidad.
- Si la demanda aumenta o la producción se detiene, necesitará planes alternativos para producir más y mantener la calidad (Durán, 2020).

2.18.8. Análisis de los procesos de producción

Para la parte final de la industrialización se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La industrialización de un producto no finaliza cuando comienza la producción en masa, ya que aún existen muchos pasos que se deben tener en cuenta. por ejemplo, el análisis continuo de mejoras y fallas en la producción completa.
- Es necesario seguir analizando el mercado y estudiando a los consumidores para estar siempre actualizados en busca del producto ideal.
- La innovación continua en los procesos de fabricación es la clave para mantener su empresa competitiva en el mercado. Así que manténgase actualizado con la última tecnología. (Durán, 2020)

CAPÍTULO III

ANÁLISIS ESTRATÉGICO

3.1. Análisis del macro entorno

Se analizarán los componentes del macroentorno con la herramienta estratégica PESTE para obtener información sobre las ventajas y desventajas comerciales del negocio.

3.1.1. Factor económico y financiero

El gráfico muestra que en base al indicador del año 2007 el crecimiento económico del Perú alcanzó casi el 6% tanto en el año 2012 como en el 2013 luego se observó un crecimiento promedio del 2% anual promedio del 2014 a 2019 con una disminución en el crecimiento económico debido a la caída en ambos sectores de inversión pública y privada que ha mostrado un crecimiento negativo en los últimos años debido a problemas políticos y de baja inversión.

El consumo y balanza comercial siguieron creciendo, pero el año 2020 la epidemia también afectó a los sectores de consumo y exportación provocando la caída brusca (ver tabla N°5) y (ver ilustración N°7). Esto indica la existencia de una economía nacional que no favorece nuevas inversiones ya que la disminución del PBI conducirá a otros problemas como la caída del poder adquisitivo de la población y por ende una disminución del consumo, además del retroceso del inversor debido a sus medidas tomadas por la epidemia.

Tabla 5 PBI anual del Perú

Año	Anual
2012	6%
2013	6%
2014	2%
2015	3%
2016	4%
2017	2%
2018	4%
2019	2%
2020	-17%

Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)



Ilustración 7. Evolución PBI Anual del Perú

Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)

3.1.1.1. PBI por departamentos

En la tabla N°6 se ha calculado el PBI promedio y en la ilustración N°8 se muestra la variación anual del PBI de cada departamento.

El PBI promedio de Apurímac entre los años 2012 al 2019 fue de 24%, además durante el 2016 el PBI de este departamento, de Arequipa y Madre de Dios fue el más alto debido a que las minerías aumentaron su producción. (Revista Rumbo Minero, 2017)

Con respecto a los departamentos de Arequipa, Ayacucho, Cusco, Puno y Tacna se obtuvo un PBI promedio de 6, 5, 3, 4 y 6 puntos porcentuales por un desempeño relativamente regular en inversión y gasto público.

En el caso de los departamentos de Madre de Dios y Moquegua el PBI promedio fue de 1% y -1% respectivamente durante los últimos 8 años (Ver tabla N°6 e ilustración N°8).

Tabla 6 PBI de departamentos del sur del Perú

Departamentos	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Promedio
Apurímac	13%	11%	4%	8%	141%	22%	-8%	1%	24%
Arequipa	5%	3%	1%	3%	26%	4%	3%	0%	6%
Ayacucho	9%	9%	-1%	6%	0%	5%	6%	3%	5%
Cusco	2%	17%	0%	2%	4%	-2%	1%	2%	3%
Madre de Dios	-21%	15%	-14%	22%	14%	-10%	-7%	-6%	-1%
Moquegua	0%	11%	-3%	4%	-1%	1%	1%	-4%	1%
Puno	5%	7%	2%	0%	7%	4%	3%	2%	4%
Tacna	1%	5%	5%	8%	-1%	1%	8%	23%	6%

Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú., 2020)

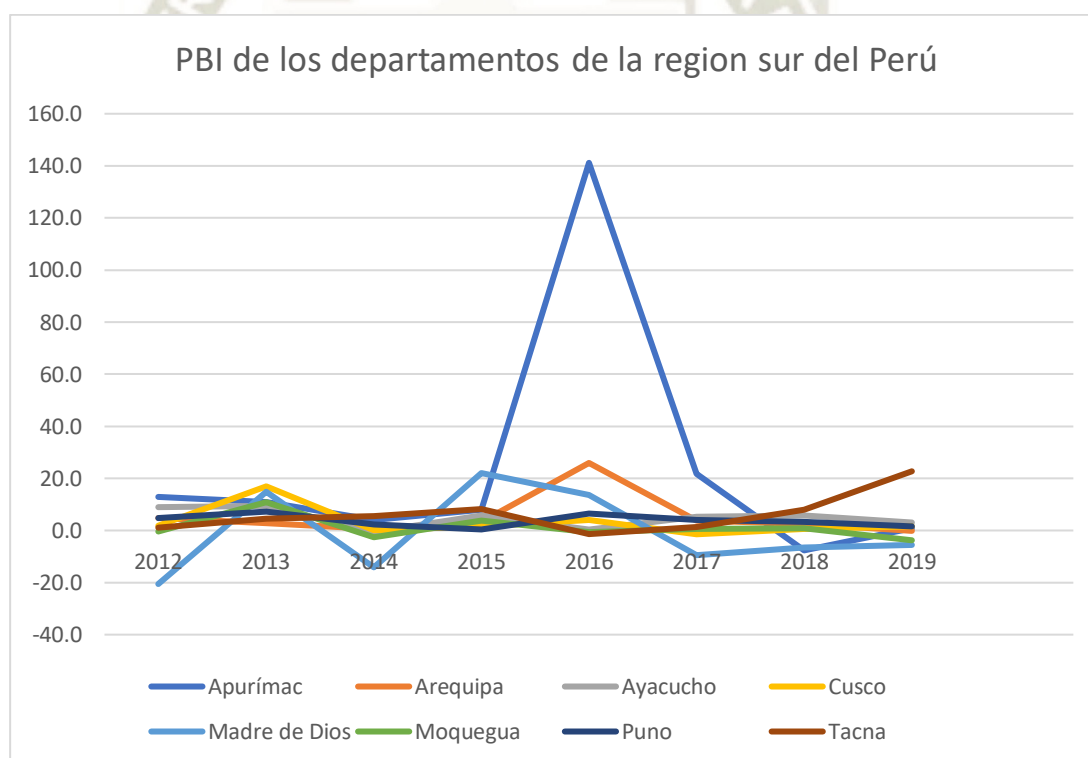


Ilustración 8 PBI de departamentos del sur del Perú

Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)

3.1.1.2. PBI de la producción manufacturera de alimentos y bebidas

Se analiza (ver tabla N°7 e ilustración N°9) el comportamiento del PBI del sector manufacturero - bebidas, refrescos y agua de mesa.; Señala que el comportamiento es

variable por lo que se observa el año 2015 un crecimiento de 11%, en 2018 disminuyó en -11%, en 2019 un crecimiento del 18% y en 2020 por las medidas tomadas por el gobierno del Perú el PBI ha descendido un -25%.

Estos datos indican que el sector disfruta de un alto grado de diversificación y está fuertemente afectado por la situación actual ya que pertenece al sector manufacturero que se ve directamente afectado por la caída del sector consumidor, es menester precisar que no se consideró el mes de julio del 2020 en adelante porque no hay datos reales debido a que el banco central de reserva no ha actualizado datos del PBI correspondientes a tales fechas.

Tabla 7 PBI Manufacturero de alimentos y bebidas

Año	Anual
2012	-14%
2013	4%
2014	2%
2015	11%
2016	6%
2017	-3%
2018	-11%
2019	18%
2020	-25%

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Referencia: (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)



Ilustración 9 PBI Manufacturero de bebidas y alimentos

Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)

En el PBI mensual del año 2018 al 2020 se analiza un crecimiento volátil, teniendo en cuenta que en el mes de julio hubo un crecimiento alto en el PBI del sector de alimentos y bebidas.

A partir del mes de marzo el PBI cayó a un 0%, esto indica que pudiera afectar el emprendimiento si se pone en marcha en el año 2020 por lo tanto se recomienda realizar el negocio en años posteriores a este o cuando el PBI este estable (ver ilustración N°10).

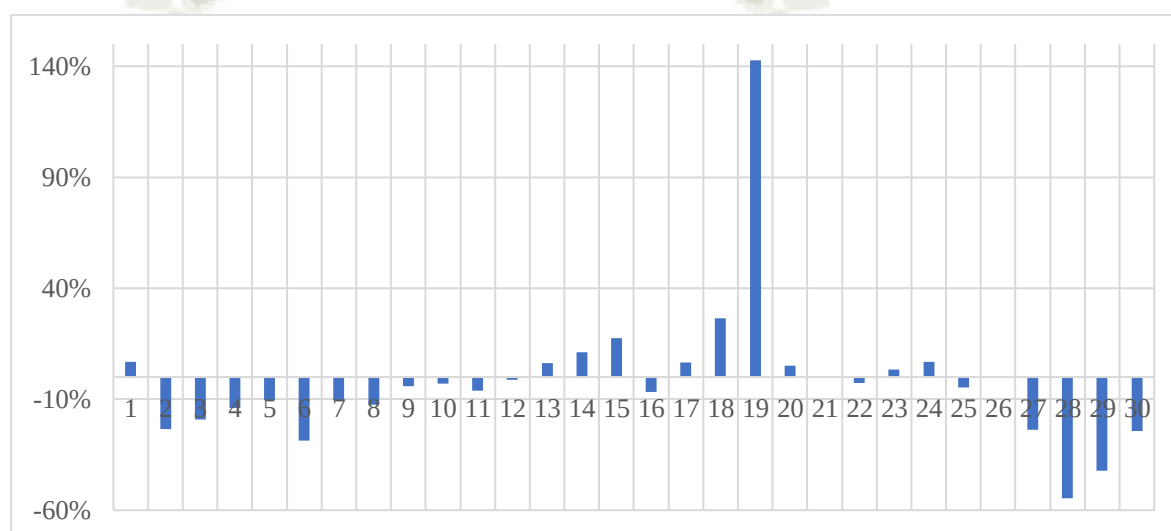


Ilustración 10 PBI mensual de sector bebidas y alimentos 2018-2020
Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)

Se muestra la aportación del PBI según actividad económica, donde se observa que el sector de manufactura, precisamente en alimentos y bebidas aporta mayor cantidad de PBI para el Perú, en comparación con otros rubros (Ver tabla N°8). Es por ello que podemos concluir que hubo mayor dinamización en el sector, debido a que las familias han priorizado adquirir alimentos y bebidas en los años 2012 al 2019 con tendencia al crecimiento, lo cual nos indica que tendríamos mayor oportunidad en este sector.

Tabla 8 Producto bruto interno según actividad económica, 2012 - 2019

ACTIVIDAD ECONÓMICA	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PRODUCTO BRUTO INTERNO	431,199	456,435	467,308	482,506	501,581	514,215	534,625	546,408
VALOR AGREGADO BRUTO	391,433	413,534	423,194	438,189	455,722	467,759	486,356	496,991
MANUFACTURA	64,758	68,155	67,405	66,824	66,783	67,154	71,062	70,098
ALIMENTOS Y BEBIDAS	15,026	15,565	15,198	15,634	15,556	15,966	17,707	17,667
TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR	6,384	6,529	6,307	5,831	5,515	5,576	5,767	5,553
CUERO Y PRODUCTOS CONEXOS	939	918	897	908	907	1,017	983	883
MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	1,563	1,527	1,474	1,370	1,307	1,203	1,166	1,187
PAPEL Y CARTON	1,765	1,862	1,921	2,038	1,979	2,131	2,252	2,189
IMPRESIÓN	2,311	2,547	2,602	2,498	2,558	2,244	2,305	2,156
REFINACIÓN DE PETRÓLEO	2,992	2,952	3,034	3,020	3,107	3,181	3,031	2,721
QUIMICO	4,021	4,322	4,351	4,414	4,578	4,270	4,487	4,420
FARMACÉUTICO	1,025	929	887	755	815	756	813	812
CAUCHO Y PLASTICO	2,423	2,534	2,518	2,437	2,426	2,481	2,555	2,656
MINERALES NO METALICOS	5,327	5,754	5,966	5,788	5,660	5,666	5,826	5,951
METALES COMUNES	7,316	7,946	7,887	7,872	8,060	8,048	8,281	8,104
PRODUCTOS DE METAL	2,900	3,605	3,576	3,573	3,259	3,021	3,340	3,267

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística e Informática , 2007 - 2019)

3.1.1.3. Inflación del Perú

El comportamiento de la inflación en el Perú del 2012 al 2017 se ubicó dentro de los límites recomendados pero en el 2018 la inflación fue del 1% que es menor al 2% recomendado como economía saludable, pasa lo mismo en el año 2020 debido a la pandemia donde la inflación es menor al 1% lo cual no es un buen indicador porque muestra una economía en desaceleración con bajo consumo lo que lleva a las empresas a producir menos en consecuencia resultando peligroso, por lo que de continuar así esto podría conducir a un círculo vicioso donde los precios están cayendo por menor demanda desalentando futuras inversiones por el riesgo percibido (Ver ilustración N°11 y tabla N°9).

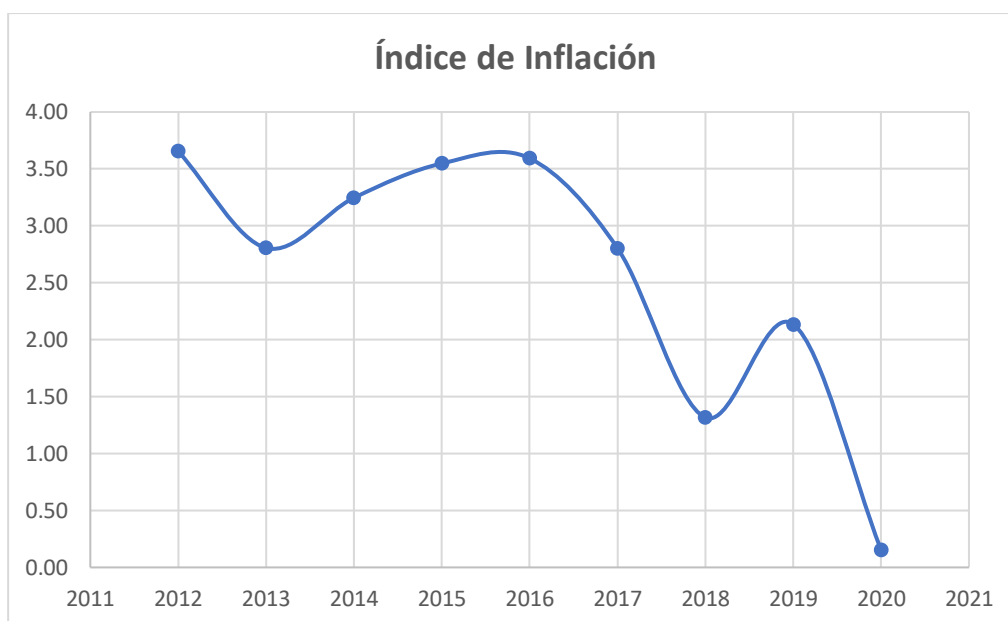


Ilustración 11 Índice promedio de inflación del Perú
Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)

Tabla 9 Índice de inflación

Año	Índice
2012	4%
2013	3%
2014	3%
2015	4%
2016	4%
2017	3%
2018	1%
2019	2%
2020	0%

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

Referencia: (Gerencia Central de Estudios Económicos, 2020)

3.1.1.4. Evolución de bebidas no alcohólicas

A continuación se muestra la evolución de la bebida no alcohólica del año 2005 al año 2020 donde se ve que en el año 2019 su nivel de producción fue de 3646 litros lo cual nos indica que el sector produjo mayor cantidad y en el año 2020 cayó en 2983 litros por efectos del COVID 19.

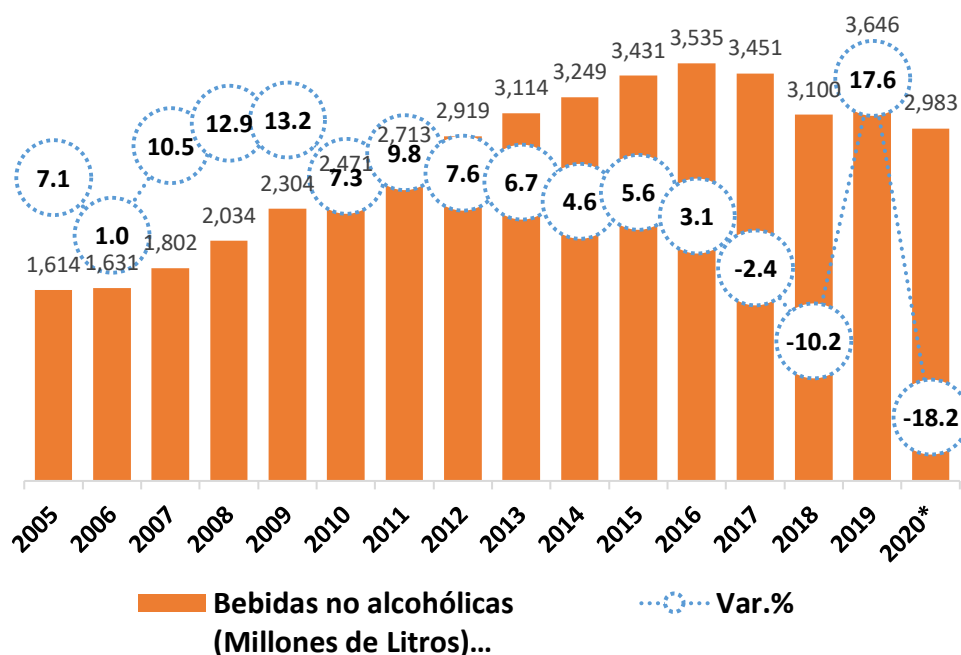


Ilustración 12 Evolución del volumen de producción de bebidas no alcohólicas

Fuente: (Producción de la industria de productos alimenticios y bebidas, 2017 - 2018)

3.1.1.5. Nivel de producción de bebidas

En el año 2012 la producción jugos y néctares fue mayor al de bebidas hidratantes y energizantes, entonces la tendencia en producción de jugos y néctares sería probablemente mayor en el futuro (Ver tabla N°10).

Tabla 10 Nivel de producción de bebidas

Volumen (Millones de litros)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
Bebidas gaseosas	1,805,825,201	1,909,745,094	1,936,638,722	1,955,529,582	1,956,647,409	1,899,320,642	1,690,341,027	2,220,670,999	1,853,990,494
Agua de mesa	587,966,785	674,218,378	783,306,445	901,052,833	970,707,015	978,259,066	903,447,574	940,192,862	709,898,214
Refrescos (líquido)	108,344,832	145,067,575	120,758,383	114,317,872	117,691,715	124,089,700	116,262,879	89,773,683	64,865,964
Bebidas rehidratantes y energizantes	161,154,247	154,587,981	157,463,280	190,368,744	215,765,148	190,004,094	172,119,937	182,958,773	163,757,291
Jugos y néctares	255,853,396	230,522,869	250,795,522	269,436,308	274,576,077	258,944,387	217,600,889	212,629,939	190,927,917
Bebidas no alcohólicas (Millones de Litros)	2,919.14	3,114.14	3,248.96	3,430.71	3,535.39	3,450.62	3,099.77	3,646.23	2,983.44

Fuente: (Ministerio de la Producción., 2017,2018)

3.1.1.6. Consumo promedio de bebidas según departamentos del Perú

En cuanto a regiones naturales la costa tiene un consumo promedio per cápita de 30,6 litros/persona más alto que la sierra en donde esta ultima el consumo es menor en 22,9 litros/persona. Y por ciudades se observa que Puerto Maldonado (Madre de Dios) el consumo es entre 54.1 litros/persona seguida de Puno, Arequipa, Tacna, Moquegua, Cusco, Abancay(Apurímac) y Ayacucho con 40.1, 38.3, 37.1, 34.0, 33.8, 29.2, 18.3 litros/persona respectivamente, entonces se tiene una tendencia alentadora respecto al consumo de bebidas y por ende se eligió la región sur del Perú (ver ilustración N°13).

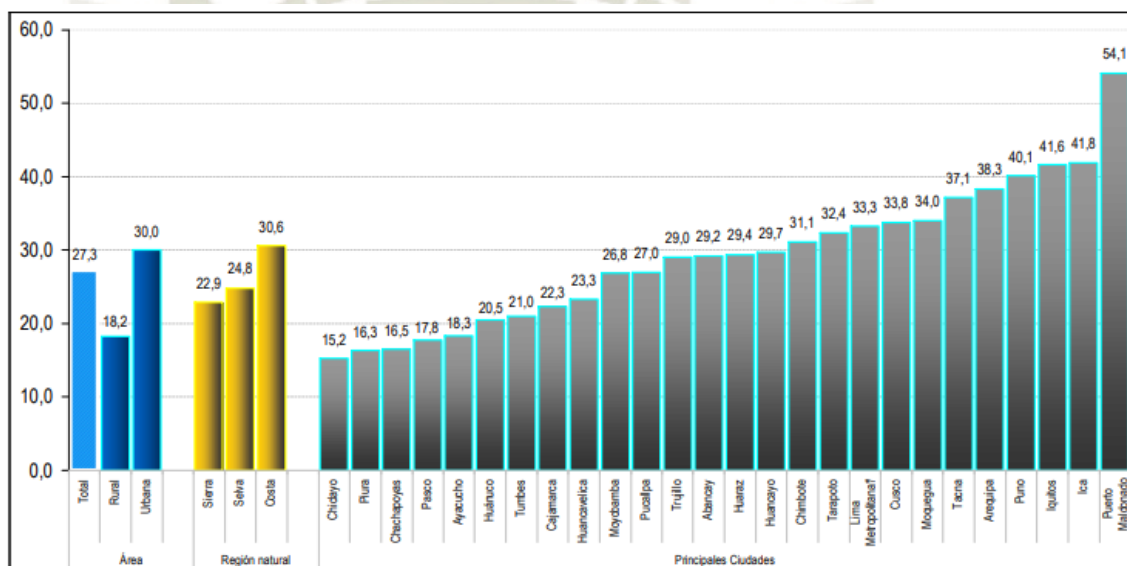


Ilustración 13 Consumo promedio de bebidas según ámbito geográfico y departamentos por (litro/persona)

Fuente: (INEI – Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares (ENAPREF, 2012)

Los competidores directos de la bebida de kañiwa serían los jugos y bebidas energéticas que crecen exponencialmente en las ventas en millones de soles y con tendencia de crecimiento al 2022 (Ver tabla N°11).

Tabla 11 Proyección de venta en millones de soles

Bebidas	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Botella de agua	1,139.8	1,252.0	1,362.4	1,476.6	1,595.8	1,721.3	1,830.0	1,948.2
Carbonatada	3,352.1	3,399.8	3,417.6	3,455.3	3,508.8	3,576.0	3,600.0	3,646.3
Concentrados	80.5	80.7	80.6	80.7	81.2	81.9	81.8	82.2
Jugos	903.5	930.9	948.8	969.8	994.0	1021.4	1,041.4	1,055.1
Café envasado	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
Te envasado	366.8	425.9	489.7	555.3	622.5	691.3	753.0	715.5
Bebidas energéticas	878.0	960.7	1,043.9	1,128.7	1,513.8	1,598.9	1,722.2	1,647.9
Total	6,721.1	7,050.4	7,343.4	7,666.8	8,316.5	8,691.3	9,028.9	9,095.8

Fuente: Elaboración Propia

Referencia: (Agencia de Marketing Estratégico Euro monitor Internacional, 2020)

3.1.1.7. Precios de la kañiwa

En el cuadro siguiente se muestra la tendencia de precios de la materia prima principal que es la kañiwa como producto final para el consumidor y en tal caso para la producción de bebida (Ver Tabla N°12).

Tabla 12 Precio de la Kañiwa

Departamento	Precios por Kg 2018	Precios por Kg 2019	Precios por Kg 2020
Espinar - Cusco	S/9.00	S/10.00	S/10.00

Fuente: (Prospectiva económica de la producción y comercialización de la kañiwa , 2020)

El siguiente cuadro muestra según la agencia agraria el volumen y cantidad de kañiwa entre los meses de octubre a febrero, en hectáreas y rendimiento (Ver Tabla N°13).

Tabla 13 Cultivo y rendimiento de la kañiwa en Espinar

Distrito	Kañiwa			
	Cultivo (Hectáreas)		Rendimiento (Kg)	
	2017 - 2018	2018 - 2019	2017 - 2018	2018 - 2019
Alto Pichigua	450	450	225,000	225,000
Espinar	240	240	120,000	120,000
Ocoruro	450	450	225,000	225,000
Pallpata	880	880	440,000	440,000
Pichigua	1,070	1,070	535,000	535,000
Suykutambo	270	270	135,000	135,000
Coporaque	2,800	2,800	1,400,000	1,400,000
Total	6,160	6,160	3,080,000	3,080,000

Fuente: (Agencia Agraria de Espinar , 2018)

3.1.1.8. Oferta de la materia prima principal del producto

En el año 2018 la producción de kañiwa se ha mantenido entre las 4 mil y 5 mil toneladas, registrando 5,1 mil toneladas en el acumulado al mes de setiembre del año 2018. Se registra un crecimiento de 1,0 % en el periodo evaluado obtenido por el aumento de la superficie cosechada en 0,5 % del rendimiento (Ver ilustración N°14).

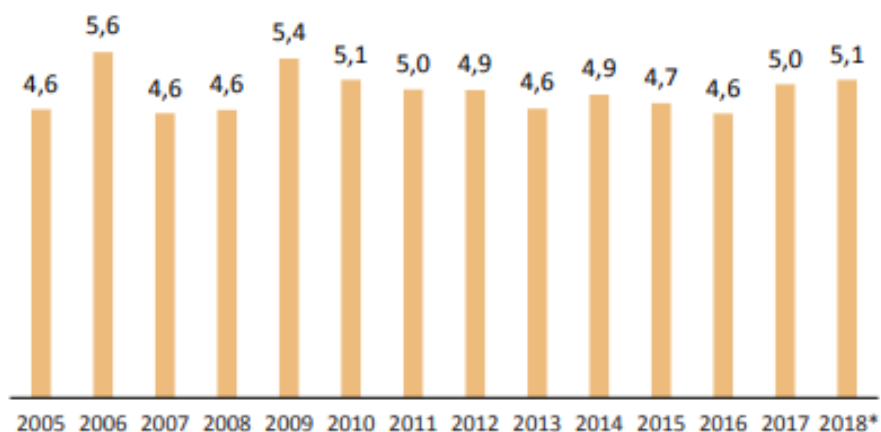


Ilustración 14 Producción de la Kañiwa en el Perú (miles de toneladas)

Fuente: (MINAGRI, 2005-2008)

En la región sur del Perú en el año 2017 Puno contribuye con el 95,0% de la producción de kañiwa y Cusco con el 4,9% mientras que Arequipa produce el 0,1% del total nacional. Se presenta a continuación la producción y participación de los 3 principales departamentos de productores de kañiwa (Ver ilustración N°15).

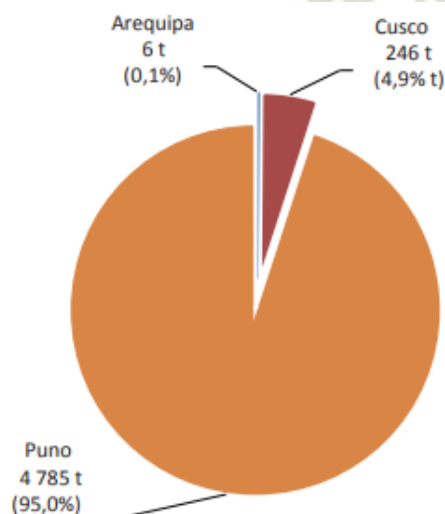


Ilustración 15 Producción de la Kañiwa según departamentos 2017

Fuente: (MINAGRI , 2017)

3.1.2. Factor legal, político y gubernamental

3.1.2.1. Factores legales y políticos

Para cumplir con los requisitos de fabricación y normas como empresa se deben cumplir con lo siguiente:

- Se debe de poseer un Registro Único de Contribuyentes (RUC) y cumplir con sus normas (Ley del Registro Único de Contribuyentes - Decreto Legislativo N.º 943-2004).
- Se debe cumplir con todo lo establecido en el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas (Decreto Supremo 007-98-SA).
- Cumplir con la Norma Sanitaria para la aplicación del Sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas (Resolución Ministerial N° 449-2006/MINSA).
- Se debe seguir la Guía Técnica para el Análisis Microbiológico de Superficies en contacto con Alimentos y Bebidas (Resolución Ministerial N° 461-2007/MINSA).
- Cumplir con todo lo referente a la Norma sanitaria que establece los criterios microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano (Resolución Ministerial N° 591-2008/MINSA).
- Se debe tramitar la licencia municipal de funcionamiento.
- Inscribir a los trabajadores en ESSALUD
- Se deben emitir boletas o facturas que soliciten los clientes.
- Obtener la autorización del Libro de Planillas del MINTRA.

Ley Nro. 1638/2018 – CR Art 1 - Título I.- Que declara de interés y necesidad publica la creación del impuesto a las bebidas cuya fabricación tiene como insumo al agua:

- a) Agua embotellada
- b) Agua embotellada gasificada
- c) Aguas minerales embotelladas
- d) Cervezas
- e) Bebidas rehidratantes o isotónicas, bebidas estimulantes o energizantes
- f) Bebidas gaseosas
- g) Te bebible y jugos
- h) Productos lácteos reconstituidos con agua y leche en polvo

Esta ley declara a las empresas a pagar impuestos para los productores o las empresas vinculadas económicamente en las ventas y exportaciones de estos productos, así como a las personas o empresas que importen lo antes descrito

Ley N° 26842: Título II Capítulo VI. - En donde se establece las normas generales sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas en protección de la salud (Diario El Peruano, 2017).

Esta ley involucra la adecuación y preservación de alimentos, disposición de planta, equipos y otros recursos necesarios para la implantación de una planta concerniente a bebidas y alimentos.

Ley N ° 28015 Ley de Fomento y Formalización de la Pequeña y Microempresa.

El propósito de esta ley es mejorar la competitividad, formalizar y desarrollar la micro y pequeña empresa para incrementar el empleo sustentable, su productividad y rentabilidad, su contribución al PBI, ampliar el mercado interno y las exportaciones y contribuir a la recaudación tributaria. (Diario El Peruano, 2016)

La Ley N° 30021.

Está orientada a promover la alimentación saludable en niños y adolescentes. El objetivo principal de esta norma es promover y proteger el derecho a la salud pública

exclusivamente de los menores, con la determinación de que la "alimentación saludable" es una dieta variada, preferiblemente en estado natural o con la menor cantidad de procesamiento, que aporta energía y todos los nutrientes esenciales que todos necesitan. Para mantenerse saludables, permitiéndoles disfrutar de una mejor calidad de vida en todas las edades. Y que, la segunda disposición complementaria final del precitado reglamento señala que el ministerio de salud elabora el manual de advertencias publicitarias para el rotulado "alto en sodio, alto en azúcar, alto en grasas saturadas o contiene grasas trans, que es aprobado con Decreto Supremo con los refrendos de los sectores competentes".

El producto está dirigido a personas mayores de entre 15 y 64 años, por lo que se tiene una ventaja legal porque fomentamos la alimentación saludable no solo para los niños sino también para jóvenes y ancianos.

Decreto Legislativo N°. 1075, que aprobó las disposiciones complementarias a la Resolución 486 y Decreto Legislativo N° 1309 para simplificar los trámites administrativos en materia de propiedad intelectual seguidos ante los órganos de decisión del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual - INDECOPI.

Esta ley tiene por objeto mejorar los servicios que el INDECOPI presta al público, mediante la simplificación de los trámites administrativos en materia de propiedad intelectual, seguidos por los órganos de decisión del INDECOPI.

Decreto Legislativo N° 1092 Decreto Legislativo que aprueba medidas en frontera para proteger los derechos de autor o derechos conexos y derechos de marca.

Aprueba medidas en frontera para proteger los derechos de autor o derechos conexos y derechos de marca y el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).

Decreto Legislativo N° 701, Título I Art. 1 Referente a la eliminación de prácticas monopolísticas, supervisoras y restrictivas de la libre competencia. Protege la libre competencia.

El objeto de esta ley es eliminar las prácticas monopolísticas, supervisoras y restrictivas de la libre competencia en la producción y comercialización de bienes y en la prestación de servicios, permitiendo así la libre iniciativa para el desarrollo que busca lograr el mayor beneficio para los usuarios y consumidores.

Decreto Supremo No. 033-2016-SA, reglamento que define el proceso de reducción gradual hasta que se apruebe la eliminación de grasas trans en alimentos procesados industrialmente y bebidas no alcohólicas.

Este decreto supremo aprobó el reglamento que define el proceso de reducción gradual hasta la eliminación de grasas trans en alimentos procesados industrialmente y bebidas no alcohólicas. Las grasas trans son aquellos ácidos grasos que resultan de los procesos químicos y físicos a los que se someten las grasas insaturadas, con el fin de obtener alimentos grasos más suaves y fáciles de conservar.

3.1.2.2. Factores gubernamentales que influenciarían en las empresas

Según la publicación de 2017 de los "Métodos Nacionales de Comunicación" de Núñez.

- Existe independencia para los gobiernos locales en la asignación de recursos económicos para mejorar las actividades productivas.
- Gestión confirma que la nación peruana tiene el mejor entorno macroeconómico de América Latina, según un estudio del semanario Latin Business Chronicle. Ha certificado al Perú como el tercer mejor país de América Latina para hacer negocios, precedido por Chile y Panamá y el cuarto mejor ambiente institucional y nivel tecnológico. (Diario Gestion, 2014)

3.1.3. Factor socio cultural, social y demográfica

3.1.3.1. El aspecto socio cultural respecto a la bebida de kañiwa en la región sur del Perú

Un estudio reciente de la agencia de marketing estratégico Kantar Worldpanel confirmó que para el 2019 alrededor del 87% de los hogares en Perú requerirán que las empresas desarrollen productos cada vez más saludables (Agencia Kantar Worldpanel, 2019).

Según la revista de negocios en su publicación "5 Datos sobre el consumo de bebidas de frutas en el Perú", una gran parte de las personas que piden bebidas de frutas puras se encuentran en el grupo de edad 25 a 45 de NSE A, B y C a quienes ofrecen un estilo de vida natural y orientado a la salud ya que las cualidades nutricionales de los productos son muy valoradas a la hora elegir bebidas pues son consumidores que demandan información y buscan cuidar su alimentación.

3.1.3.2. Aspectos demográficos de la región sur del Perú

En la siguiente tabla se muestra los departamentos de la región sur del Perú donde se puede analizar datos de superficie demográfica que servirán para determinar el recorrido en km² del transporte de la bebida de kañiwa (Ver tabla N°14).

Tabla 14 Superficie de los departamentos de la región sur del Perú

Departamentos del Perú 2020	
Arequipa	63,345 km ²
Cusco	71,986 km ²
Moquegua	15,734 km ²
Tacna	16,076 km ²
Apurímac	20,896 km ²
Madre de Dios	85,300 km ²
Ayacucho	43,800 km ²
Puno	66,997 km ²

Fuente: Elaboración propia. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020)

3.1.4. Factores tecnológicos y científicos

3.1.4.1. La innovación e investigación agraria

Aumentar la inversión en investigación y desarrollo debe ser una prioridad en el Perú si queremos reducir las brechas de productividad con respecto a países desarrollados y hacer de ello una condición sostenible en la creación de capacidades, la absorción tecnológica, los resultados de la innovación y la transferencia de tecnología son factores elementales que dan sostenibilidad a los mejores resultados en productividad. (fernández-arias, stein & crespí, 2014)

Diversos estudios resaltan los avances y limitantes del país en CTI. El Índice de Competitividad del Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés) del 2018 califica al Perú en el puesto 89 de 140 países en el pilar de innovación. Asimismo, el Índice Global de Innovación del 2018 (GII por sus siglas en inglés), elaborado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO por sus siglas en inglés), califica al país en el puesto 71 de 126 países. En ambos rankings se señalan dificultades similares. En cuanto a los principales problemas o limitantes se encuentran: la baja inversión en I+D, la falta de capital humano para la innovación y los deficientes resultados en tanto en I+D como en innovación. (Informe de competitividad, 2019)

El Concytec no es la única institución que pone recursos a disposición para CTI en el Perú. Como parte del Sinacyt, varios ministerios, universidades, institutos de investigación y empresas desarrollan estrategias y dedican recursos a esta materia.

En la misma línea, el PNCTI 2006-2021 considera como problema central de la ciencia y la tecnología en el Perú el hecho de que sus actividades no han logrado aún articularse como un sistema de apoyo al desarrollo y a la competitividad de las empresas.

En el primer eje de la productividad de la estrategia industrial se define como meta posicionar al Reino Unido como la economía más innovadora del mundo. Para lograrlo,

se considera fundamental capturar el valor de la ciencia e investigación y apoyar las innovaciones que impulsan la productividad. Para ello se trazan cuatro retos: aumentar la inversión en I+D pública y privada; mejorar la transformación de ideas en productos y servicios comercializables; tener I+D de excelencia en todo el Reino Unido y mantener el liderazgo mundial en producción de ciencia e innovación de forma colaborativa. Sobre la base de ello, se buscará mejorar la regulación, el financiamiento y la coordinación entre actores para impulsar el desarrollo de los sectores identificados. En este sentido, el aumento de la productividad es un factor importante para contribuir al desarrollo del sector, teniendo en cuenta las necesidades nutricionales de la futura población a atender y la sostenibilidad de las unidades de producción agrícola en los mercados cada vez más competitivos.

3.1.4.2. Factores tecnológicos que interviene en la venta del producto

Los factores tecnológicos que intervienen en la sociedad son las redes sociales y páginas web involucradas en la promoción, canal de distribución (intermediarios), ventas del producto, vendidas a minoristas y mayoristas.

No existe en el Perú y en la región sur del Perú una empresa que elabore industrializada mente una bebida a base de kañiwa por lo que el emprendimiento tendría que adaptarse a maquinaria y tecnología nueva que pueda fabricar y comercializar el producto.

3.1.5. Factores ecológicos y ambientales

3.1.5.1. Aspectos medio ambientales en la producción de la Kañiwa

Cusco tiene una diversidad climática variada, la provincia de Espinar tiene un clima polar semiárido con inviernos fríos con precipitaciones de 700 a 900 mm y temperaturas promedio anuales por debajo de 0 °C, también se puede encontrar una clasificación de clima semiárido semi-frío con inviernos secos y precipitación de 500 hasta 1000 mm

con temperaturas medias anuales que oscilan entre 12 ° C y 1 ° C. Esta clasificación climática es adecuada para la producción de Kañiwa. (AFEP, 2012)

3.1.5.2. Medidas ecológicas de siembra y producción de la kañiwa

En los terrenos que son de color negro la kañiwa tiene un buen desarrollo no se necesita abono en el terreno luego se corta las pajas además esto hace que se tenga más micronutrientes en el suelo y seguidamente se prepara el terreno.

No se agrega ningún elemento químico o insecticida ya que no es necesario; este producto crece de manera natural además que las maquinas también son de tecnología limpia y no produce ningún daño al medio ambiente.

3.1.5.3. Condiciones agroecológicas de la kañiwa

En Perú si bien se han identificado avances en áreas libres de fiebre aftosa y mosca de la fruta se han identificado 829 plagas de las cuales 23 no están presentes en cereales andinos, en ese sentido su entrada debe evitarse ya que estas plagas suelen ocasionar daños económicos y daños que provocan los cultivos.

Los requerimientos ambientales de la kañiwa dependen de su estado de crecimiento y desarrollo. Así, el requerimiento de humedad del suelo para la germinación y emergencia de las plántulas a la superficie del suelo es indispensable, durante la ramificación puede tolerar periodos prolongados de sequía en verano (veranillos), temperaturas bajas hasta de -3°C, se adapta a la variación de la precipitación anual.

Finalmente la cuantificación de los requerimientos ambientales del cultivo es materia de experimentación e investigación, ya sea en ambientes controlados (laboratorios e invernaderos) como también en campo. (Vidal Apaza, 2010)

En la planta de kañiwa existen mecanismos de adaptación, como hojas que cubren y protegen los primordios y ejes florales de las bajas temperaturas y la presencia de pubescencia de vesículas en hojas y tallos, con cristales de oxalato de calcio

higroscópicos que controlan la excesiva transpiración de la planta en sus diferentes fases fenológicas. (Vidal Apaza, 2010)

3.2. Análisis del micro entorno

La estrategia para entrar al mercado será el análisis Porter porque nos ayuda a entender la estructura y el nivel de competencia que existe en razón a nuestro mercado.

3.2.1. Amenaza de nuevos competidores

La amenaza de la entrada de nuevos competidores en el sector dependerá de factores como:

- La probabilidad que ingresen al mercado nuevas empresas con productos similares al que se pretende lanzar al mercado de bebidas de características de jugos por ejemplo kiwifresh que lanzó sus productos al mercado norteño ingresando como competidor nuevo con jugos, agua mineral y gaseosas.
- Otra de las restricciones es el precio de venta más competitivo por lo que sería una amenaza directa e indirecta para el negocio y se tendría que plantear nuevas estrategias de precio de venta de la bebida.
- La situación económica y política es inestable en el Perú, esto podría ser una estrategia ya que la entrada de nuevos competidores sería mucho más complicada siempre y cuando el proyecto de la bebida se ponga en marcha en contextos de situación política y económica.
- En cuanto a nuevos competidores se encuentran competidores ya posicionados en el mercado a frugos del valle, kiwifrech, maltin power desarrollando productos a base de frutas, con calidad e innovación.
- Se puede llegar a concluir que los competidores podrían replantear sus estrategias de penetración de mercado a través de la venta de bebidas a base de un cereal

andino, con características similares a la bebida; entonces la mayor fortaleza sería tener la receta secreta de la bebida de kañiwa.

3.2.2. Rivalidad entre competidores

Podemos encontrar productos similares respecto al cuidado de salud en los comerciantes ambulantes que venden en las calles como productos omniline, tianshi, ganoderma, etc. Se concluye que se tiene competidores indirectos con características diferentes a la bebida pero no exactamente con atributos iguales al producto sino en la percepción cercana a bebidas naturales en tanto no se tendrían competidores directos. No existen empresas en el mercado que ofrezcan un producto igual al nuestro, solo sustitutos como gaseosa, chicha morada, agua de mesa, frugos, etc.

3.2.3. Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores cuentan con una distribución de marcas reconocidas a nivel local e internacional con los más altos niveles de servicio. Los insumos y materias primas que se utilizan son de la más alta calidad con estándares internacionales y de esto podemos indicar que se obtendrá la kañiwa del departamento de Cusco y respecto a los insumos secundarios se obtendrán de los departamentos de Arequipa y Lima.

Se puede seguir negociando con los proveedores, pues se cuenta con un grupo diversificado en cuanto a cantidad, precio y calidad.

También se puede acceder a los créditos financieros y los inversionistas tendrán un impacto enorme porque estarán dispuestos a invertir el negocio en busca de rentabilidad.

3.2.4. Poder de negociación de los clientes

El segmento de mercado elegido será para el nivel socioeconómico C y D de entre 15 a 64 años de la región sur del Perú a personas que desean saciar su sed, además que busque que el producto sea nutritivo y saludable.

El precio de venta de la bebida será de 2.00 soles. En relación a la negociación con los clientes la empresa se dirigirá a través de centros comerciales, tiendas, cafeterías y mercados. Con los clientes de mayor volumen, se usará una oferta a precios muy económicos por cantidad.

3.2.5. Amenaza de servicios y productos sustitutos

Al analizar los productos sustitutos del mercado serian:

- Energizantes: Maltin Power, Red Bull, Générate, Energy, Sporate.
- Alimenticios artificiales: yogures, chocolate, Maltin Power.
- Refrescantes: helados (hielo, crema), chicha (jora, quinua).
- Aguas: Agua de Casa, Cielo, Socosani, San Luis, San Pablo.
- Cereales naturales: de quinua, kiwicha, habas, 7 cereales. quaker, maca.
- Gaseosas: Coca Cola, Inca Cola, Cola Real, Cola Escocesa, Big Cola.
- Ambulantes: aguas de calle, amaranto, chicha morada, cebada, piña, durazno, maracuyá.

3.3. Planeamiento estratégico

3.3.1. Misión

Somos una empresa con potencial crecimiento que desarrolla y comercializa la bebida a base de kañiwa con calidad, incluyendo productos sustitutos en alimentos con innovación para el mercado sur peruano a precio competitivo y siendo responsable socialmente.

3.3.1. Visión

Para el año 2026, Aswa Life será una empresa de clase mundial, alcanzado potencial en el desarrollo y comercialización de la kañiwa como bebida así mismo es líder en productos sustitutos de valor agregado en productos saludables y nutritivos para sus clientes.

3.3.2. Código de valores

- Sustentabilidad:

Ponemos la salud y la seguridad en primer lugar, somos responsables con el medio ambiente y apoyamos a las comunidades.

- Integridad:

Haga lo correcto y guarde la palabra.

- El respeto:

Valores de transparencia, confianza, trabajo en equipo, diversidad y relaciones de beneficio mutuo.

- Desempeño:

Lograr altos resultados comerciales, aprovechando al máximo las capacidades.

- Simplicidad:

Concentre los esfuerzos en lo más importante.

- La responsabilidad:

Identificar, aceptar responsabilidades y cumplir con las obligaciones.

- Sea cortés y amable:

En todo momento con todos los participantes de la organización.

3.3.3. Factores claves de éxito

- Nuestros empleados comienzan cada día con un sentido de propósito y lo finalizan con un sentido de logro.
- Las comunidades, clientes y proveedores valoran su relación con nosotros.
- La disciplina operacional y la fortaleza económica nos permiten un crecimiento futuro.
- Nuestros accionistas reciben un alto retorno sobre su inversión.

3.3.4. Objetivos a largo plazo

- Incrementar las ventas anualmente en un promedio del 35 % en los próximos 6 años.
- Alcanzar la participación en un 74% de los consumidores en el mercado de jugos naturales, logrando la meta al final del sexto año.
- Convertirse en una empresa consolidada, que representa la región sur del Perú en un plazo de tiempo de 6 años.
- Contar con 8 oficinas/almacén en todo el sur del Perú, pasando de 8 almacenes/oficinas a 10 oficinas/almacén al año 2026.
- Lograr incrementar la demanda con nuestras estrategias de implementación en 2%, 4%, 6%, 10% y 13% en los años 2022, 2023, 2024, 2025 y 2026 respectivamente.
- Desarrollar un producto nuevo de la misma línea en los próximos tres años para ampliar el mercado.

3.3.5. Matriz de factores externos e internos

Tabla 15 Matriz de factores externos

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Oportunidades			
El PBI del Perú fue estable respecto a los años 2012 al 2019.	0.089	2	0.178
Bebidas de jugos y energéticos según datos históricos tienen una proyección exponencial de aumento en ventas en los años 2017 al 2022.	0.077	3	0.231
Precios directos y competitivos de materia prima e insumos.	0.063	4	0.252
Se tiene buena proyección de demanda respecto a alimentos y bebidas saludables e hidratantes.	0.047	3	0.141
El Perú tiene una economía social de mercado y ley en referencia a productos monopolistas.	0.042	3	0.126
Política de ley que promueve la alimentación saludable en los jóvenes	0.018	3	0.054
Declaratorias de patentes con INDECOPI, derechos de autor, reducción grasas trans y alimentos procesados.	0.015	4	0.060
Hogares peruanos demandarán en un futuro alimentos y bebidas saludables.	0.089	2	0.178
Personas de nivel socioeconómico B y C consumen bebidas energéticas y los departamentos elegidos como mercado tienen mayor consumo de bebidas según estudios de mercado.	0.025	2	0.050
Los NSE C y D desean adquirir productos de calidad a precio competitivo.	0.036	3	0.108
El clima es perfecto para la producción y siembra de la materia prima principal en la región Cusco, además existen investigaciones de cultivo.	0.032	3	0.096
Subtotal	0.533		1.474
Amenazas			
La economía nacional no favorece nuevas inversiones por la pandemia del COVID 19 en la actualidad.	0.099	1	0.099
El PBI del sector bebidas y alimentos es de alta variabilidad respecto a los años 2012 AL 2019.	0.057	2	0.114
Inflación nacional peligrosa debido al aumento de precios a un nivel generalizado y por ende la baja compra del producto.	0.059	1	0.059
Entrada de nuevos competidores en bebidas saludables y nutritivas.	0.037	2	0.074
Competidores directos tienen participación en el mercado y además tienen clientes ya fidelizados.	0.085	2	0.170
Cambios en el régimen económico en el Perú.	0.091	1	0.091
Problemas en la producción por cambios climáticos extremos en la siembra de la materia prima principal.	0.039	2	0.078
Subtotal	0.467		0.685
Total	1.000		2.159

Fuente: Elaboración propia

Conclusión:

El análisis MEFE nos indica que el proyecto que esta por emprenderse no estaría preparado para ingresar al mercado sur peruano respecto a sus oportunidades debido a un puntaje de factores externos de 2.159 siendo este bajo para neutralizar las amenazas.

Tabla 16 Matriz de factores internos

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas			
Flexibilidad ante demandas cambiantes en el departamento de producción, logística y marketing.	0.080	3	0.240
Producto innovador.	0.070	3	0.210
Bebida energética y saludable.	0.060	4	0.240
Materia prima principal cercana a la planta de producción.	0.038	4	0.152
Proveedores con alto grado de eficiencia y puntualidad.	0.050	2	0.100
Precio competitivo para adquirir la bebida.	0.062	3	0.186
Sucursales y promoción en toda la región sur del Perú.	0.090	3	0.270
Empresa con sistema de tecnología 4.0.	0.045	3	0.135
Participación en licitaciones con el estado, en zonas rurales y urbanas.	0.051	1	0.051
Producto oriundo con sabor, fresca y textura.	0.060	3	0.180
Conocimiento de la potencial demanda del producto.	0.040	2	0.080
Subtotal	0.646		1.844
Debilidades			
Falta de experiencia y estrategia para contrarrestar la entrada de nuevos competidores directos y factores externos que afectan al proyecto.	0.080	2	0.160
Falta de recursos necesarios para obtener tecnología de punta y capital de trabajo para ampliación de planta.	0.050	2	0.100
Producto nuevo en el mercado y riesgo de copia del producto.	0.090	1	0.090
Desconfianza y poca compra del producto.	0.080	2	0.160
Fecha de caducidad corta para poder consumirla.	0.050	2	0.100
Subtotal	0.350		0.610
Total	0.996		2.454

Fuente: Elaboración propia

Conclusión:

En el análisis MEFI el valor 2.454 indica que el emprendimiento de las bebidas respecto al análisis interno está en valor promedio, en ese sentido es recomendable desarrollar estrategias internas para disminuir las debilidades y de esta manera mejorar el nivel de fortalezas para tener éxito y consistencia en el emprendimiento.

3.3.6. Matriz FODA

Tabla 17 Matriz FODA

MATRIZ FODA	Fortalezas 1. Flexibilidad ante demandas cambiantes en el departamento de producción, logística y marketing. 2. Producto innovador. 3. Bebida energética y saludable. 4. Materia prima principal cercana a la planta de producción. 5. Proveedores con alto grado de eficiencia y puntualidad. 6. Precio competitivo para adquirir la bebida. 7. Empresa con sistema de tecnología 4.0. 8. Participación en licitaciones con el estado, en zonas rurales y urbanas. 9. Conocimiento de la demanda potencial del producto. 10. Sucursales y promoción en toda la región sur del Perú. 11. Producto oriundo con sabor, frescura y textura.	Debilidades 1. Falta de experiencia y estrategia para contrarrestar la entrada de nuevos competidores directos y factores externos que afectan al proyecto. 2. Falta de recursos necesarios para obtener tecnología de punta y capital de trabajo para ampliación de planta. 3. Producto nuevo en el mercado y riesgo de copia del producto. 4. Desconfianza y poca compra del producto. 5. Fecha de caducidad corta para poder consumirla.
Oportunidades 1. El PBI del Perú fue estable respecto a los años 2012 al 2019 según datos históricos. 2. Bebidas de jugos y energéticos según datos históricos tienen una proyección exponencial de aumento en ventas en los años 2017 al 2022. 3. Precios directos y competitivos de materia prima e insumos. 4. Se tiene buena proyección de demanda respecto a alimentos y bebidas saludables e hidratantes. 5. El Perú tiene una economía social de mercado y leyes en referencia a productos monopolistas. 6. Política de ley que promueve la alimentación saludable en los jóvenes. 7. Declaratorias de patentes con INDECOPI, derechos de autor, reducción grasas trans y alimentos procesados. 8. Hogares peruanos demandaran en un futuro alimentos y bebidas saludables.	Explota (fo) • Incrementar las unidades de producción según la demanda, integrar estrategias de contingencia y promocionar con sucursales en la región sur del Perú (f1, f3, f10, o2). • Tener una buena relación y convenios con los proveedores para la compra de materia prima directa al por mayor (f4, o3). • Incremento en mercadotecnia, sucursales, promoción en toda la región sur del Perú aplicando estrategias de participación en mercado, marketing estratégico y Lean Startup (f2, f1 f3, f11, o1, o4). • Implementación de estrategias ofensivas, defensivas e indicadores de la metodología OKR y Kanvan según factores de mercado (o5, f2, f3, f8, f11, f6). • Desarrollo de más productos sustitutos y línea de productos propios (f2, f9, f6, o6).	Busque (do) • Inversión en marketing y desarrollo de producto y aplicar Customer development (d1, o1, o2, d3, d5). • Conseguir una cartera de inversionistas, préstamos de entidades y realizar campañas para que conozcan el producto (d1, d2, o4, o3). • Venta directa, inversión, certificación internacional, ofertas y facilidades de compra de producto (d1, d2, d3, d4, o5, o8). • Aplicar la calidad total y conseguir acreditaciones nacionales e internacionales como ISO 9001, ISO 14001, OSHAS 18001, HACCP (o6, o7, d1, d3, d4).

9. Personas de nivel socioeconómico B y C consumen bebidas energéticas y los departamentos elegidos como mercado tienen mayor consumo de bebidas según estudios de mercado. 10. Los NSE C y D desean adquirir productos de calidad a precio competitivo. 11. El clima es perfecto para la producción y siembra de la materia prima principal en la región Cusco	• Participación, diversificación y ampliación de segmentación de mercado a nivel socioeconómico A y B para aumentar la demanda (o9, f11, f3, f10, f11). • Mejora constante de calidad aplicando la metodología Six Sigma e implementación de la tecnología de realidad aumentada EDDÍN 4.0 (f7, f1, o10, o11).	• Obtener inversión, a través de las utilidades para invertir en tecnología, investigación y desarrollo del producto (d2, d5, o10.). • Incrementar el rendimiento, productividad e incentivar a los cultivadores de kañiwa a realizar mayor sembrío e invertir a corto y mediano plazo en tecnología (o11, d2, d5).
Amenazas 1. La economía nacional no favorece nuevas inversiones por la pandemia del COVID 19 en la actualidad. 2. El PBI del sector bebidas y alimentos es de alta variabilidad respecto a los años 2012 AL 2019. 3. Inflación nacional peligrosa debido al aumento de precios a un nivel generalizado y por ende la baja compra del producto. 4. Entrada de nuevos competidores de bebidas saludables y nutritivas. 5. Competidores directos tienen participación en el mercado y además tienen clientes ya fidelizados. 6. Cambio del régimen económico del Perú. 7. Problemas en la producción por cambios climáticos extremos en la siembra de la materia prima principal.	Confronte (fa) • Realizar campañas, promoción y convenios con entidades privadas y regionales de toda la región sur del Perú e implementar la evaluación y control de cadena de suministro, identificar puntos potenciales e implementar la mejora continua con respecto al COVID 19, implementar medidas de protocolos para contrarrestar la pandemia con las 6 S de Deming (f6, f3, f8, f10, a1, a2). • Aplicación de Lean Manufacturing, respuesta para producir respecto a la demanda e ingresando al mercado con nuevos productos, a los niveles socioeconómicos A y B en todo el Perú (f7, f2, f10, f3, a3, a4). • Potencializar a la empresa con diferentes líneas de productos, en calidad, sabor, textura y con participación directa con clientes minoristas y realizar mercadotecnia con las entidades estatales, dando ofertas y degustaciones en zonas de mercado en el sur del Perú (f10, f2, f3, f8, f6 a5). • Aplicar estrategias defensivas como Design Thinking e ingreso de nuevas marcas y presentación como producto peruano realizando un nuevo plan de marketing, plan estratégico y reorganización de la empresa (f2, f3, f11, a6). • Participación en la cadena de suministro de materia prima principal para poder optimizar y maximizar la productividad (f1, f4, f5, a8).	Evite (da) • Invertir en Design Thinking ampliando la capacidad de duración del producto e incrementar la confianza a través de productos de calidad y tomar medidas ante el COVID 19, automatizar procesos con uso de inteligencia artificial y redes neuronales (a1, d4, a2, d5, d1, d6). • Optimizar recursos para poder incrementar la preferencia del consumidor e incrementar demanda además aplicar estrategias de mercadotecnia y planes de estrategias (d1, d4, d6, a2, a3, a4). • Aplicar estrategias de marketing y publicidad e implementar estrategias de diferenciación, liderazgo en costos y políticas de organización (d4, d1, d5 a5). • Aumentar la capacidad de duración del producto e implementar políticas en cuanto a la cadena de suministro de materiales y equipos (a7, d2, d5).

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

4.1. Perfil de los consumidores finales

Los factores que determinan el comportamiento de la demanda potencial del negocio se desarrollarán de la siguiente manera: variables demográficas, variables psicográficas, participación, oferta y el consumidor, para generar oportunidades de mercado.

4.1.1. Variables demográficas

4.1.1.1. Población

Se muestra a continuación que según INEI la población peruana proyectada del 2019 tendrá un crecimiento de media poblacional quincenal de 1.05 hasta el año 2021 y a partir del año 2022 la tasa de crecimiento será de 0.95, teniendo una población para el año 2026 de 34, 718, 378 personas.

Tabla 18 Población proyectada de crecimiento según años calendarios en Perú

AÑOS	POBLACIÓN	PERIODO
		QUINCENAL
2019	32,495,510	1.05
2020	32,824,358	
2021	33,149,016	
2022	33,470,569	0.95
2023	33,788,589	
2024	34,102,668	
2025	34,412,393	
2026	34,718,378	

Fuente: (Instituto nacional de estadística e informática, 2017)

En los datos de la población total en las regiones del sur del siguiente cuadro, los departamentos de Arequipa y Cusco tienen mayor población, seguida de Puno, Ayacucho y Apurímac, entonces podemos decir que tendríamos mayor oportunidad de mercado en estas regiones según su tamaño de población.

Tabla 19 Población estimada por departamentos de la región sur del Perú 2020

Departamento	Población 2020
Apurímac	430,736
Arequipa	1,497,438
Cusco	1,357,075
Madre de Dios	173,811
Moquegua	192,740
Puno	1,237,997
Tacna	370,974
Ayacucho	668,213

Fuente: (Ministerio de Salud del Perú, 2017)

Como se observa en la siguiente figura el crecimiento poblacional total entre las edades de 15 y 64 años es mayor en las ciudades de Arequipa, Cusco y Puno, seguidas de Ayacucho, Apurímac y Tacna. Se debe destacar que en las regiones de Moquegua y Madre de Dios según proyecciones, no tendrán crecimiento en relación a su población, por tanto, bajo este indicador se puede analizar que hay mayor demanda en las provincias de Arequipa, Cusco y Puno según el crecimiento poblacional.

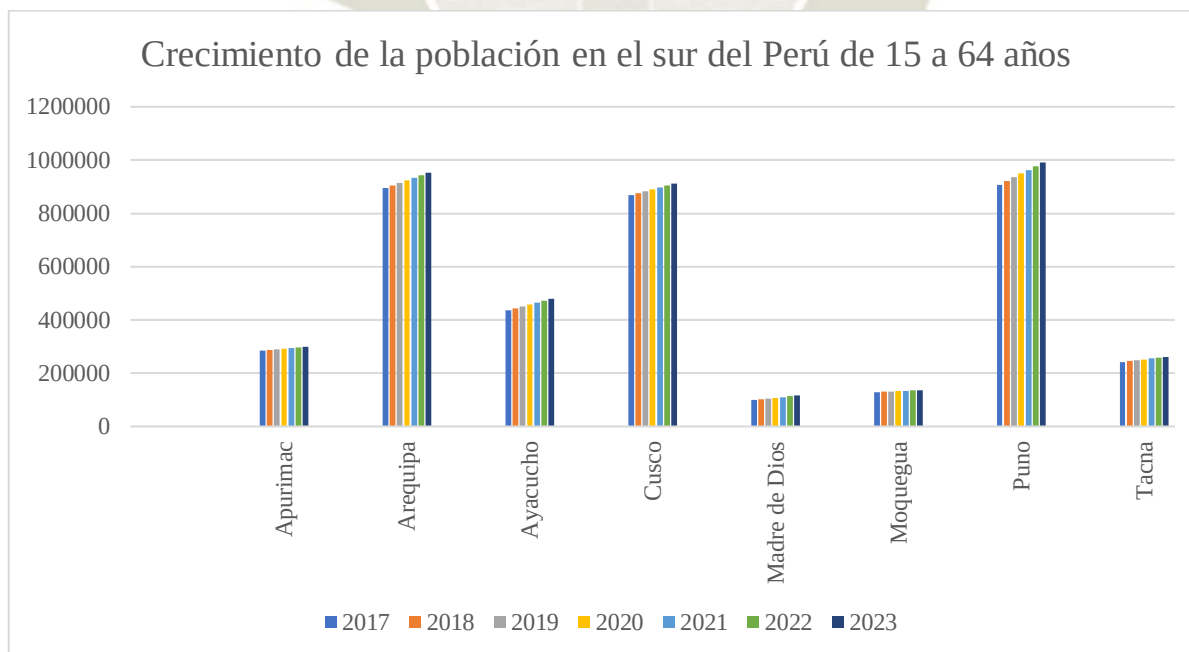


Ilustración 16 Población total en años, según departamentos de edades entre 15 a 64 años

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

La tabla N°20 muestra la segmentación de personas de edades entre 15 a 64 años de los departamentos de la región sur del Perú y se observa que la población va creciendo de forma constante.

Tabla 20 Población total en años, según departamentos de edades entre 15 a 64 años

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Apurímac	285,580	288,055	290,533	292,979	295,433	297,914	300,368
Arequipa	894,127	904,305	914,267	924,004	933,558	942,914	952,037
Ayacucho	436,691	444,044	451,257	458,502	465,722	472,893	480,018
Cusco	867,604	875,585	883,313	890,741	897,939	904,947	911,658
Madre de Dios	99,162	101,984	104,790	107,542	110,266	112,994	115,673
Moquegua	128,471	129,900	131,291	132,635	133,943	135,225	136,465
Puno	907,289	921,442	935,493	949,390	963,243	977,090	990,800
Tacna	242,080	245,250	248,404	251,567	254,730	257,872	261,017
TOTAL	3,861,004	3,910,565	3,959,348	4,007,360	4,054,834	4,101,849	4,148,036

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

4.1.2. Variables psicográficas

4.1.2.1. Niveles socioeconómicos

En la tabla siguiente se puede analizar y ver que el nivel socioeconómico C tiene un ingreso de S/. 3, 970, el nivel socioeconómico D tiene un ingreso de S/. 2, 480 y el gasto mensual de sus ingresos son de 75% y 80% respectivamente.

Tabla 21 Distribución económica de 31.9 millones de habitantes

2020	Ingreso promedio S/.	Gasto mensual de sus ingresos %
NSE A	12,660	62%
NSE B	7,020	68%
NSE C	3,970	75%
NSE D	2,480	80%
NSE E	1,300	87%

Fuente: (DATUM , 2019)

4.1.2.2. Gasto de ingresos de habitantes peruanos

El adulto peruano de 36 a 59 años declara que su gasto es en alimentación/comida/viveres con 53%, esto nos indica que nuestro sector en el que nos enfocamos en este caso bebidas sería de mayor importancia para su gasto en nuestro producto.

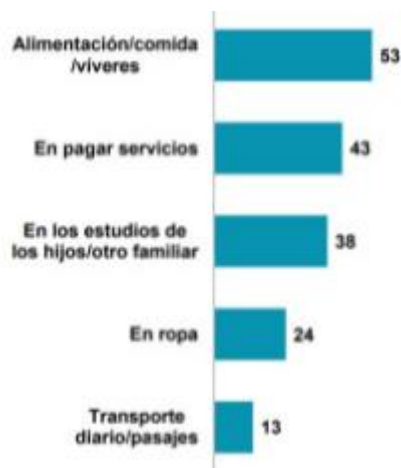


Ilustración 17 Principales rubros de gasto del adulto peruano en (%)

Fuente: (Ipsos Perú , 2018)

En los departamentos de Tacna, Arequipa, Moquegua y Madre de Dios el nivel socioeconómico C y D ocupa la mayor cantidad de personas en comparación a los demás departamentos de la región sur con 79.4%, 70.6%, 65.7% y 58% respectivamente, por lo que estas ciudades serían el segmento de mayor potencial de clientes según la estructura socioeconómica presentada a continuación. Y en lo referido a NSE A y B se tiene 10.1%, 16.2%, 12.1% y 4% y en el NSE E se tiene 10.5%, 13.2%, 22.2%, 38% respectivamente, se concluye que el nivel socioeconómico C y D tienen mayor ventaja respecto a cantidad de población es un factor a favor de poder comercializar en estas regiones a los niveles socioeconómicos C y D.

Tabla 22 Estructura socioeconómica poblacional según departamento (urbano + rural) 2019

Departamento	Estructura socioeconómica			
	APEIM (% horizontal)			
	AB	C	D	E
	%	%	%	%
Arequipa	16.2	38.4	32.2	13.2
Cusco	4.8	10.5	19.4	65.3
Puno	2.5	10.2	22.7	64.6
Ayacucho	2.2	7.5	20.6	69.7
Apurímac	1.8	8.3	17	72.9
Tacna	10.1	40.4	39	10.5
Moquegua	12.1	36.3	29.4	22.2
Madre de Dios	4	17.03	40.7	38

Fuente: (APEIM – Asociación Peruana de empresas de Investigación de Mercados, 2019)

4.1.2.3. Nivel de consumo habitual

Como se puede observar en la tabla siguiente el nivel de consumo de productos del nivel socioeconómico C y D tiene un nivel de preferencia respecto al precio del 15 % y 22 % respectivamente, en cuanto a la calidad son de 82 % y 74 %; por lo tanto se ve que se valora más la calidad que el precio.

Tabla 23 Motivación de compra de un producto.

Por NSE	Precio	Calidad	No precisa
A	12%	87%	1%
B	10%	88%	2%
C	15%	82%	3%
D	22%	74%	3%
E	29%	69%	2%

Fuente: (INDECOPI , 2014)

4.1.2.4. Demanda de bebidas en el Perú

Como se observa en la ilustración siguiente la tendencia de agua mineral va en crecimiento en promedio de un 28 % y las bebidas gasificadas siguen liderando la preferencia en el consumo de bebidas en el Perú con un 43 %, esto referenciando al nivel de consumo por volumen en litros.

Se observa que el mercado de competencia directa son los jugos de néctar y refrescos hidratantes con 4% y 2% de volumen en litros en 2018. También se observa que en refrescos hidratantes mantiene su valor en 2% pero en jugos néctar desciende 5% a 4% en los años 2016, 2017 y 2018 todo en volumen en litros.

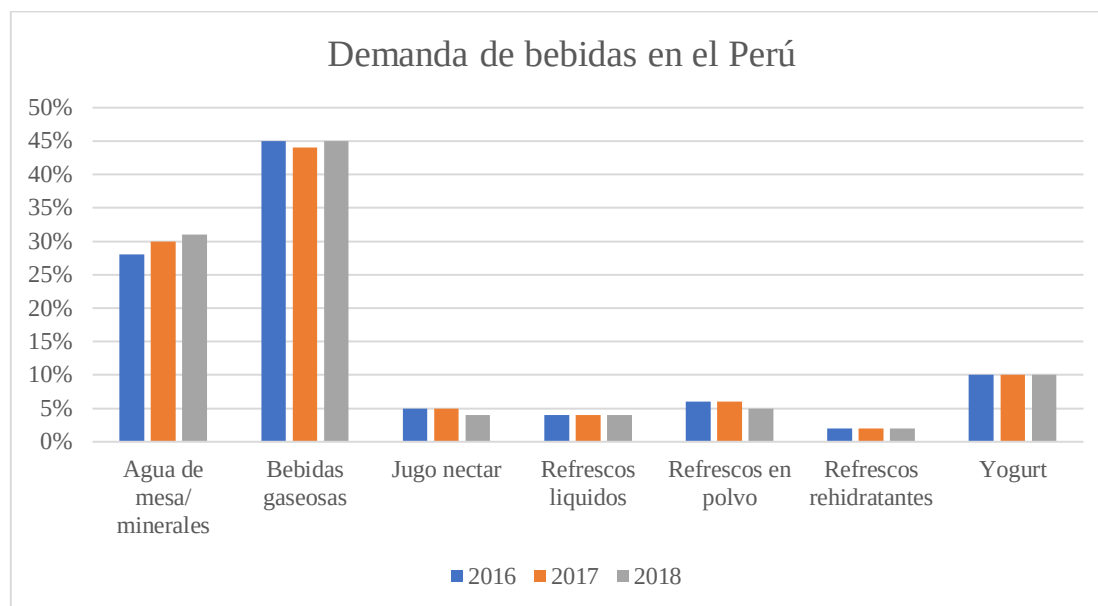


Ilustración 18 Demanda de bebidas en el Perú – Volumen % lt.
Fuente: (Compañía consultora Kantar World Panel, 2018)

4.1.2.5. Consumidores de bebidas energéticas según nivel socioeconómico

El porcentaje de consumo de bebidas energéticas e hidratantes nos muestra que el 37% consume bebidas energéticas del total de integrantes del hogar con esta información podemos concluir que nuestro mercado sería en aproximadamente 37% de poder comercializar nuestra bebida que es energética a la vez nutritiva.

El 45% del NSE A y B de integrantes del hogar consumen bebidas energizantes e hidrantes, seguida del NSE C con 43% y por último el 29% del NSE D y E. Entonces nuestro producto será enfocado al mercado de NSE C por la mayor cantidad de consumo porcentual, y elegiremos el NSE D porque la mayor cantidad de personas en el sur del Perú se encuentra en NSE C y D.

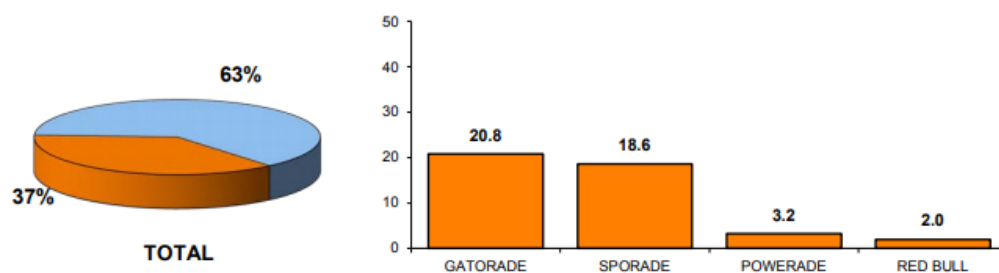


Ilustración 19 Consumidores de bebidas energéticas e hidratantes

Fuente: (Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C , 2020)

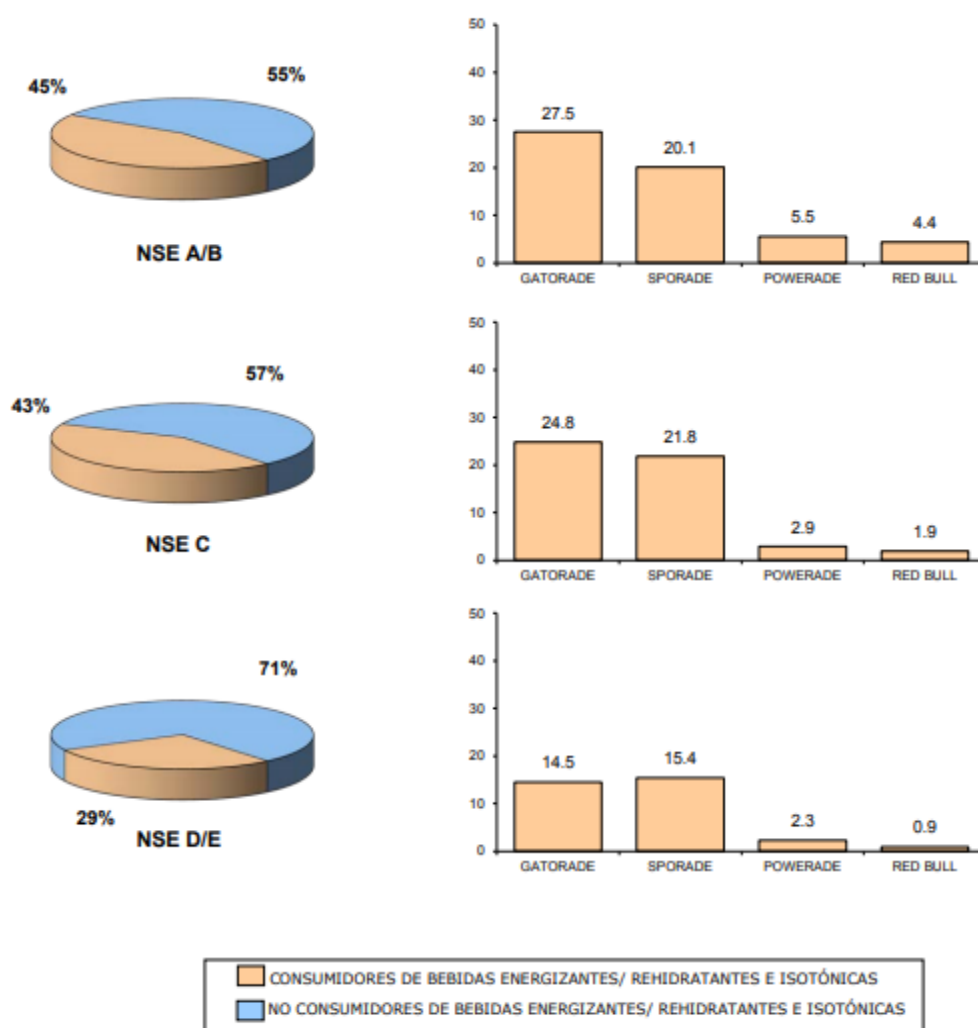


Ilustración 20 Consumidores de bebidas energéticas e hidratantes

Fuente: (Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C , 2020)

4.1.3. Oferta de jugos y néctares en el Perú

Actualmente en el rubro participan muchas empresas por lo que la rivalidad es alta; En tanto, la compañía líder es Ajeper S.A. con un 35% de cuota de mercado, seguido de Gloria S.A. y Arca Continental Lindley con 18,2% y 14,1 % de participación respectivamente. Además, según Euromonitor International (2020) son estas 3 compañías las que han abarcado el 68,39% del mercado, en promedio, durante los últimos 9 años. Debido a ello, es complicado para pequeñas empresas como Food Pack S.A.C., Andina Alimentos S.A., entre otras, manejar una estructura de costos afín a las compañías de mayor nivel de ventas (cabe resaltar que el indicador market share es calculado a partir de las ventas por empresa respecto a las ventas totales del rubro) y por lo tanto gozar de economías de escala.

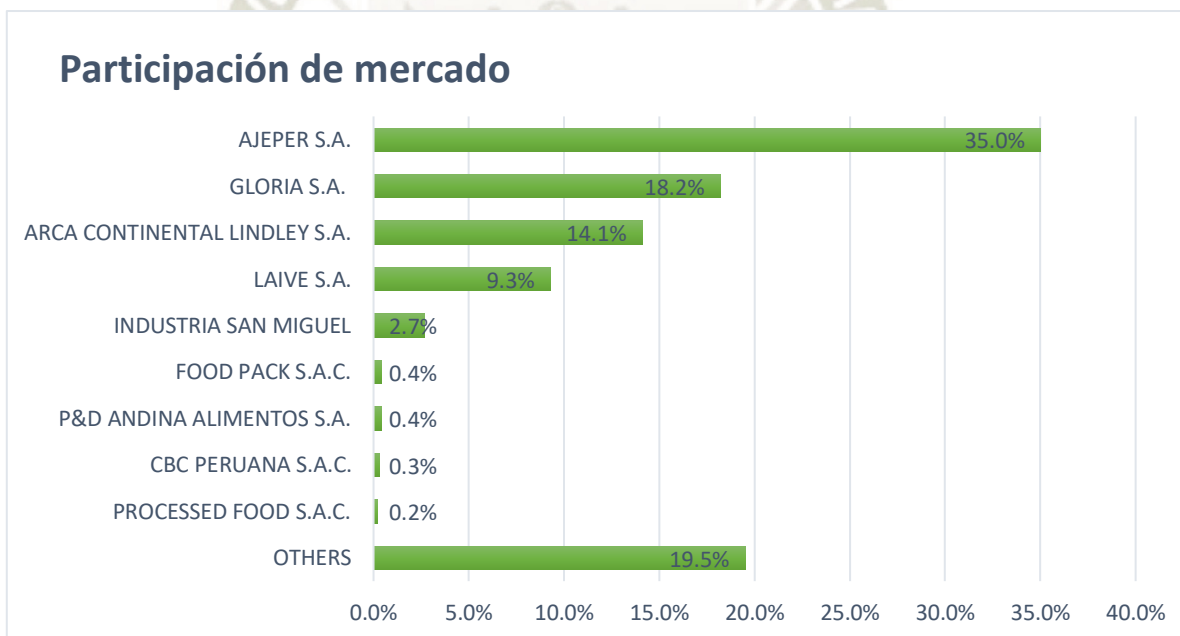


Ilustración 21 Participación de mercado % 2019

Fuente: (Euromonitor Internacional, 2019)

Tabla 24 Concentración de mercado de jugos y néctares

AÑO	TOP 3 EMPRESAS	OTROS
2010	75.40%	24.60%
2011	69.00%	31.00%
2012	67.80%	32.20%
2013	67.00%	33.00%
2014	67.40%	32.60%
2015	67.70%	32.30%
2016	67.70%	32.30%
2017	67.40%	32.60%
2018	67.30%	32.70%
2019	67.20%	32.80%

Fuente: (Euromonitor International, 2019)

Se muestra en la siguiente ilustración el valor de producción del sector de bebidas respecto al año 2009 y 2019, el número de Mypes, grande empresas y los departamentos con empresas de sector bebidas son en la región Arequipa con 6.5%, Loreto y San Martín con 8%.

	Dimensión	Variable	Valor		Variación
			2009	2019	
	Producción	Valor de producción (Mill. S/. de 2007)	787	1,159	47.3%
		Contribución al PBI Nacional	0.2%	0.2%	
		Contribución al PBI manufacturero	1.5%	1.7%	
	Laboral	PEA ocupada en el subsector	13,393	7,443	-44.4%
	Estructura Empresarial	Número de Mypes	405	756	86.7%
		Número de grandes empresas	7	11	57.1%
		% de empresas ubicadas en la Región Lima	24.2%		-100.0%
		Departamentos con mayor número de empresas (por domicilio fiscal, excluyendo la Región Lima)	Loreto (8.0%), San Martín (8.0%) y Arequipa (6.5%)		

Ilustración 22 Principales Indicadores del Sector de Bebidas No Alcohólicas, 2018-2019

Fuente: (PRODUCE - OGEIEE - OEE, 2019 - 2019)

4.1.4. El consumidor

4.1.4.1. Estudio preliminar para elegir el nivel socioeconómico

Primero se realizó un estudio preliminar para determinar que niveles socioeconómicos podrían demandar el producto.

Se realizó un estudio preliminar con 385 muestras aleatorias en toda la región sur del Perú y las encuestas se realizaron de manera aleatoria y proporcional consultando a todos los niveles socioeconómicos cuyos resultados fueron los siguientes.

Tabla 25 Resultado de estudio preliminar.

Estudio preliminar de 385 muestras		Aceptación de una bebida a base de un cereal	Te gustaría consumir una bebida refrescante
NSE A	12,660	43%	55%
NSE B	7,020	38%	57%
NSE C	3,970	67%	77%
NSE D	2,480	72%	81%
NSE E	1,300	22%	52%

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente ilustración en el NSE C y D la aceptación de una bebida a base de un cereal andino es mayor con un 67% y 72% respectivamente.

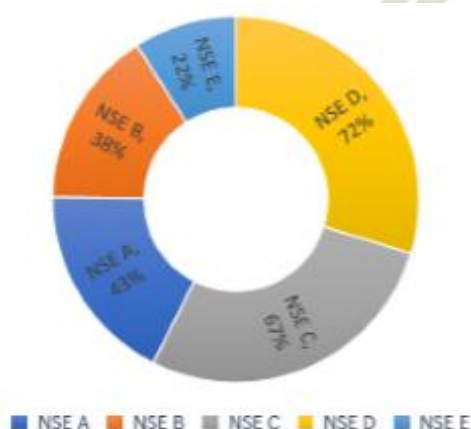
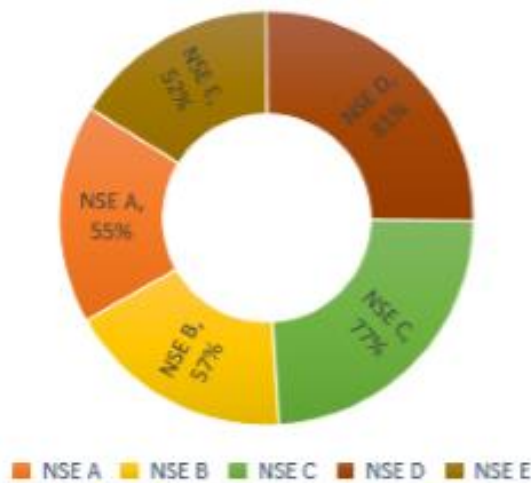


Ilustración 23 Aceptación de una bebida a base de un cereal

Fuente: Elaboración propia

El consumo de una bebida refrescante dio como resultado que se tiene mayor aceptación en el NSE C y D con puntos porcentuales de 77% y 81% respectivamente como se ve en la siguiente ilustración.



*Ilustración 24 Te gustaría consumir una bebida refrescante.
Fuente: Elaboración propia.*

Después de haber analizado las variables desde el punto 5.1 del perfil de los consumidores finales (estudio preliminar) y del análisis estratégico se llega a la conclusión entonces de realizar un estudio de mercado para conocer un perfil más específico de las personas entre 15 y 64 años de nivel socioeconómico C y D de la región sur del Perú debido a que:

- Existen 4, 007, 360 personas de edades entre 15 a 64 años en la región sur del Perú para el año 2020.
- En el NSE C y D :
 - Hay un ingreso mensual promedio de S/ 3,225.
 - Su gasto es de 78% respecto a su ingreso total mensual en promedio.
 - En relación al promedio de precio, calidad es en 19% y 78% respectivamente y finalmente en no precisa es de 3%.

- Su ocupación es en el comercio, empresas, estudios, deportistas, agricultura y profesional.
- Los departamentos de Tacna, Arequipa, Moquegua y Madre de Dios serían el segmento de mayor potencial de clientes con 79.4%, 70.6%, 65.7% y 58% respectivamente y los departamentos de Cusco, Puno, Ayacucho y Apurímac serían el segmento de menor potencial de clientes con 32.9%, 29.9%, 28.1% y 25.3%.
- La aceptación y agrado de una bebida a base de un cereal andino es mayor con un 72% y 67% respectivamente.
- El consumo de una bebida refrescante es mayor con un 77% y 81% respectivamente.

4.2. Puntos de venta

4.2.1.1. Centros comerciales

- Cusco: Real Plaza Cusco (Alfredo Yepes Miranda, Cusco 08003).
- Cusco: Centro Comercial Confraternidad (Av. Confraternidad S/N Wanchaq).
- Arequipa: Mall Parque Lambramani (Av. Los Incas Arequipa).
- Arequipa: Real Plaza (Av. Ejército 1009).
- Tacna: Centro Comercial Tacna Centro (Av. Augusto Leguía).
- Tacna: Centro Comercial Túpac Amaru I (s/n Av. Coronel).
- Moquegua: Real Plaza Moquegua (Av. Circunvalación Norte, Urb. Granadal).
- Madre de Dios: Centro Comercial Aracely (Ucayali 1734, Puerto Maldonado).
- Puno: Centro Comercial San Francisco Puno (Av. El Sol s/n).
- Ayacucho: Centro Comercial Vía 7, Ayacucho (Jr. Asamblea 251).
- Apurímac: Centro Comercial Roque, Abancay (Jr. Arequipa 510).

4.2.1.2. Mercados

- Arequipa: Mercado San Camilo (Calle San Camilo).
- Cusco: Mercado Antiquilla (Mercado Chullo 100).
- Cusco: Mercado Central San Pedro (Túpac Amaru 477).
- Tacna: Mercadillo Bolognesi Tacna (Av. Coronel Mendoza 1880).
- Moquegua: Mercado Central Moquegua (Av. Balta 110).
- Apurímac: Mercado Central de Abancay (Jr. Junín).
- Puno: Mercado de Puno (Oquendo 104).
- Ayacucho: Mercado Mariscal Cáceres (Av. 26 Enero).
- Madre de Dios: Mercado Modelo de Madre de Dios (Av. Fitzcarrald 537).

4.2.1.3. Bioferias

- La despensa de Verde Thani – Arequipa.
- Bio Feria Cusco – Cusco.
- Eco Moquegua – Moquegua.
- Red de Agricultura Ecológica – Tacna.
- Feria Reactiva Madre de Dios – Madre de Dios.
- Bio Feria Puno – Puno.
- Bio Feria Abancay – Apurímac.
- Feria Regional Ayacucho – Ayacucho.

4.3. Objetivos de la investigación de mercado

Los principales objetivos del proyecto en el mercado de la región sur del Perú son buscar el conocimiento de consumo de bebidas de residentes de los NSE C y D entre las edades de 15 a 64 años. Asimismo, buscamos conocer el nivel de aceptación para presentar la sugerencia

de kañiwa como una bebida. Del estudio de mercado que pasaremos a exponer del segmento mencionado líneas arriba fue posible obtener resultados para el diseño de producto y marketing.

4.4. Ficha técnica del consumidor final

4.4.1. Universo

El universo está constituido de una población con niveles socioeconómicos C y D de edades entre 15 a 64 años con una población calculada de 1, 760, 946.51 personas.

Tabla 26 Población con niveles socioeconómicos C y D de edades de 15 a 64 años

	Regiones del sur del Perú	2020
Nivel socioeconómico C y D	Arequipa	604,237.04
	Cusco	324,476.30
	Moquegua	85,104.99
	Tacna	172,110.30
	Madre de dios	61,214.97
	Puno	303,814.18
	Ayacucho	129,703.02
	Apurímac	80,285.71
	Total	1,760,946.51

Fuente: Elaboración propia.

4.4.2. Muestra

4.4.2.1. Determinación de tamaño de muestra

Se eligió la fórmula tamaño de muestra para población finita.

Tabla 27 Tamaño de muestra

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

Ecuación 2 Tamaño de muestra

Por las características de estudio se determinó que se realizará una muestra probabilística por estratos.

Tabla 28 Muestra estratificada

<i>N</i>	1,760,946.5
<i>n</i>	385
<i>ksh</i>	0.0002186

Fuente: Elaboración propia

Nota: *Ksh* = muestra para cada estrato.

Tabla 29 Muestra probabilística estratificada

Estrato por giro	Departamentos de la región sur del Perú	Muestra
1	Arequipa	132
2	Cusco	71
3	Tacna	38
4	Moquegua	19
5	Apurímac	18
6	Ayacucho	28
7	Madre de Dios	13
8	Puno	66
	Total	385

Fuente: Elaboración propia

Entonces del universo mostrado en la tabla anterior se extrajo 385 muestras, con un nivel de confianza de 95% aceptando un error muestral de $\pm 4.75\%$. Se realizó el muestreo estratificado probabilístico.

4.5. Metodología y planteamiento de la investigación

Este estudio se realizó mediante una etapa cuantitativa para estimar la estimación de consumo.

Tipo de investigación: Cuantitativa.

Instrumento: Se realizó un cuestionario que consto de 17 preguntas (anexo N°02) aplicado en las regiones Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Madre de dios, Moquegua, Puno y Tacna, entre 9:00 am a 4:00 pm horas de las fechas de enero a marzo del 2020.

Metodología: Preguntas categóricas.

4.6. Principales resultados de la investigación

Presentaremos los principales resultados de la investigación cuantitativa respecto a las características demográficas, hábitos de consumo, atributos valorados, precio y lugares de compra.

4.6.1. Distribución de edad y género

Se realizó 385 encuestas que se tomaron según las características de edades en los departamentos de Apurímac, Arequipa, Cusco, Moquegua, Tacna, Madre de Dios, Ayacucho y Puno.

Se tiene un mayor porcentaje de encuestados de hombres y mujeres entre 17 a 25 años con un promedio del 18 % y un menor porcentaje entre 26 a 45 años con un promedio del 15 %. Esto nos mostrará el nivel de personas que fueron encuestadas según categoría de edad y sexo.

Tabla 30 Cantidades de edades y sexo muestrales

Sexo	Edades	Cantidad	Porcentajes %
Mujeres	17 - 25	71	18.44
	26 - 45	60	15.58
	46 - 60	65	16.88
Hombres	17 - 25	70	18.18
	26 - 45	59	15.32
	46 - 60	60	15.58
		385	100

Fuente: Elaboración propia

4.6.2. Características de consumo de una bebida innovadora

Las ocupaciones de los encuestados eran de, estudiantes, comerciantes, profesionales, empresarios y deportistas. Y la ilustración que se muestra a continuación es el nivel de consumo de la bebida de kañiwa.

Se realizó la encuesta y se concluyó que el 41% tendría una inclinación de consumir una bebida a base kañiwa con características nuevas, entonces se llega a la conclusión que se tendría una oportunidad del 41% para entrar al mercado.

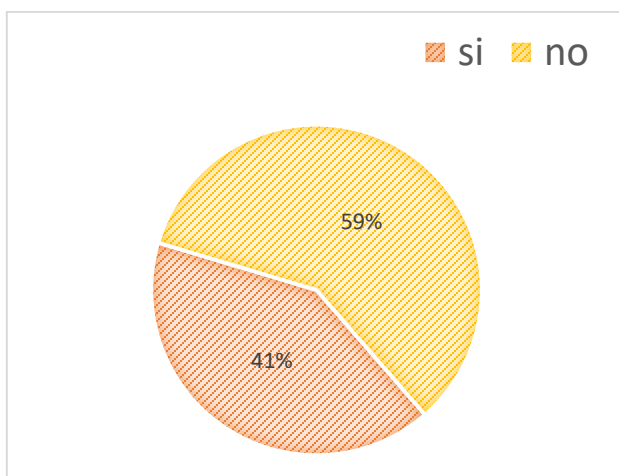


Ilustración 25 Inclinación de una bebida nueva
Fuente: Elaboración propia

4.6.3. Consumo habitual de bebidas en la región sur del Perú

Según la ilustración siguiente se determinó que de las personas encuestadas el 42% consumen gaseosas, el 27% agua, el 10% jugos, el 13% energizantes y 8% otras bebidas, entonces se concluye que estas personas prefieren más gaseosa que jugo, en donde nuestra competencia directa sería en el segmento de jugos.

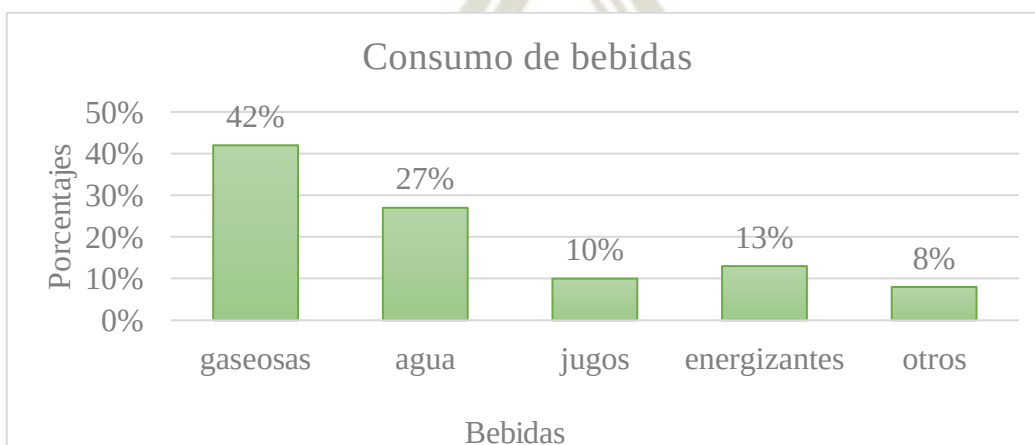


Ilustración 26 Consumo porcentual encuestadas en la región sur del Perú
Fuente: Elaboración propia

4.6.4. Características valoradas de la bebida de kañiwa

Se dio a degustar la bebida de kañiwa y luego de ello se encuestó bajo el enfoque de las características de sabor, acidez, textura, precio, color y naturalidad con un puntaje de 0 a 10.

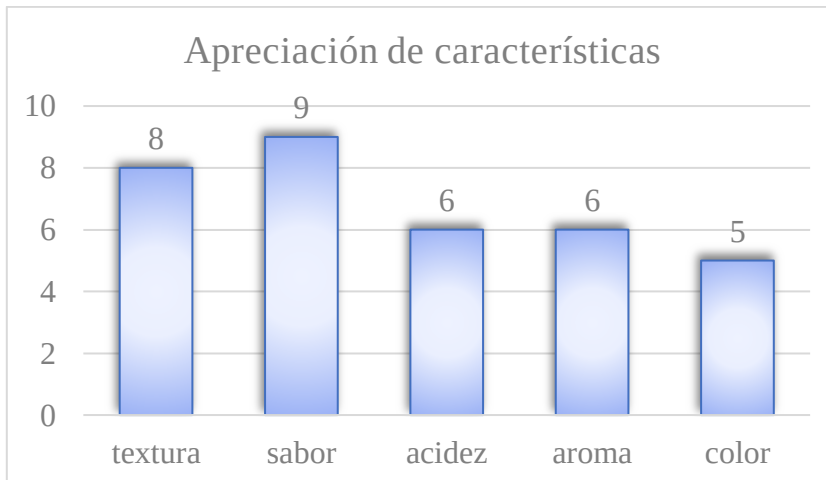


Ilustración 27 *Apreciación de características de la bebida*

Fuente: *Elaboración propia.*

Después se llegó a la conclusión que la característica más apreciada fue el sabor con un puntaje de 9, segundo la textura con un puntaje de 8, tercero la acidez y aroma con un puntaje de 6, finalmente el color con un puntaje de 5.

4.6.5. Consumo de la kañiwa en bebida

Respecto al consumo de la bebida comentó un 26% que dejaría de consumir su bebida favorita por la bebida de kañiwa esto del total de 385 muestras encuestadas.

Tabla 31 Preferencia de consumo de la bebida

Dejaría de consumir su bebida favorita por la bebida de kañiwa	Si	No
Arequipa	34	98
Cusco	19	52
Moquegua	9	10
Tacna	16	22
Madre de dios	5	8
Puno	8	58
Ayacucho	5	23
Apurímac	3	15
Total	99	286
Total de encuestados	385	

Fuente: Elaboración propia

4.6.6. Precio de venta sugerido de la bebida de kañiwa

El precio de venta sugerido de la bebida en presentación de 350 ml será de 2.00 nuevos soles con un nivel del 32% de aceptación.

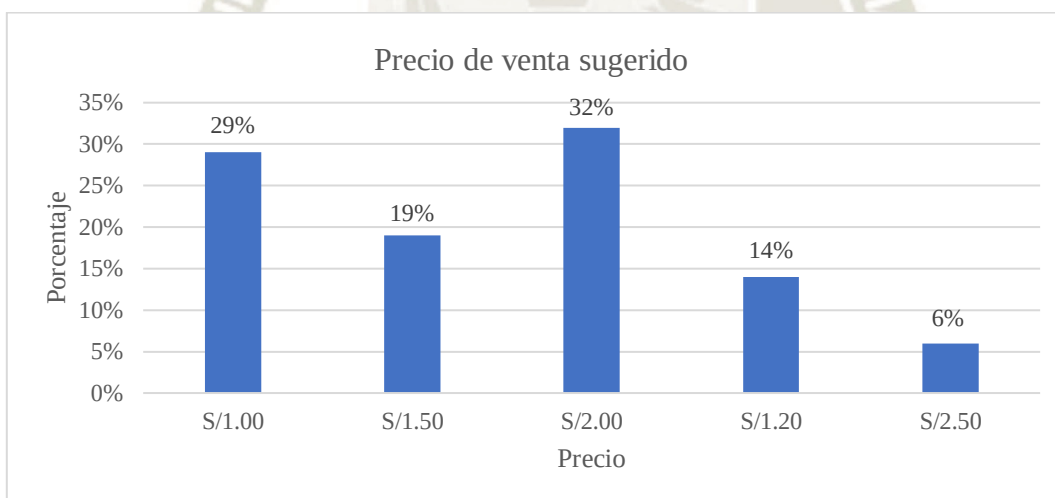


Ilustración 28 Precio de venta de la bebida

Fuente: Elaboración propia

4.6.7. Lugar de compra de la bebida de kañiwa

Los lugares donde se realizaría la compra serían en centros comerciales, minimarkets, tiendas, centros naturistas, quioscos y tiendas de abastecimientos. Los lugares potenciales de ventas son en supermercados con un 37% y centros comerciales con un 29%.

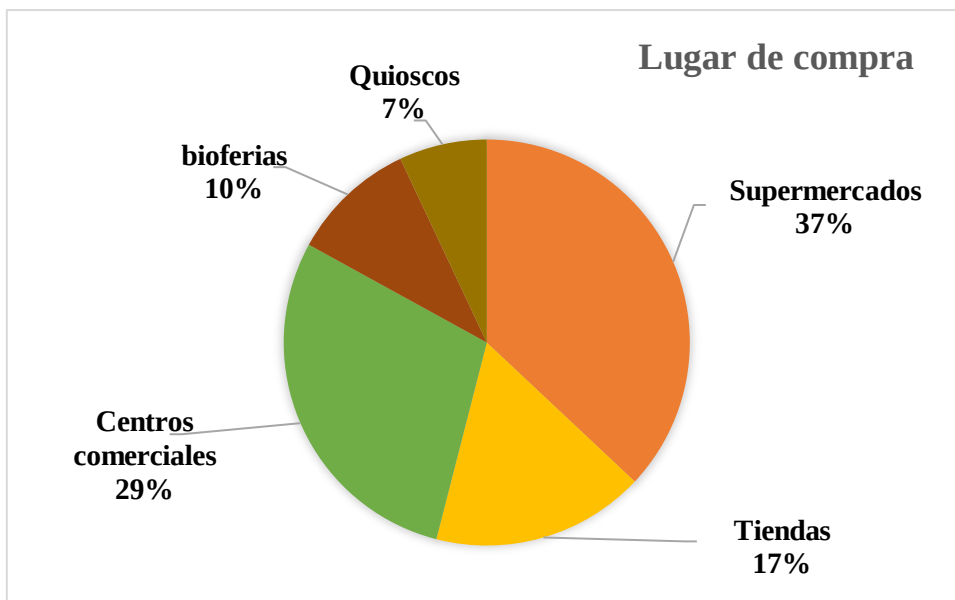


Ilustración 29 Lugar de compra del producto
Fuente: Elaboración propia.

4.7. Estimación del mercado potencial

Los resultados realizados en el análisis cuantitativo sirven como base para poder encontrar el mercado potencial en la región sur del Perú, lo cual indicará si el modelo de negocio es o no viable. La muestra presenta la siguiente conclusión:

- El 10% (176, 095 personas) de la población de la región sur del Perú prefiere el consumo de jugos.
- Entonces de un segmento de 176, 095 personas, el 26% que equivale a 45, 281 personas que prefieren consumir la bebida de kañiwa en la región sur del Perú (Ver tabla N°32).

Tabla 32 Representación de población que si consumiesen el producto 2020

	Representación de población que si consumiesen el producto
Arequipa	15,551
Cusco	8,690
Moquegua	4,116
Tacna	7,318
Madre de dios	2,287
Puno	3,659
Ayacucho	2,287
Apurímac	1,372
Total	45,281

Fuente: Elaboración propia

4.8. Estimación de la demanda

Podemos observar que 45, 281 bebidas mensuales se requerirán para cumplir la demanda total de toda la región sur del Perú. Esta demanda tendría que estar satisfecha ya que está calculada según la frecuencia de consumo mínimo de una bebida al mes por persona en todo el mercado.

Tabla 33 Demanda potencial 2020

Departamentos de la región sur del Perú	Total de demanda requerida por mes
Arequipa	15,551
Cusco	8,690
Moquegua	4,116
Tacna	7,318
Madre de dios	2,287
Puno	3,659
Ayacucho	2,287
Apurímac	1,372
Total	45,281

Fuente: Elaboración propia

4.9. Demanda estacional proyectada

Podemos ver en la siguiente tabla que la demanda estacional proyectada mensual sería en los meses de diciembre, enero y febrero.

Se ha tomado como referencia el estudio de Kantar Worlpanel sobre el consumo en lo referido a la canasta de bebidas no alcohólicas del año 2018 cuya puntuación es de 1 a 10 en promedio y bajo ese criterio se tomó 4.88 puntos porcentuales en el mes de junio como demanda promedio de 45, 281 unidades y los puntajes a partir de ese promedio se estimó un crecimiento de 1 punto porcentual aproximadamente para los meses anteriores y posteriores, para el año 2020. (Kantar Worlpanel, 2018)

Para estimar el pronóstico estacional del año 2021 se realizó en base a la demanda de 583,104 botellas.

Tabla 34 Demanda proyectada estacional del año 2021, en unidades

DEMANA 2021		
Enero	6.30	58496
Febrero	6.00	55711
marzo	5.70	52925
abril	5.30	49211
mayo	5.12	47570
junio	4.88	45281
julio	4.70	43640
agosto	3.50	32498
septiembre	3.80	35283
octubre	5.20	48282
noviembre	5.80	53854
diciembre	6.50	60353
TOTAL DEMANDA 2021		583104

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra la estimación de demanda potencial y las ventas en unidades considerando factores como porcentaje de crecimiento poblacional, porcentaje de

crecimiento del sector de bebidas y porcentaje de crecimiento económico del país además de las estrategias de implementación.

Tabla 35 Estimación de la demanda potencial en unidades

Año	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Unidades	568,729						
% Crecimiento poblacional	1	1	1	1	1	1	1
% Crecimiento sector bebidas	-25	1	30	8	34	2	11
% Crecimiento económico del país	-17	1	1	1	3	3	4
Incremento unidades	336,861	583,104	768,823	849,821	1,168,068	1,235,930	1,423,351
Resultados de estrategias de implementación			2%	4%	6%	10%	13%
Ventas unidades	336,861	583,104	784,199	883,814	1,238,152	1,359,523	1,608,386

Fuente: Elaboración propia

Nota: Cabe aclarar que el nivel de error es de 4.75% para estimar una demanda aproximada.

4.9.1. Segmentación del mercado de la región sur del Perú

Teniendo en cuenta y analizando la información obtenida de las encuestas del anexo N°1 referentes a las encuestas preliminares de consumo y de las encuestas N°2 referentes referidas a las encuestas de mercado objetivo y de datos de investigación de mercado tenemos las siguientes conclusiones:

Tabla 36 Características de la región sur del Perú

Población entre 15 a 64 años de NSE C y D de la región sur del Perú
- Las características más resaltantes de la bebida de kañiwa son el sabor, aroma y textura. - El 32% está de acuerdo con pagar el precio de S/2.00. - Los principales lugares de compra serían en los mercados y centros comerciales. - La frecuencia de compra sería de 1 vez por mes como mínimo en la región sur del Perú. - La demanda anual es de 583,104 unidades para el año 2021.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V

PLAN DE MARKETING E INGENIERÍA DEL PRODUCTO

5.1. Objetivos del marketing

El objetivo final es la participación en un 74% de los consumidores en el mercado de jugos naturales, alcanzando la meta al final del sexto año en la región sur del Perú y el objetivo se alcanzará progresivamente:

- Al finalizar el primer año se alcanzará la participación en un 27%.
- Al finalizar el segundo año se alcanzará la participación en un 37%.
- Al finalizar el cuarto año se alcanzará la participación en un 54%.
- Al finalizar el sexto año se alcanzará la participación en un 74%.

En el siguiente cuadro detallaremos mediante la tabla matricial los objetivos, indicadores, estrategias a corto, mediano y largo plazo para lograr dichos objetivos:

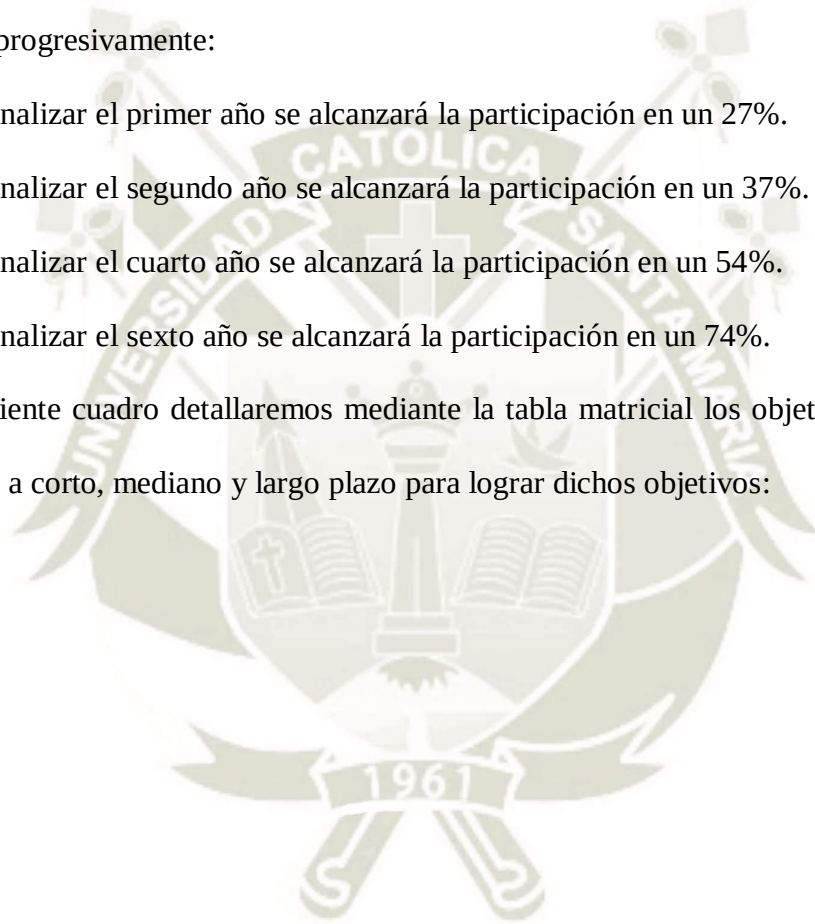


Tabla 37 Tabla matricial de objetivos

Clasificación	Objetivos	Indicadores	Estrategias
Corto plazo (0-1 años)	- Conseguir el reconocimiento de al menos el 27% de los consumidores de bebidas saludables - Tener precios competitivos, con características de calidad. - Incentivar la cultura saludable mediante el consumo de nuestra bebida. - Entrar a comercializar con mayoristas y minoristas en las bodegas, tiendas y bioferias.	- Número de personas que opinan que nuestro producto es una buena opción para consumirla dentro del grupo de bebidas saludables y refrescantes. - Número de unidades vendidas en tiendas y supermercados.	- Lanzamiento del producto: Se realizarán promociones en radio y en las redes sociales. - Promoción: Se repartirán muestras gratis dentro de los centros comerciales.
Mediano plazo (1-2 años)	- Conseguir el reconocimiento de al menos el 37% de los consumidores de bebidas saludables - Tener precios competitivos, con características de calidad. - Incentivar la cultura saludable mediante el consumo de nuestra bebida saludable. - Entrar a comercializar en supermercados con mayorista y minoristas.	- Número de unidades vendidas en tiendas y supermercados. - Número de unidades distribuidas en la región sur. - Número de personas que opinan que nuestro producto les agrada y genera alimentación y salud.	- Método de ventas: Se distribuirán los productos en tiendas y supermercados. - Promoción: Se repartirán muestras gratis dentro de los centros comerciales. - Auspiciar actividades deportivas y campañas de salud y nutrición.
Mediano plazo (1-4 años)	- Conseguir el reconocimiento de al menos el 54% de los consumidores de bebidas saludables. - Tener precios competitivos, con características de calidad. - Incentivar la cultura saludable mediante el consumo de nuestra bebida saludable. - Ampliar nuestro público mediante el ingreso a centros comerciales.	- Número de unidades vendidas en tiendas y supermercados. - Número de unidades distribuidas en la región sur. - Número de personas que opinan que nuestro producto les agrada y que además que les genera alimentación y salud. - Número de centros comerciales y supermercado y tiendas en la región sur Perú en relación a la compra de nuestra bebida.	- Mantener la concentración de las ventas en tiendas locales. - Promover e incentivar la agricultura y la producción en los departamentos de Cusco y Arequipa. - Realizar encuestas de satisfacción y calidad. - Iniciar campaña por televisión.
Largo plazo (1-6 años)	- Conseguir el reconocimiento de al menos el 74% de los consumidores de bebidas saludables. - Tener precios competitivos, con características de calidad. - Incentivar la cultura saludable mediante el consumo de nuestra bebida saludable. - Ampliar nuestro público licitando con el estado y con entidades de alimentación social.	- Número de unidades vendidas en tiendas y supermercados. - Número de unidades distribuidas en la región sur. - Número de personas que opinan que nuestro producto les agrada y que además que les genera alimentación y salud. - Número de unidades vendidas en la región sur del Perú.	- Mantener la concentración de las ventas en tiendas locales. - Promover e incentivar la agricultura y la producción en los departamentos de Cusco y Arequipa. - Realizar encuestas de satisfacción y calidad. - Realizar promociones y negociar directamente con el cliente y además con campañas por televisión y radio.

Fuente: Elaboración propia



5.2. Mix de marketing

5.2.1. Precio

Las bebidas que actualmente están en el mercado tienen un precio que oscila entre S/1.00 a S/ 2.50 soles de 250 ml y 500 ml. De acuerdo con los resultados de la encuesta, el precio aceptable por los consumidores finales de S/ 2.00 de 350 ml y está relacionado con el estudio de mercado que se realizó.

5.2.2. Plaza

Se propone ingresar al mercado del sur del Perú, mediante la venta a los clientes directos e indirectos, que estarán localizadas en los mercados, supermercados, bioferias, centros comerciales, comerciantes minoristas y mayoristas.

Se logrará a través de promoción y venta por internet y distribución directa, esto logrará que el consumidor final pueda conocer el producto. Se realizará el marketing en las redes sociales, página web, Tv, radio y centros comerciales, moles y distribución directa con proveedores.

5.2.3. Promoción

Para dar a conocer la bebida la promoción se concentrara en los siguientes aspectos:

- Degustación del producto en centros comerciales y moles con el fin de que conozcan el producto.
- Participación en bioferias y centros de promoción.
- Volantes en zonas transcurridas como polideportivos, supermercados, universidades, áreas comerciales y zonas empresariales.

5.2.4. Producto

a) Beneficio básico

Esta bebida de kañiwa fue creada para el consumidor de nivel socioeconómico C y D de edades entre 15 a 64 años. Sirve para poder tomársela en cualquier parte del día, además contiene nutrientes, vitaminas y es refrescante.

b) Aspectos formales

Los aspectos formales del producto es que tiene un sabor agradable y olor de fresca, además de ello el color es amarillento blanquecino, el envase es de vidrio, la etiqueta es de color verde claro.

c) Aspectos añadidos

La fecha de vencimiento de la bebida es de 8 meses según DIGESA, con la garantía de la marca registrada en INDECOPI.

d) Cartera de productos

- Longitud de gama.- Tenemos un producto a base kañiwa, con características naturales y fresca.
- Línea de producto.- La sección de nuestro productos en el sector de bebidas y tenemos como perspectiva crecer en más líneas de productos.
- Amplitud de gama.- La empresa ofrece un producto de kañiwa como bebida, de 350 ml en botella de vidrio.
- Profundidad de línea.- El producto es de sabor a kañiwa y tiene fresca al consumirla.

5.3.BCG

Al utilizar el enfoque del Boston Consulting Group (BCG), la empresa clasifica todas sus unidades estratégicas de negocio según la matriz de crecimiento-participación, con la finalidad de analizar la posición que tiene un producto/negocio en el mercado. De este modo se podrán establecer las estrategias que se implementarán para lograr los objetivos planteados.

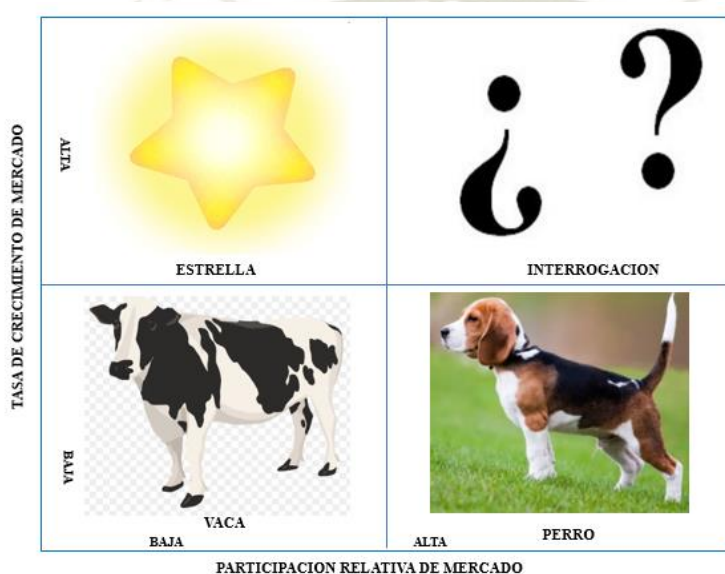


Ilustración 30 Matriz BCG
Fuente: Elaboración propia.

Nuestro producto se sitúa en el cuadrante de interrogante, el cual requiere de inversión para lograr una mejor participación en el mercado.

Se debe tomar en cuenta que el producto ocupa una participación en el mercado que abarca, pero las nuevas tendencias de consumir productos naturales y nutritivos estiman que el crecimiento de la industria será alto.

Con las adecuadas estratégicas del plan de marketing se puede lograr la penetración en el mercado para que las bebidas se puedan ubicar en el segundo cuadrante que es el de producto estrella.

5.4. Segmentación, determinación del mercado meta y posicionamiento del proyecto

5.4.1. Segmentación

Nuestro segmento de mercado son todas las personas de nivel socioeconómico C y D de la región sur del Perú de edades entre 15 a 64 años, buscan saciar su sed sin descuidar su nutrición.

Estas personas prefieren tomar bebidas saludables, novedosas, económicas, fáciles de encontrarlos en el mercado y por lo que se puede inferir que a las mismas les gustaría tomar bebidas nutritivas. La principal característica del público objetivo es la edad, por lo que se dividirá en 3 grupos de segmentos, por lo que esto nos ayudara a orientar y a tomar acciones de publicidad específica para cada rango de edad, por lo que se tiene los siguientes aspectos:

- De 15 a 21 años
- De 22 a 45 años
- De 46 a 64 años

Tabla 38 Matrices de segmentación de 15 a 21 años

De 15 a 21 años			
Demográficas	Geográficas	Psicográficas	Conductuales
Sexo: Masculino y femenino	Tipo de población: Con dependencia económica de sus padres, que vivan con sus padres.	Clase social: Estrato social mediano y bajo.	Conocimientos: Relacionados constantemente a la tecnología y estudios profesionales.
Nivel socioeconómico: Estrato C y D	Condiciones geográficas: pobladores de zonas rurales y urbanas de la región sur del Perú	Personalidad: Personas que desean adquirir un producto económico y de calidad, con vida activa en busca de saciar su sed, su nutrición y salud	Actitudes: Tienen tendencia de ver más imágenes menos letras, son muy prácticos, están ligados más a la tecnología y les gusta las cosas liberales.
Estado Civil: Indistinto		Ciclo de vida: Adultos y adultas	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39 Matrices de segmentación de 22 a 45 años

De 22 a 45 años			
Demográficas	Geográficas	Psicográficas	Conductual
Sexo: Masculino y Femenino	Tipo de población: Personas con empleos estables y emprendedores que viven con sus padres o con sus parejas.	Clase social: Estrato social Mediano y bajo.	Conocimientos: Con tendencia a estar involucrado a su trabajo en su vida diaria.
Nivel socioeconómico: Estrato C y D	Condiciones geográficas: Pobladores de población común, zonas rurales y urbanas de toda la región sur del Perú.	Personalidad: Personas que desean adquirir un producto económico y de calidad, con vida activa en busca de saciar su sed, su nutrición y salud.	Actitudes: Son más responsables, buscan cosas prácticas, que sean tangibles, uso de tecnología media, y no tienden a probar productos nuevos.
Estado civil: Indistinto		Ciclo de vida: Adultos y adultas	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40 Matrices de segmentación de 46 a 64 años

De 46 a 64 años			
Demográficas	Geográficas	Psicográficas	Conductuales
Sexo: Masculino y femenino	Tipo de población: Con empleos estables o emprendedores que cuentan con hogar propio.	Clase social: Estrato social Mediano y bajo.	Conocimientos: De cosas relacionados a su experiencia de vida, a lo más simple y practico.
Nivel socioeconómico: Estrato C y D	Condiciones geográficas: Pobladores de zonas rurales y urbanas de toda la región sur del Perú.	Personalidad: Personas que desean adquirir un producto económico y de calidad, con vida activa en busca de saciar su sed, su nutrición y salud.	Actitudes: Buscan productos clásicos, que tengan sabores tradicionales a sus mejores épocas.
Estado Civil: Indistinto		Ciclo de vida: Adultos y adultas.	

Fuente: Elaboración propia

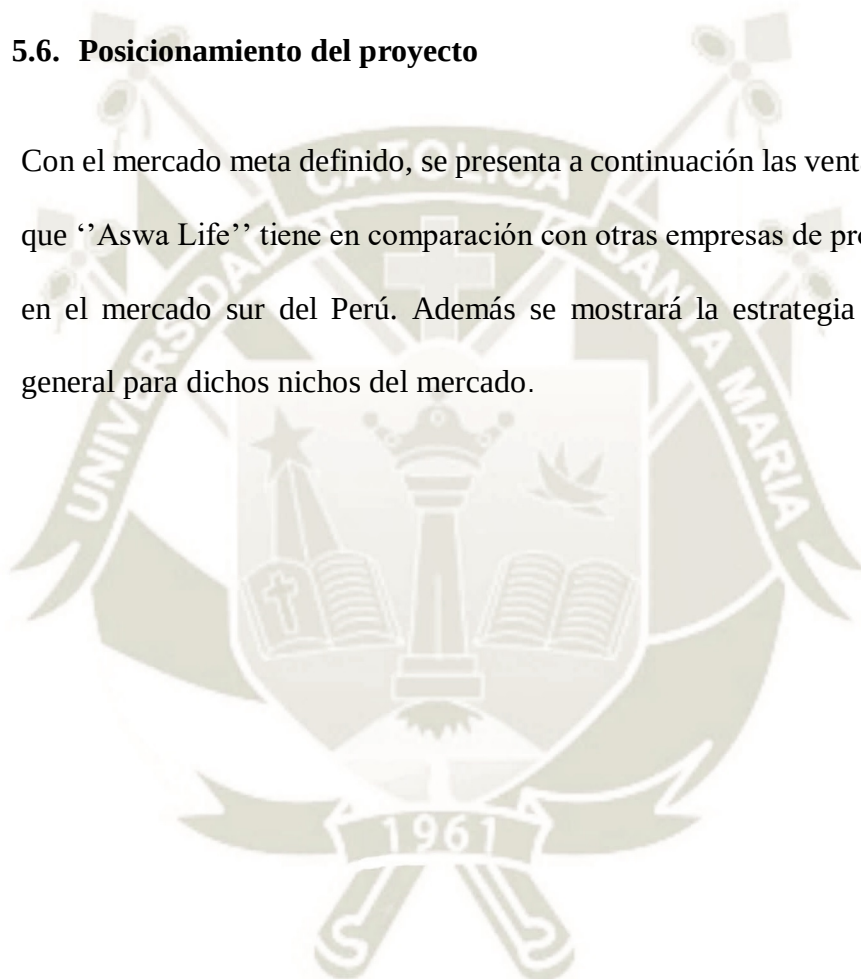
5.5. Determinación del mercado meta

Dado que tenemos seleccionado nuestros segmentos de mercado y considerando que la empresa está iniciando, se ha seleccionado como estrategia el marketing concentrado (o marketing de nicho) ya que nos permite tomar gran parte de los segmentos seleccionados. nuestro producto, como se observó en los cuadros anteriores de las matrices de segmentación respecto a las condiciones geográficas,

se centrará en la región sur del Perú en las zonas rurales y urbanas, se distribuirán a los mercados, supermercados, bioferias, centros comerciales, comerciantes minoristas y mayoristas asimismo, tomando en cuenta el factor psicografica y conductual, se centrará en personas entre 15 y 64 años que se preocupan por su salud, que desean experimentar con un nuevo y delicioso sabor.

5.6. Posicionamiento del proyecto

Con el mercado meta definido, se presenta a continuación las ventajas competitivas que “Aswa Life” tiene en comparación con otras empresas de productos similares en el mercado sur del Perú. Además se mostrará la estrategia posicionamiento general para dichos nichos del mercado.



5.6.1. Ventaja competitiva

PARA

Personas de 15 a 64 años de la región sur del Perú que desean saciar su sed y además que busque que el producto sea nutritivo y saludable.



ASWA LIFE

Una bebida fresca, saludable y nutritiva, para saciar la sed.



QUE

Te ofrece nutrientes y naturalidad en su sabor, además que te calma totalmente la sed por su frescura, puedes tomarlo al momento que desees, pequeño, práctico, económico y flexible.



ESTO ES PORQUE

De precios accesibles enfocados a nuestro mercado

Hecha con mayor naturalidad posible, en sus procesos.

Con material reciclable, además de ser pequeño y flexible.

Ilustración 31 Brand Positioning Statement
Fuente: Elaboración propia

5.6.2. Matriz Precio – Beneficio

La selección de estrategia de posicionamiento parte a raíz de la propuesta de valor que “Aswa Life” le brindará al cliente y por qué debe de adquirirlo.

Para mostrar esto, se evaluará las posibles propuestas de valor utilizando la matriz Precio-Beneficio donde las celdas verdes indican una ventaja competitiva, las celdas rojas una propuesta desfavorable y la celda amarilla, una

proposición marginal, en el mejor de los casos rentable. (Fundamentos de Marketing, 2013)

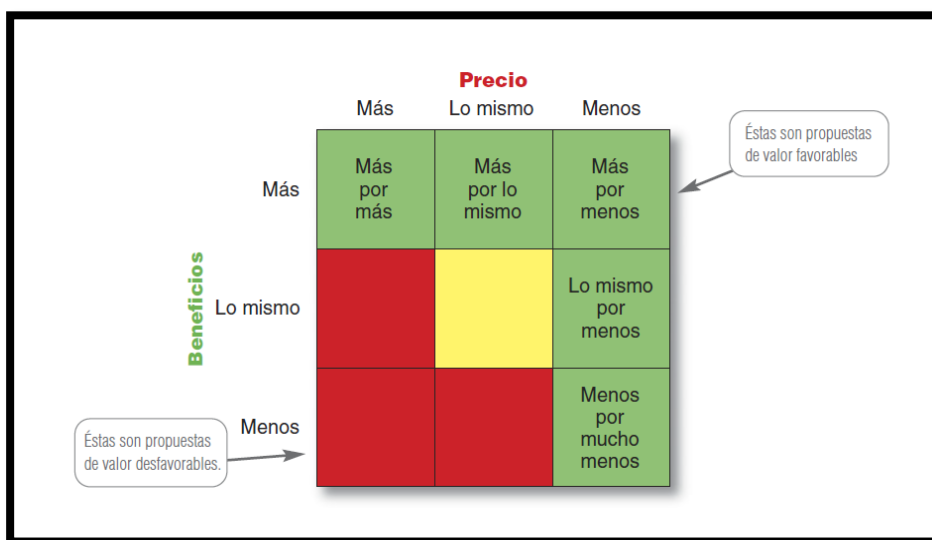


Ilustración 32 Matriz Precio-Beneficio

Fuente: (Kotler, P, 2013)

El esquema muestra la relación entre precio y beneficio de la competencia; y cómo compite nuestro producto con respecto a ellos, se evaluará los atributos de las alternativas contra la de ‘Aswa Life’.

En el mercado existe bebidas competidoras tantos en los rubros de jugos, gaseosas contra los cuales ‘Aswa Life’ debe enfrentar. Sin embargo, muchos de estos productos no se enfocan en su relación de precio-calidad dado que pueden contener sustancias no saludables para las personas, tanto las bebidas de bajo, medio o alto precio. En los siguientes mapas de posicionamiento se muestran las bebidas que compiten directamente con el producto.

Con ello propone una estrategia de más por lo mismo, ya que el precio del producto sería aproximadamente igual al de la competencia que oscilaría entre 2.00 y 3.00 soles pero se brindaría mayor calidad e innovación al ser un producto a base kañiwa evitando el uso de elementos químicos, teniendo en cuenta siempre su preocupación por el medio ambiente.

Entonces, la propuesta de valor sería: Brindar a nuestros clientes una bebida nutritiva y natural que se preocupe por el bienestar de nuestros clientes.

5.6.3. Mapa de posicionamiento de marca

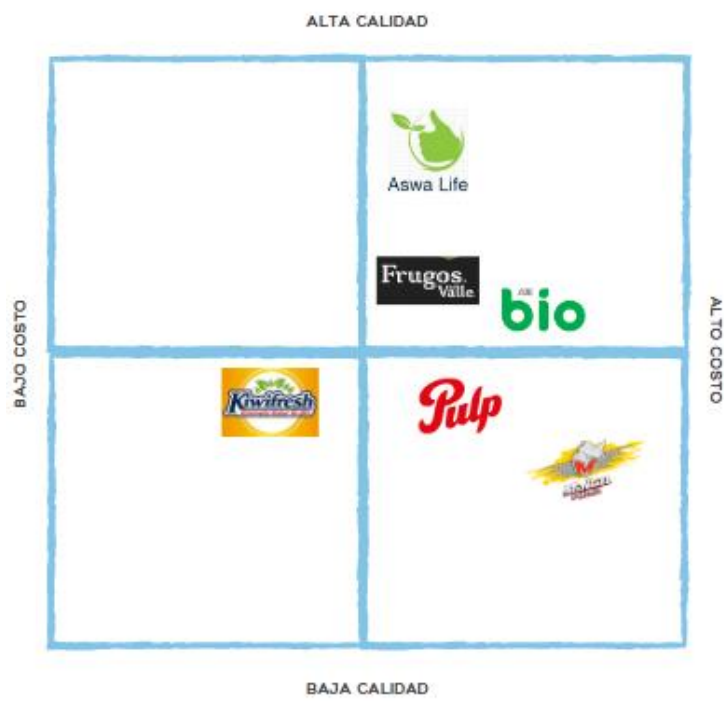


Ilustración 33 Mapa de posicionamiento
Fuente: Elaboración propia

5.6.4. Análisis de los competidores directos

Los competidores seleccionados de la marca “Aswa Life” son los siguientes:

- **Bebida nutricional “BIO Aloe”**

BIO Aloe es una bebida hecha con jugo natural de aloe. Se puede encontrar en bodegas, supermercados y tiendas de conveniencia. Está disponible en presentaciones Tetra Pack de 330ml, a S/1.50, y Vidrio de 450ml, a S/2.00 (Ver ilustración 59).



Ilustración 34 Bio aloe
Fuente: (Bio aloe, 2021)

- **Kiwifrech**

Kiwifrech es una bebida hecha con jugo natural de kiwicha con durazno. Se puede encontrar en bodegas, supermercados y tiendas. Está disponible en diferentes presentación y sabores su precio oscila entre s/ 1.50 de 450 ml (Ver ilustración N°60).



Ilustración 35 Kiwifresh
Fuente: (Kiwifresh, 2020)

- **Frugos del valle**

Frugos del valle es una bebida hecha a base de sabor a durazno. Se puede encontrar en bodegas, supermercados y tiendas. Está disponible en diferentes presentación y sabores su precio oscila entre s/ 2.50 de 300 ml (Ver ilustración N°61).



Ilustración 36 Frugos del valle
Fuente: (Frugos del valle, 2020)

Tabla 41 Matriz de competencia

Competidor	Fortaleza	Debilidad
Frugos del valle	• Productos distribuidos estratégicamente en todas las tiendas en general. • Producto con alta fidelidad y preferencia. • Página web y redes sociales actualizadas. • Producto con presentaciones y sabores diferentes. • Promociones constantes en todo lugar. • De marca reconocida internacionalmente. • Distribución flexible e inmediata.	• Producto medianamente caro para el nivel socioeconómico C y D. • Producto percibido como poca naturalidad. • Poca nutrición y poco poder de saciar la sed.
Kiwifrech	• Productos distribuidos estratégicamente en todas las tiendas en general. • Descuentos y promociones. • Página web y redes sociales actualizadas. • Producto con presentaciones y sabores diferentes. • Promociones constantes en todo lugar. • Distribución flexible e inmediata.	• Producto con alto nivel de azúcar. • Muy espeso y poca capacidad para poder saciar la sed.
BIOaloe	• Buen posicionamiento en el mercado. • Productos distribuidos estratégicamente en todas las tiendas. • Página web y redes sociales actualizados. • Producto natural y cuidado de salud.	• Producto percibido como precio alto. • Poco poder de saciar la sed. • Producto con poca nutrición.

Fuente: Elaboración propia

5.7. Comportamiento del consumidor

5.7.1. Factores del consumidor

5.7.1.1. Cultura

Se observa una tendencia a concientización de las personas sobre el consumo de productos saludables para su bienestar. Esto repercute al momento de decidir sobre

lo que va a comprar, por lo que el consumo de productos naturales ha incrementado durante los últimos años. Es por ello que podemos encontrar un espacio en el mercado aprovechando el contexto cultural actual del sur peruano.

5.7.1.2. Subcultura

Dentro del contexto de consumo alimenticio saludable, existe dentro de un grupo significativo, una tendencia por mantenerse en forma y poder nutrirse. Este grupo que frecuenta hacer deportes está en el rango de 15 a 64 años de edad, el cual está dentro del rango de nuestro público objetivo. Teniendo en común entre ellos, una buena alimentación y la práctica de hacer ejercicios.

5.7.1.3. Clase social

Nuestro producto está dirigido a las clases socioeconómicas C y D puesto que tienen en común el cuidado alimenticio con productos naturales, lo cual no es barato. Además, es necesario enfocarse en el precio del producto, el cual debe ser promocionado en lugares donde no tengan complicaciones con el precio. Es por ello que las clases socioeconómicas C y D están dentro de nuestro público objetivo.

5.7.2. Factores sociales

5.7.2.1. Grupos y redes sociales

Al realizar publicidad por redes sociales, estas tienden a difundirse en grupos con gustos similares. Es por ello que una campaña con un mensaje de concientización de consumo de nuestro producto repercutiría en el conocimiento a muchas más personas con afinidades similares, ya sean alimentarias o llevar una vida saludable. Actualmente, se suelen usar de manera frecuente como medio de publicidad

“Facebook”, el cual logra tener una mayor expansión referente al conocimiento del producto en nuestro público objetivo. Al ver una publicidad relacionada a su estilo de vida, el cliente objetivo tendrá como referencia nuestro producto al momento de comprar algo saludable.

5.7.2.2. Familia

Los miembros de la familia, pueden influir bastante en el comportamiento de compra. En este caso estamos dirigidos a la influencia que tienen los padres sobre sus hijos para el consumo de nuestro producto. Es decir, el padre o madre que tenga como referencia nuestro producto (el cual es un producto natural y saludable), influenciará en sus hijos para su consumo, incluso mucho más en el caso de que su hijo sea deportista. Si bien es cierto, los menores de edad no son nuestro público objetivo, de cierta manera ayudarán a expandir el mercado con la ayuda de los familiares. Asimismo, los jóvenes que rondan los 15 a 35 años serán influenciados por sus amistades las cuales, al tener afinidad por un consumo saludable, tendrán como referencia nuestro producto.

5.7.3. Factores personales

5.7.3.1. Edad y etapa del ciclo de vida

El producto está enfocado principalmente a las mujeres y hombres entre 15 y 64 años.

5.7.3.2. Ocupación

Dirigido a todo tipo de ocupaciones de las personas.

5.7.3.3.Situación económica

Dirigido a personas que buscan refrescarse y tener alimentación y la buena salud mediante productos naturales como Aswa Life y que puede ser consumida en cualquier momento.

5.7.3.4.Estilo de vida

Nos enfocaremos en un estilo de vida de tomar una bebida nutritiva y saludable, los cuales tienen un comportamiento de consumir frecuentemente bebidas para su bienestar.

5.7.3.5.Personalidad y auto concepto

Dirigida a todas las personas que busquen proyectar una preocupación por el cuidado de su salud y que busquen la nutrición consumiendo productos naturales.

5.7.4. Factores psicológicos

5.7.4.1.Motivación

Se toma en cuenta las razones por las que el producto debe ser comprado. Entre las cuales se destaca el sabor, su calidad, la sensación de vitalidad del producto, además de su precio. Todos estos factores afectan de manera directa la motivación de consumir este producto.

5.7.4.2.Percepción

El objetivo es que los clientes tengan la percepción hacia nuestro producto como la mejor alternativa del mercado en el rubro de jugos naturales y

energizantes. A partir de ese concepto poder lograr una expansión en el mercado. La percepción de un cliente hacia nuestro producto no sólo influirá en la compra de ese cliente, sino también influirá en la decisión de compra de los demás.

5.7.4.3. Aprendizaje

Al ser una buena opción referente a bebidas naturales, se reforzará el comportamiento del consumidor en adquirir productos naturales.

5.8. Mezcla de marketing

5.8.1. Decisiones estratégicas

A continuación presentamos el posicionamiento de nuestro producto.

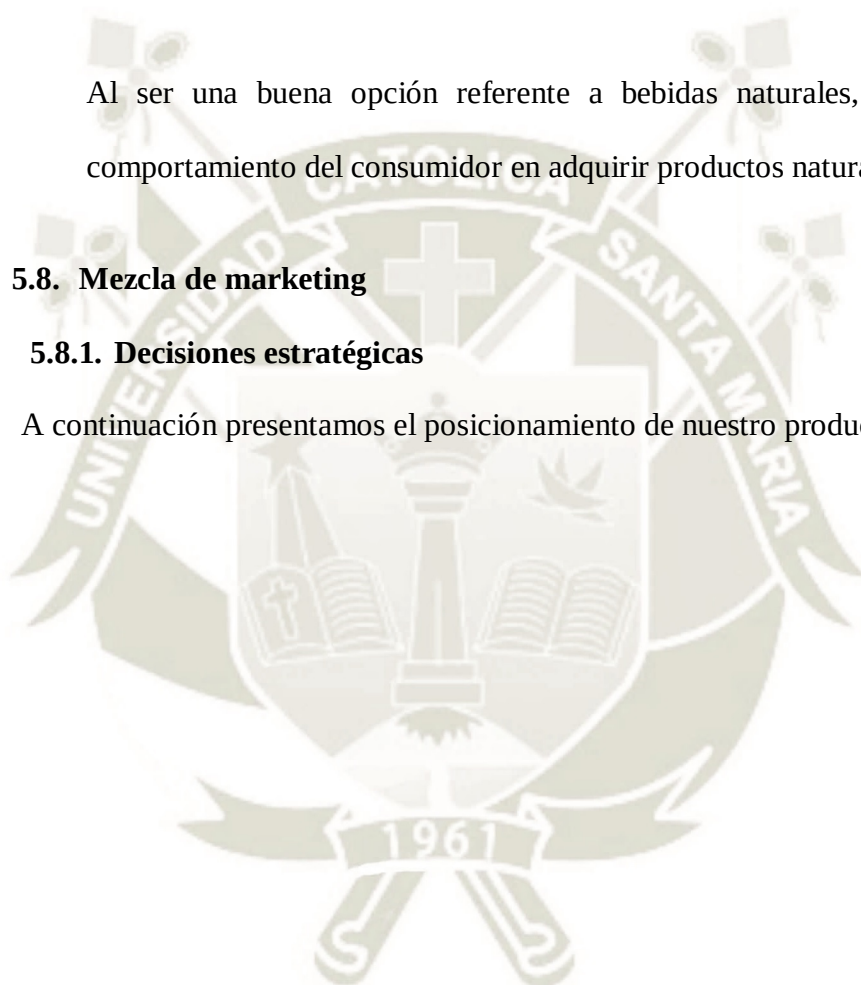


Tabla 42 Posicionamiento del producto

Público objetivo	Hombres y mujeres NSE C y D de 15 a 64 años, que viven en la región sur del Perú, que estén interesados de consumir productos de bebidas refrescantes nutritivas.
Marca	“Aswa Life”
Calificación	Bebidas refrescantes.
Categoría/ subcategoría	Funcional.
Beneficio principal	Refrescante y natural.
Atributos	Proteínas: Es una bebida refrescante y además nutritiva, que se puede consumir en cualquier hora del día, si comparamos con otras bebidas esta es saludable y natural y contiene un 16% y 19% de proteínas, lo que aporta un alto valor biológico mejor que el de otros cereales. (Moneo, 2018).
	Alto en fósforo: La función del fósforo ayuda de gran manera a la formación de huesos y dientes, pues cumple un parte importante en la forma como usa el cuerpo los carbohidratos, las grasas, además de ayudar al correcto funcionamiento del cerebro (Farmacia Bio, 2020).
	Carbohidratos Por cada 500 ml contiene un 63% de carbohidratos. (Moneo, 2018).
	Contiene nutrientes La kañiwa en bebida está llena de nutrientes como el calcio, el zinc o la fibra. Sí en la actualidad estas buscando perder peso o estás haciendo dieta, esta bebida te ayudará de gran forma porque presenta un elevado contenido en aminoácidos de alta calidad. “Además, es rico en proteínas vegetales y minerales como calcio, hierro, ácidos grasos omega-3 y una notable cantidad de vitaminas del grupo B” (Digón, 2018).
	Riboflavina Conocida como vitamina B2 es un nucleósido formado por la base nitrogenada, es importante para el crecimiento, desarrollo y funcionamiento de las células del organismo y además de ello te ayuda de gran manera a combatir la anemia. (Lidera, 2017).
	Es para todos Por cada porción de 100 gramos encontraras 0.1gramos de grasa, de bebida de kañiwa. Es refrescante de buen sabor, color y sobre todo todos lo pueden tomar a cualquier hora del día, bajo en azucres y te ayudaran a sentirse mejor por su frescura por eso está dirigida para toda tu familia.
	Reduce enfermedades

	Estos granos también son granos integrales saludables que pueden ayudar a reducir el riesgo de diabetes, accidente cerebrovascular, presión arterial alta, enfermedades cardíacas y algunos tipos de cáncer. (Agustina Bionatural Products, 2010).
Momentos de consumo	En cualquier momento del día, como acompañamiento con otros alimentos y/o solo el producto de bebida.
Nivel de precios	Precio promedio de la bebida de kañiwa es de S/2.00, este precio es sugerido para el consumidor Según investigación de mercado; y de acuerdo con el análisis de plaza y distribución del producto serian en mercados y centros comerciales de las ciudades de la región sur del Perú.

Fuente: Elaboración propia

5.8.2. Ciclo de vida del producto

El producto es un elemento importante para una empresa y condiciona en gran medida su existencia. Es por ello las empresas tratan de controlar el comportamiento de su producto a través de su permanencia en el mercado, no todos los productos permanecen durante un mismo periodo ya que cada producto evoluciona en forma diferente y las fases de vida de un producto están conformadas por: introducción, crecimiento, madurez y declive. (Peiró, 2020)

En caso de la kañiwa como bebida, será un producto nuevo que se pretende insertar al mercado sur peruano, en cuanto a la fase de vida del producto se encuentra en la fase de introducción, ya que las ventas serán de menor escala además que los costos serán altos, tendremos un incremento pausado en las ventas para darnos a conocer y entrar a la mente de las personas.

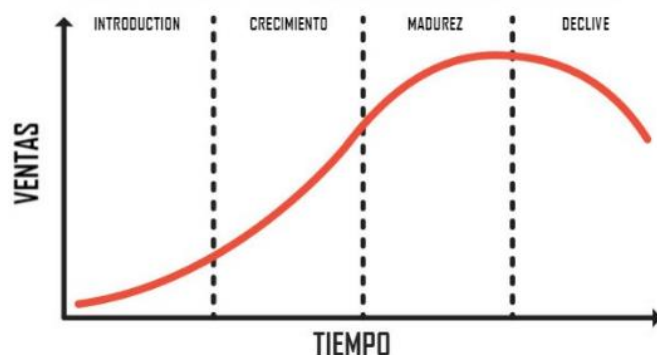


Ilustración 37 Ciclo de vida del producto

Fuente: (Ciclo de vida de un producto - Enrique Peiró, 2019)

5.9. Marketing digital

El marketing digital nos permite poner a disposición información que detalla los servicios o productos para continuar de manera limitada a los clientes. Y tendremos mayor fidelidad por parte de los clientes y además utilizaremos el internet como medio de alcanzar mayor mercado lo que nos permitirá tener mayor segmentación específica. Se tendrá una realimentación de mejora continua y la estrategia está ligada a estos puntos:

- Venderemos online y también podremos recibir contactos.
- Nuestro segmento será personas de 15 a 64 años que le guste una bebida saludable y nutritiva.

Las estrategias están ligadas a:

- PageRank de la competencia directa
- Paginas anexadas en Google
- Posición de ocupación de ranking Alexa
- Numero de links de la competencia directa
- Analizar su objetivo y su marketing digital de la competencia
- Utilizar Baners publicitarios por internet

5.10. Presupuesto de marketing

Los costos para desarrollar las actividades de marketing son los siguientes:

- Marketing y publicidad: S/ 12, 500
- Marketing digital: S/ 3, 000

Tabla 43 Presupuesto de marketing

MES	DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL SIN IGV
Mayo	Promoción de la kañiwa en bebida en la región Sur del Perú (contacto directo con proveedores minoristas y/o mayoristas).	S/. 2,000.00

Julio	Promoción masiva por toda la región sur del Perú (radio, ferias regionales, visitas a clientes).	S/. 6,000.00
Septiembre	Promoción en lugares donde hay demanda (contacto con clientes, degustaciones).	S/. 3,000.00
Noviembre	Promoción intensificada contacto directo con clientes satisfechos.	S/. 2,000.00
TOTAL		S/. 13,000.00

Fuente: Elaboración propia

5.11. Definición del producto

La bebida de kañiwa será de característica nutritiva, con hierro fortificado, proteínas y nutrientes para una dieta sana dirigido a un mercado selecto de consumidores interesados por saciar su sed y tener una vida saludable.

Es por ello mantener los más altos niveles de calidad y homogeneidad de sabor.

5.12.Ciclo de Vida

El ciclo de vida del producto consta de tres partes que se muestran a continuación:

- Procesamiento de la kañiwa en bebida.
- Promoción y marketing del producto.
- Venta y distribución.

5.13.Envasado y presentación

5.13.1. Modelo de empaque primario de la bebida

A continuación se muestra el modelo del empaque del producto, que tendrá como característica física un color verde natural debidamente sellado con una tapa, además tendrá un modelo ergonómico de tal forma que puede ser llevarlo a cualquier lugar.

Se muestra en la ilustración N°63 su estructura física será de vidrio retornable, conservar el producto, esto para contribuir con el medio ambiente por ser reciclable.

Las dimensiones de la botella serán de 20cm de altura y de ancho 0.7 cm de radio, de capacidad de 350ml. según NTP 332.008N° 110-2013/CNB-INDECOPI .



Ilustración 38 Modelo de empaque primario de la bebida
Fuente: Elaboración propia

5.13.2. Modelo de empaque secundario de la bebida

El modelo de la caja de empaque será de cartón de medida de 1 metro de largo x 0.8 metros de ancho con una altura de 0.5 metros y debidamente sellado para evitar daños masivos al producto y tenga ventilación (ver ilustración N°64) según indica NTP 900.080 peruana 2015.

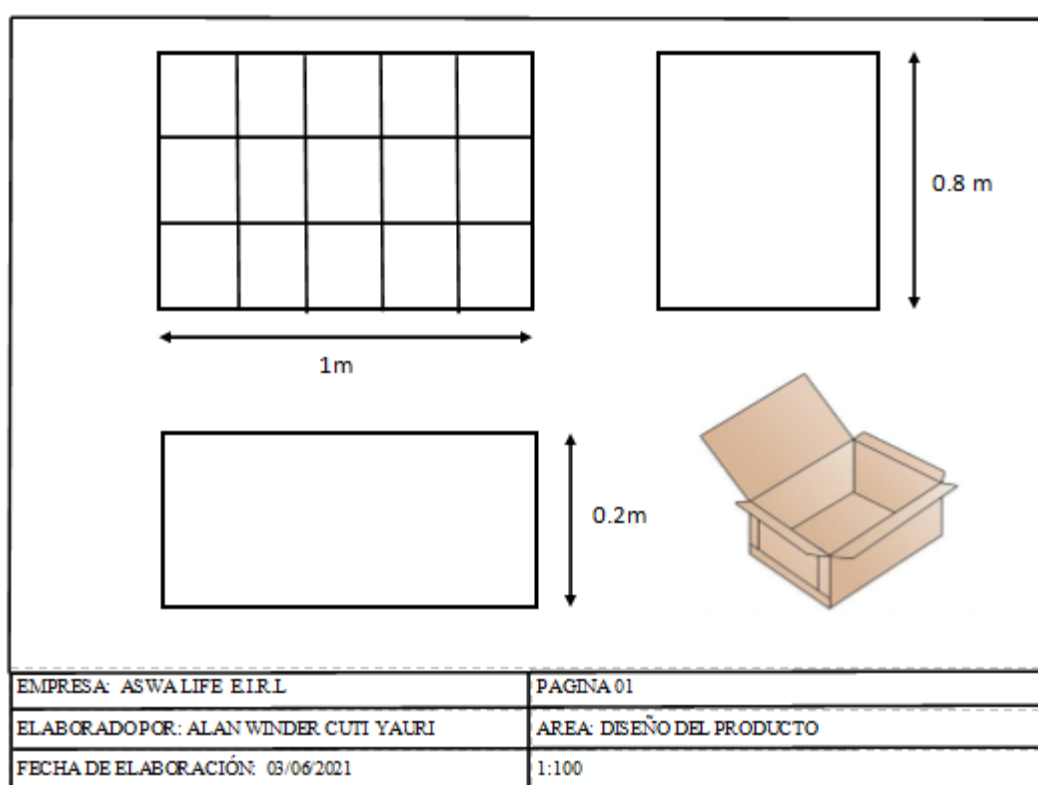


Ilustración 39 Modelo de empaque secundario de la bebida

Fuente: Elaboración propia

5.14. Marca del producto y Logo

5.14.1. Marca

El nombre del producto es “Aswa Life”, dónde se resalta principalmente el componente nutricional del grano andino y que contiene Hierro, proteínas, nutrientes, que son indispensables para generar energías y fuerzas, mediante una alimentación sana.

Aswa Life, permite identificar al producto final con su insumo original el color distintivo es el dorado amarillento, estableciéndose su procedencia y sus beneficios de consumirlo.



Ilustración 40 Marca
Fuente: Elaboración propia

5.14.2. Logotipo

El logo incluye una mano hacia arriba, que demuestra un producto bueno, agradable, saludable, fresco y sencillo el color se eligió en base a la planta originaria de la kañiwa.



Ilustración 41 Logotipo
Fuente: Elaboración propia

5.15. Datasheet del producto

Tabla 44 Ficha técnica del producto

Ficha técnica			
Isotipo	Es la estilización de la letra “A” y la mano hacia arriba.	Concepto	Aswa Life Bueno Bebida para la vida.

Color	Los colores elegidos son el verde y azul claro, representan la elegancia y frescura.	Composición	El logotipo está compuesto por un isotipo que es la primera letra de la marca además de un slogan que describe que es una bebida originaria del Perú.
Tipografía	Es un término serio y con letra “A” resaltante, representada modernamente	Forma	La forma utilizada es forma seria y elegante, a su vez moderno.

Fuente: Elaboración propia

Elaborado por Aswa Life E.I.R.L. C.C Tintaya Marquiry XXXXXX.

RUC: XXXXXXXXXXXX Producto Peruano.

Contenido neto: 350 ml. No contiene preservantes, ni químicos.

Decreto supremo: No 044-2006-AG. Aprueban Reglamento Técnico para los Productos. El Peruano, 14 de julio de 2006.

Consumir preferentemente antes de: 15 de diciembre, 2021



Ilustración 42 Código QR asignado.

Fuente: Elaboración propia

5.16. Información de contenido nutricional

Tabla 45 Contenido nutricional

Contenido en 100g de Bebida de kañihua	
Energía (Kcal.)	30
Agua (g)	94
Proteínas (g)	0.9
Grasa (g)	0.1
Carbohidratos (g)	5.4
Fibra (g)	0.6
Ceniza (g)	0.3
Calcio (mg)	30
Fosforo (mg)	28
Hierro (mg)	12
Tiamina (mg)	0.06
Riboflavina (mg)	0.15
Niacina (mg)	0.3
Ácido absorbico reducido	2.8

Fuente: Elaboración propia

5.17. Diseño de etiqueta

Se presenta a continuación en la ilustración N°43 un diseño exclusivo que resalta dos principios, buscar los beneficios para la salud y poder aprovecharlos nutricionalmente, además de tener características en la etiqueta respecto a que es un producto saludable en compatibilidad al medio ambiente.



Ilustración 43 Diseño de etiqueta
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI

INGENIERÍA DEL PROYECTO Y LA INDUSTRIALIZACIÓN

En este capítulo se analiza la viabilidad técnica de la bebida de kañiwa considerando factores de material, insumos, maquinarias y mano de obra necesarios para su producción eficiente.

6.11.Factor material

Con la finalidad de determinar el ingreso y la demanda más importante, se utilizan dos metodologías de análisis: producto - cantidad y Pareto.

Uno de los factores importantes es el factor material es decir la cantidad de material e insumos que son utilizados para la producción del producto.

6.11.1. Análisis Producto - Cantidad

El análisis de producto cantidad nos dará una aproximación más certera para seleccionar la demanda más importante y tomar decisiones referentes a la disposición de planta y tipo de producción.

En la tabla N°46 se muestra la demanda en unidades por departamentos de la región sur del Perú, lo que determina que la producción por mes del producto sea menor o mayor en los departamentos.

Tabla 46 Cantidad de demanda por departamentos

Localidad	Demanda/unidad
Arequipa	200,258
Cusco	111,909
Tacna	94,239
Moquegua	53,009
Puno	47,120
Madre de dios	29,450
Ayacucho	29,450
Apurímac	17,670
Total	583,104

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que el tipo de producción será en cadena en los departamentos de Arequipa y Cusco. Además en los departamentos de Tacna, Moquegua y Puno la producción será en cadena y manual. En los departamentos Madre de Dios, Ayacucho y Apurímac la producción será manual ya que la demanda es menor.

De acuerdo a la ilustración N°44 los departamentos de los sectores M e I necesitan mayor cantidad de productos por lo que se requiere implementar un proceso de alto grado de automatización.

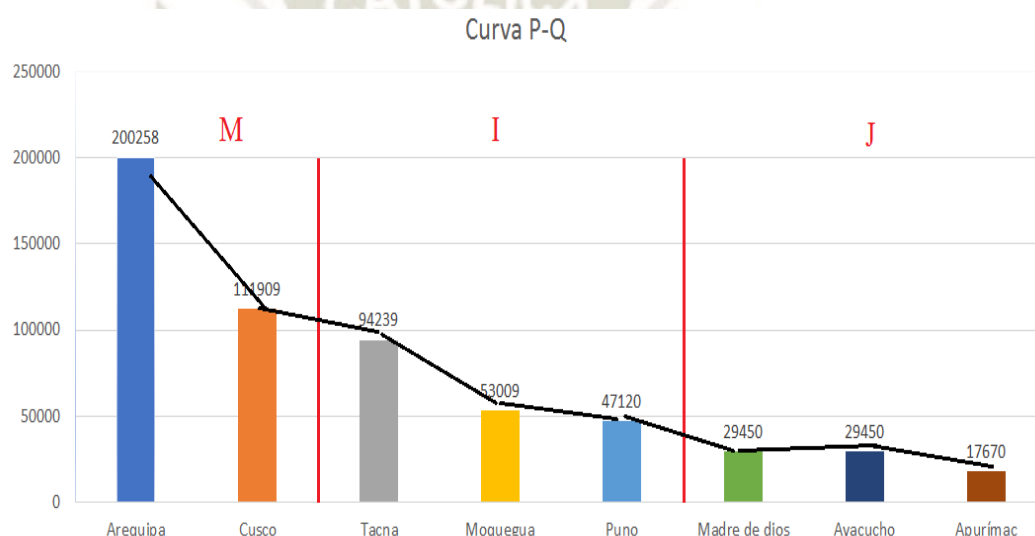


Ilustración 44 Curva P-Q de la demanda
Fuente: Elaboración propia

6.11.2. Curva ABC

El diagrama propuesto por Pareto nos permitirá clasificar los productos en función a los ingresos económicos por cada departamento. En la tabla N°47 se muestran los ingresos para el año 2021, donde tenemos mayores ventas en los departamentos de Arequipa y Cusco respectivamente y menores ventas proyectadas en los departamentos de Ayacucho y Apurímac.

Tabla 47 Ingresos acumulados por departamentos

Localidad	Ingresos	% de ingresos	% acumulado de ingresos
Arequipa	S/. 300,387	34%	34%
Cusco	S/. 167,863	19%	54%
Tacna	S/. 141,359	16%	70%
Moquegua	S/. 79,514	9%	79%
Puno	S/. 70,679	8%	87%
Madre de dios	S/. 44,175	5%	92%
Ayacucho	S/. 44,175	5%	97%
Apurímac	S/. 26,505	3%	100%
Total	S/. 874,656	100%	

Fuente: Elaboración propia

Los departamentos de Arequipa y Cusco representa el 54% de los ingresos acumulados, en el otro extremo se ubica la clase C y está conformada por los departamentos de Ayacucho, Apurímac y Madre de Dios que representa el 97% acumulado de ingresos acumulados y finalmente la clase intermedia que la conforman los departamentos de Moquegua, Tacna y Puno con un 87% de los ingresos acumulados (Ver ilustración N°45).

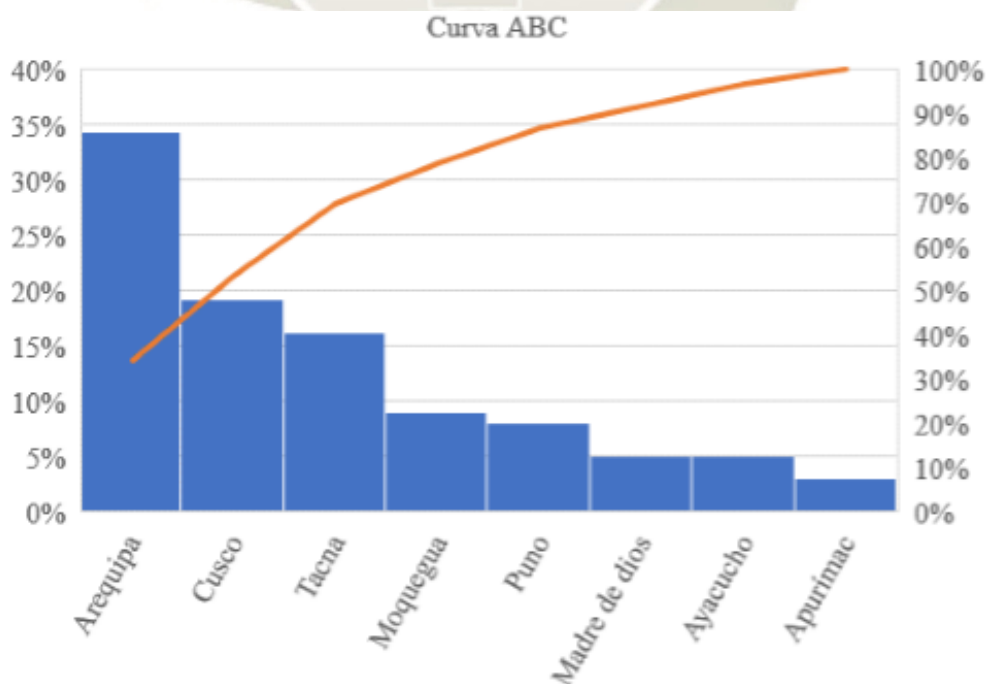


Ilustración 45 Diagrama Pareto

Fuente: Elaboración propia

En tanto se concluye, bajo las metodologías de análisis: Producto - Cantidad y Pareto, que implementaremos la automatización en nuestra planta para poder satisfacer nuestras demandas y recaudar nuestros ingresos en el sur del Perú.

6.11.3. Insumos para la elaboración de la bebida

Se adquirirá 20.40 toneladas de kañiwa de las regiones de Arequipa y Cusco para satisfacer la demanda del año 2021. A continuación se presenta la cantidad de insumos para la producción por año de la bebida de kañiwa.

Tabla 48 Insumos y materiales para el año 2021

Insumo anuales	Cantidad anual	Producción requerida (Kg – hora)
Harina de kañiwa procesada chilliwa	20,409 kg	26
Azúcar rubia	10,204 kg	13
Sabor artificial pulpa de frugos	4,082 kg	2.7
Benzoato de sodio y ácido absorbico	204 kg	2.7
Agua tratada	204 m3	257
Materiales anuales	Cantidad anual	Producción requerida (Kg – hora)
Botella de vidrio	583,104 und	73.5
Tapa PET	583,104 und	7.35
Etiqueta plastificada	583,104 und	1
Caja 12 x 12 hermética	48,592 und	7

Fuente: Elaboración propia

Algo importante es que se puede revalorar la siembra y el cultivo de este grano andino en los departamentos de Arequipa y Cusco ya que según la ilustración N° 46 los cultivos son relativamente bajos en comparación a Puno.

Se está convencido de que se podrá fomentar la siembra y cultivo de este grano andino, además que conllevara a una mejora económica tanto para la empresa y sus stakeholders.

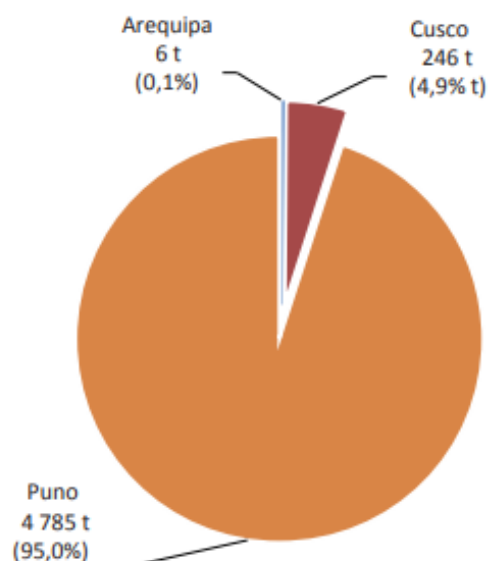


Ilustración 46 Producción de la kañiwa según departamentos 2017
Fuente: (MINAGRI , 2017)

Insumos	Cantidad	Unidad de medida	Costo por hora
Kañiwa chilliwa	26	kg/hora	182
Agua tratada	257	kg/hora	2.5
Azucar rubia	13	kg/hora	19.5
Botella de vidrio	73.5	kg/hora	14.7
Benzoato de sodio y ácido absorbico	2.7	kg/hora	3.51
Sabor artificial carbonatada	2.7	kg/hora	4.86
Tapas de plásticos	7.35	kg/hora	0.3675
Etiquetas	1	kg/hora	0.05
Total			227.4875

6.12.Factor máquina

A partir del segmento de mercado, para el proyecto es imperativo determinar el número de máquinas necesarias para atender la producción utilizando el simulador FLEXXSIM – MES/MOM, teniendo en cuenta el tiempo estándar de producción, la demanda, el tiempo disponible, así como los niveles de eficiencia y uso de las máquinas.

6.12.1. Ficha descriptiva de la maquinaria

a) Maquina hervidora marmita

Descripción General:

La marmita tiene una capacidad de 2,000 litros, está construida con acero inoxidable además de ello funciona con energía eléctrica, con un agitador incorporada con motor eléctrico y posee una electroválvula que permite el control de temperatura, tablero de control para sus demás funciones que favorecen su conservación y calidad.

Datos técnicos:

- Nombre: Marmita 2,000 L
- Potencia: 100 KW
- Capacidad: 2,000 Litros
- Voltaje: 220 V

Dimensiones generales:

- Largo: 8 m
- Ancho: 4 m
- Área: 32 m²



Ilustración 47 Marmita de 2000 Litros

Fuente: (Foto de Ingeniería Imka IX E.I.R.L, 2020)

b) Máquina de envasado Flujo métrico o Másico, Lineal**Descripción General:**

La máquina de llenado (envasadora) tiene un ajuste automático para lograr precisión en caso de error, es capaz de rechazar el tamaño y peso establecido, este equipo reduce la posibilidad de contaminación del producto y facilita enormemente la limpieza, además se pueden aplicar asépticas y/o envasado de alta temperatura.

De características de alta velocidad de maquinado, este equipo aporta ventajas económicas, se puede aplicar productos de alta viscosidad pudiendo llenar a temperatura promedio de 90°C y con esta tecnología se pueden aplicar el llenado a presentaciones de 20 ml hasta 20 litros esto dependiendo del diámetro de los orificios y del tamaño del caudalímetro.

Datos técnicos:

- Nombre: Equipo de Envasado Flujo métrico o Másico, Lineal
- Capacidad: 1 a 80 piezas/minuto
- Voltaje: 220V
- Aire comprimido: 6.5Kg/cm²

Dimensiones generales:

- Largo: 6 m
- Ancho: 3 m
- Altura: 2 m
- Área: 12.5 m²



Ilustración 48 Equipo de Envasado Flujo métrico o Másico, Lineal
Fuente: (Equitek México, 2020)

c) Máquina de tapado de botella

Descripción general:

La máquina tapadora de la serie TPB-CT consta de una correa de velocidad variable que presiona las tapas colocadas. Se conecta fácilmente a cualquier transportador en cadena deslizante. La máquina está equipada con un motor reductor de velocidad variable y está con una capa especial para evitar dañar las tapas y esta cinta es incorporada sobre los rodillos

Datos técnicos:

- Nombre: Máquina tapadora de presión serie TPB – CT
- Capacidad: 1 a 150 piezas por minuto
- Voltaje: 220 V
- Tamaño de envase: 100 ml a 25 litros
- Potencia: 1,500W

Dimensiones generales:

- Largo: 4.1 m
- Ancho: 3.3 m

- Altura: 2.5m
- Área: 13.53m²

Vista Frontal:



*Ilustración 49 Máquina tapadora de presión
Fuente: (Equitek México, 2020)*

d) Máquina etiquetadora

Descripción general:

La máquina etiquetadora de serie es-1 incluye sistemas de etiquetado para aplicar etiquetas autoadhesivas envases o cajas cilíndricas. Este equipo es controlado por PLC, con pantalla táctil para su operación, además tiene un transportador de cadena deslizante de 3m de largo, tiene una aceleración cambios en diferentes de contenedores. El cabezal de la abrazadera puede equiparse con un motor paso a paso de alto par o un servomotor de alta velocidad para las aplicaciones más exigentes. Tiene dos tamaños de cabezales disponibles: para etiquetas de hasta 12.5 cm o de hasta 20 cm de altura.

Datos técnicos:

- Nombre: Maquina Etiquetadora serie ES - 1

- Capacidad: 1 a 300 piezas/minuto
- Voltaje: 220 V
- Requerimiento de aire comprimido: 6.5 Kg/cm²

Dimensiones generales:

- Largo: 5 m
- Ancho: 3.6 m
- Altura: 2.65 m
- Área: 18 m²



*Ilustración 50 Máquina etiquetadora serie ES - 1
Fuente: (Equitek México, 2020)*

e) Faja transportadora

Descripción general:

La cinta transportadora es continua con una cinta incorporada en la tracción, está conformados por rodillos interiores y su superficie puede ser metálica o de jébe.

Se pueden utilizar en función de su diseño constructivo tanto para materiales o mercancías. Pueden transportar grandes cantidades a velocidades regulares y además de tener un cuidado en el transporte.

Datos técnicos:

- Nombre: Faja banda transportadora regulable de procesos industriales
- Potencia: 0.55 KW

- Capacidad: 100 Kilos – 80 productos/min
- Voltaje: 220V

Dimensiones Generales:

- Largo: 3 a 10 metros regulable
- Ancho: 1.5m
- Altura: 1m
- Área: 4.5m



Ilustración 51 Faja transportadora regulable
Fuente: (Equitek México, 2020)

f) Máquina empaquetadora

Descripción general:

La máquina empaquetadora de cartón abre, llena y cierra cajas de cartón especial o común, botellas de plástico o vidrio plano. Tiene una abridora, envasadora y selladora combinada compacta, además de que el dispositivo de doble servo y la estructura cruzada móvil realiza la selección y el envasado de la botella de forma automática.

La estructura de la botella hinchable se ajusta para diferentes botellas con la altura y otros parámetros se ajustan fácilmente.

Datos técnicos:

- Nombre: Línea de envasado de cajas de cartón
- Potencia: 5KW

- Capacidad: 10 cajas/min
- Voltaje: 220V
- Peso: 1000 Kg

Dimensiones generales:

- Largo: 10 m
- Ancho: 5 m
- Altura: 2.5m
- Area: 35m



Ilustración 52 Línea de envasado de cajas de cartón
Fuente: (ZT – PACK China, 2020)

6.12.1.1. Rendimiento de máquinas

A continuación se muestra los rendimientos máximos de las máquinas y los rendimientos aplicados, esto para tener una sincronización en el proceso y satisfacer la demanda.

Tabla 49 Rendimiento de maquinarias

Maquinarias	Rendimientos máximos de máquinas	Rendimientos aplicados
Marmita	2,000 litros	2,000 litros
Máquina embotelladora	80 unidades/minuto	1 unidad/3 segundos

Máquina tapadora	150 unidades/minuto	1 unidad/2.5 segundos
Máquina etiquetadora	300 unidades/minuto	1unidad/4.5 segundos
Máquina empacadora	10 cajas/minuto	1unidad/9 segundos
Fajas transportadoras	80 unidades/minuto	1metro/segundo

Fuente: Elaboración propia

6.12.2. Producción de máquinas

La determinación de las maquinarias necesarias para la producción de las bebidas se calculó en base a la demanda pronosticada y a partir de su capacidad.

El trabajo es de 8 horas/día, con 20 días al mes de trabajo de lunes a viernes concluyendo que la planta trabajara 240 días/año.

Tabla 50 Producción diaria

Maquinarias y producción	Capacidad de producción diaria	Unidades
Producción Final	2,940	unidades
Marmita	2,000	litros
Máquina embotelladora	2,959	unidades
Máquina tapadora	2,957	unidades
Máquina etiquetadora	2,955	unidades
Máquina empacadora	2,943	unidades
Fajas transportadoras	2,940	unidades

Fuente: Elaboración propia

La capacidad de producción de planta es de 2,940 botellas o 245 cajas por docena de botellas de 350 mililitros por cada 4 horas de trabajo en el día.

Las otras 4 horas se distribuirán en 1 hora de refrigerio y 3 horas de planificación, preparación máquina y labores de almacén.

Tabla 51 Capacidad y demanda mensual

Meses	Demanda por mes	Demanda por día	Producción diaria	Producción mensual
Enero	58,496	2,925	2,940	58,800
Febrero	55,711	2,786	2,940	58,800
Marzo	52,925	2,646	2,940	58,800
Abril	49,211	2,461	2,940	58,800
Mayo	46,425	2,321	2,940	58,800
Junio	46,425	2,321	2,940	58,800
Julio	43,640	2,182	2,940	58,800

Agosto	32,498	1,625	2,940	58,800
Septiembre	35,283	1,764	2,940	58,800
Octubre	48,282	2,414	2,940	58,800
Noviembre	53,854	2,693	2,940	58,800
Diciembre	60,353	3,018	2,940	58,800

Fuente: Elaboración propia

Entonces podemos observar que la capacidad cubre la demanda diaria requerida para todos los meses aplicando el plan maestro de producción y también concluimos que las máquinas están produciendo a una capacidad media y además de ello podemos regular esta capacidad conforme va aumentando la demanda.

6.13.Factor hombre

Para determinar el número de operarios para la producción, se utilizó el simulador FLEXSIM – MES/MOM, con el fin de poder satisfacer la demanda diaria y mensual, donde se demostró que necesitamos contratar un operador y un supervisor a cargo del control de las máquinas de producción y planificación.

A continuación, se obtuvo la productividad del operario y los siguientes datos:

- El tiempo de maquinado es de 4 horas/día realizada por un operario.
- El tiempo eficiencia de las máquinas es de 51% representado por un promedio de 2 horas.
- El tiempo que utiliza el operario para desplazarse de la máquina empaquetadora hacia la máquina de llenado y del almacén a la máquina de llenado durante 4 horas es en 22% o en promedio de 1 hora.
- El tiempo que demora de trasladar todas las cajas de 12 unidades de la máquina empaquetadora al almacén es de 18% o en promedio de 1 hora.
- El porcentaje de tiempo de ocioso es de 9% o en promedio de 30 minutos.

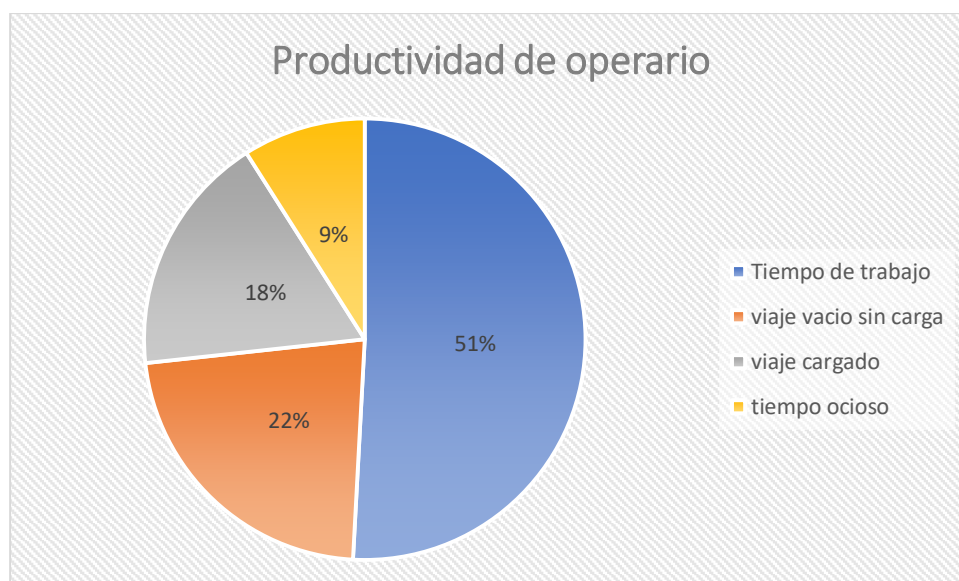


Ilustración 53 Capacidad de producción del operario

Fuente: Elaboración propia

6.14. Plan de producción de operaciones

6.14.1. Plan maestro de producción

A continuación, se desarrolla el plan maestro para la planificación de producción para los siguientes próximos meses en el año 2021.

Tabla 52 Demanda mensual del año 2021 y días trabajados pronosticados en unidades

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Demanda pronosticada	58,496	55,711	52,925	49,211	46,425	46,425	43,640	32,498	35,283	48,282	53,854	60,353
Número de días trabajados	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra el nivel el plan de producción en unidades de 350 mililitros. Se puede observar que la producción mensual será de 58800 unidades y se tendrá un inventario acumulado en los meses de octubre y noviembre para satisfacer la demanda de estos meses.

Tabla 53 Fuerza laboral constante; inventario variable y agotamiento de las existencias en unidades

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Inventario inicial	0	304	3,393	9,268	18,857	31,232	43,606	58,766	85,069	108,585	60,303	6,449
Días de trabajo por mes	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Horas de producción disponible	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Trabajadores requeridos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Producción real	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800			53,904
Demanda pronosticada	58,496	55,711	52,925	49,211	46,425	46,425	43,640	32,498	35,283	48,282	53,854	60,353
Inventario final	304	3,393	9,268	18,857	31,232	43,606	58,766	85,069	108,585	60,303	6,449	0

Fuente: Elaboración propia

6.15. Localización de la planta de la producción de la bebida

En esta etapa se identifica el lugar más apropiado para instalar la planta de producción, se usará el método de los factores ponderados, este método es una de las técnicas más completas pues toma en cuenta factores cualitativos y cuantitativos que permite la localización de una industria de acuerdo a la importancia de cada factor sin dejar de tomar en cuenta los factores de menor ponderación.

6.15.1. Macro localización

En el estudio ha considerado como factores de importancia para el proyecto a los de operaciones, infraestructura, social y laboral.

Tabla 54 Criterios de macro localización

Factor		Criterios	Peso	Carácter
Operaciones	O1	Abastecimiento de materia prima	15%	Costo y distancia
	O2	Distribución de producto terminado	15%	Distancia y costo
	O3	Clima	8%	Temperatura
Laboral	L1	Mano de obra calificada	7%	Costo y preparación
	L2	Clima laboral	5%	Satisfacción
Infraestructura	I1	Servicio de agua potable y luz eléctrica	18%	Costo y disponibilidad
	I2	Servicios de comunicación	8%	Costo y disponibilidad
Social	S1	Servicios médicos	9%	Disponibilidad
	S2	Seguridad publica	15%	Disponibilidad y cercanía
Total			100%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra los factores de selección de zonas y su ponderación. Las alternativas se evalúan en función a los criterios de selección a escala de valor de 0 a 10 (donde 0 es deficiente y 10 es bueno). Luego se calculó el puntaje total por cada alternativa, multiplicando la calificación asignada a cada criterio asociado a un factor por el peso relativo. Asimismo, se presenta los puntajes parciales asignados a cada alternativa por cada factor y su puntaje final.

De acuerdo con el resultado la alternativa con mayor puntaje es el departamento del Cusco y por lo tanto la planta se ubicara en la ciudad de Cusco provincia de Espinar distrito de Pallpata.

Tabla 55 Puntuación de factores

Porcentajes	15%	15%	8%	7%	5%	18%	8%	9%	15%		
Factores	O1	O2	O3	L1	L2	I1	I2	S1	S2	Puntaje	Ranking
Arequipa	7	7	8	7	7	7	8	6	6	6.92	SEGUNDO
Cusco	10	8	6	9	8	9	6	4	9	8.02	PRIMERO
Moquegua	5	6	5	4	7	7	7	5	7	6	TERCERO
Tacna	4	5	6	5	7	6	6	4	6	5.35	QUINTO
Madre de dios	2	2	5	1	6	4	6	3	5	3.59	OCTAVO
Ayacucho	5	1	2	5	7	8	5	2	6	4.68	SEPTIMO
Apurímac	6	2	4	5	7	9	5	4	7	5.65	CUARTO
Puno	8	4	2	8	6	6	6	3	4	5.25	SEXTO

Fuente: Elaboración propia

6.15.2. Micro localización

Considerando la macro localización la planta se ubicara en el departamento de Cusco provincia de Espinar. Con respecto a la micro localización se ha tomado la decisión de ubicar la dirección de los centros de oficina o despacho y se muestran a continuación en la tabla 47 los alquileres de locales en cada departamento de la región sur del Perú.

Tabla 56 Precios de alquiler de locales

Dirección	Metraje	Alquiler mensual
Cusco: Av. Cultura – Villa Magisterial 104	70M2	S/. 700
Arequipa: Cerro Colorado km 10 – Urb. Nueva Arequipa	60M2	S/. 650
Tacna: Calle Túpac Amaru – Av. Coronel s/n	50M2	S/. 680
Madre de Dios: Puerto Maldonado - Girón Ucayali nro. 1734	80M2	S/. 500
Moquegua: Av. Circunvalación Norte	60M2	S/. 650
Puno: Av. El Sol s/n	40M2	S/. 550
Ayacucho: Jr. Asamblea 251	40M2	S/. 500
Apurímac: Jr. Arequipa 510	50M2	S/. 490
TOTAL		S/. 4,720

Fuente: Elaboración propia

6.16. Distribución de planta

6.16.1. Cálculo de requerimientos de área

Mediante el método Guerchet, se determina el tamaño mínimo requerido para la planta conociendo los elementos en movimiento y estacionario. Primero, se calcula el área para la parte operativa, que consta de producción, control de calidad y logística.

Tabla 57 Cálculo del área de la parte operativa

n	Elementos	K	Ss	Sg	Se	St
1	Marmita	0.17	128	256	64.26	448.26
1	Máquina embotelladora		18	36	9.04	63.04
1	Máquina tapadora		13.53	13.53	4.53	31.59
1	Máquina etiquetadora		18	18	6.02	42.02
1	Máquina empacadora		40	80	20.08	140.08
3	Fajas transportadoras		6	6	2.01	42.02
2	Computadoras		3	3	1.00	14.01
2	Cajas registradoras		0.96	0.96	0.32	4.48
1	Balanza (0 -100kg)		3.6	7.2	1.81	12.61
40	Pallets horizontales		1.44	4.32	0.96	268.96
10	PLC y DCC		1.5	1.5	0.50	35.02
2	Escritorios		1.5	3	0.75	10.51
2	Archivadores		3	3	1.00	14.01
2	Sillas de escritorio		0.56	1.12	0.28	3.92
10	Equipos de instrumentación		1	2	0.50	35.02
1	Almacén de EPP's		16	16	5.36	37.36
1	Envasadora botellas defectuosas		5	5	1.67	11.67
1	Envasadora botellas nuevas		10	10	3.35	23.35
1	Envasadora de cajas		36	36	12.05	84.05
Total de área (m2)						1322

Fuente: Elaboración propia

Y seguidamente se calcula el área para el área administrativa que conforma la planta.

Tabla 58 Cálculo del área del área administrativa

n		Largo (m)	Ancho (m)	Ss (m)	Altura (h)	N	Sg	K	Se	St
4	Escritorio	1.5	1	1.5	1	1	1.5	0.04	0.12	12.48
2	Muebles	3	1	3	1	1	3		0.24	12.48
6	Sillas	1	1	1	1	1	1		0.08	12.48
4	Área verde	2	1.5	3	1.8	2	6		0.36	37.44
4	Estantes	2	1	2	1.7	1	2		0.16	16.64
4	Computadora	2	1.5	3	1	1	3		0.24	24.96
1	Caja registradora	0.8	1.2	0.96	2	1	0.96		0.08	2.00
Total de área (m2)										118

Fuente: Elaboración propia

Entonces como conclusión el área total de la planta será de 1440 m² para poder realizar las operaciones de manera óptima y segura.

6.16.2. Tabla relacional y determinación de la distribución de planta

En el método SLP se desarrolla la tabla relacional, lo cual permite la propuesta de distribución tomando en cuenta la importancia de la relación entre cada área de la producción de bebidas.

Tabla 59 Tabla de valor de proximidad

Código	Valor de proximidad	Color	Nro. de líneas
A	Absolutamente necesario	Red	4
E	Especialmente necesario	Yellow	3
I	Importante	Green	2
O	Normal u ordinario	Blue	1
U	Sin importancia	Gray	1 zig zag
X	No recomendable	Black	2 zig zag

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra la lista general de razones por las cuales van a relacionar cada área.

Tabla 60 Lista de razones

Código	Razones
1	Por higiene
2	Por control
3	Por proceso
4	Por conveniencia
5	Por seguridad
6	Por sanidad de producto
7	Por coordinación

Fuente: Elaboración propia

Finalmente obtenemos la tabla relacional, este nos mostrará que áreas están más cerca a otras.

Tabla 61 Tabla relacional

[illegible]

Fuente: Elaboración propia

Aquí se grafica la relación entre las áreas de operaciones y administrativas.

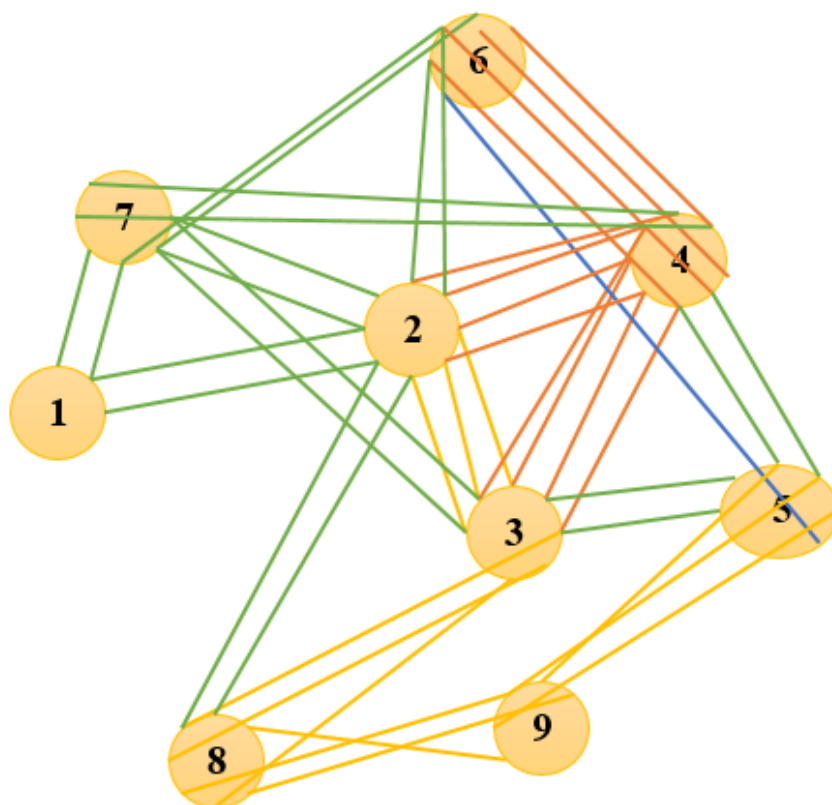


Ilustración 54 Diagrama de red propuesto

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se obtuvo la distribución de planta siguiendo el diagrama de red propuesto, se elaboraron los planos de las áreas administrativas y operativas.

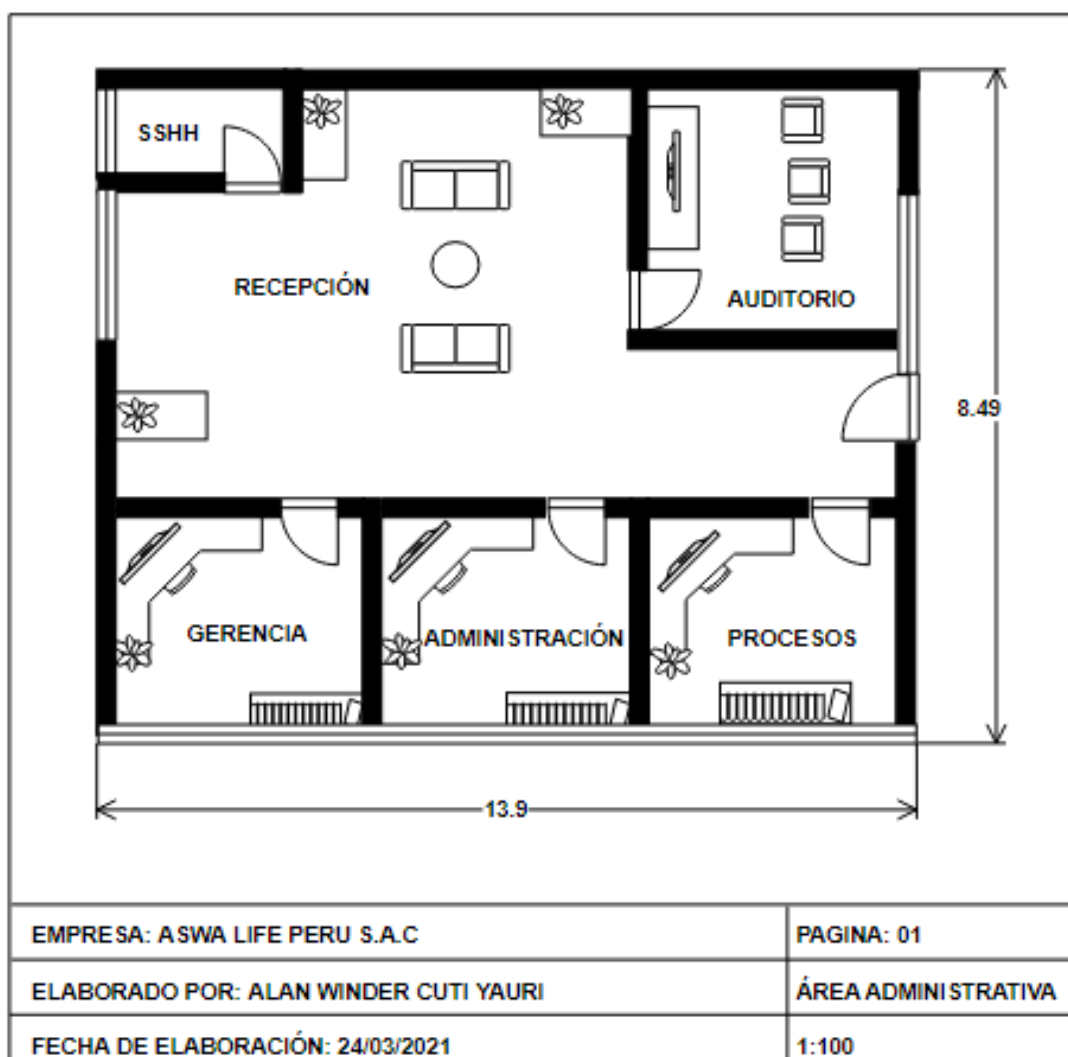


Ilustración 55 Plano propuesto de área administrativa
Fuente: Elaboración propia

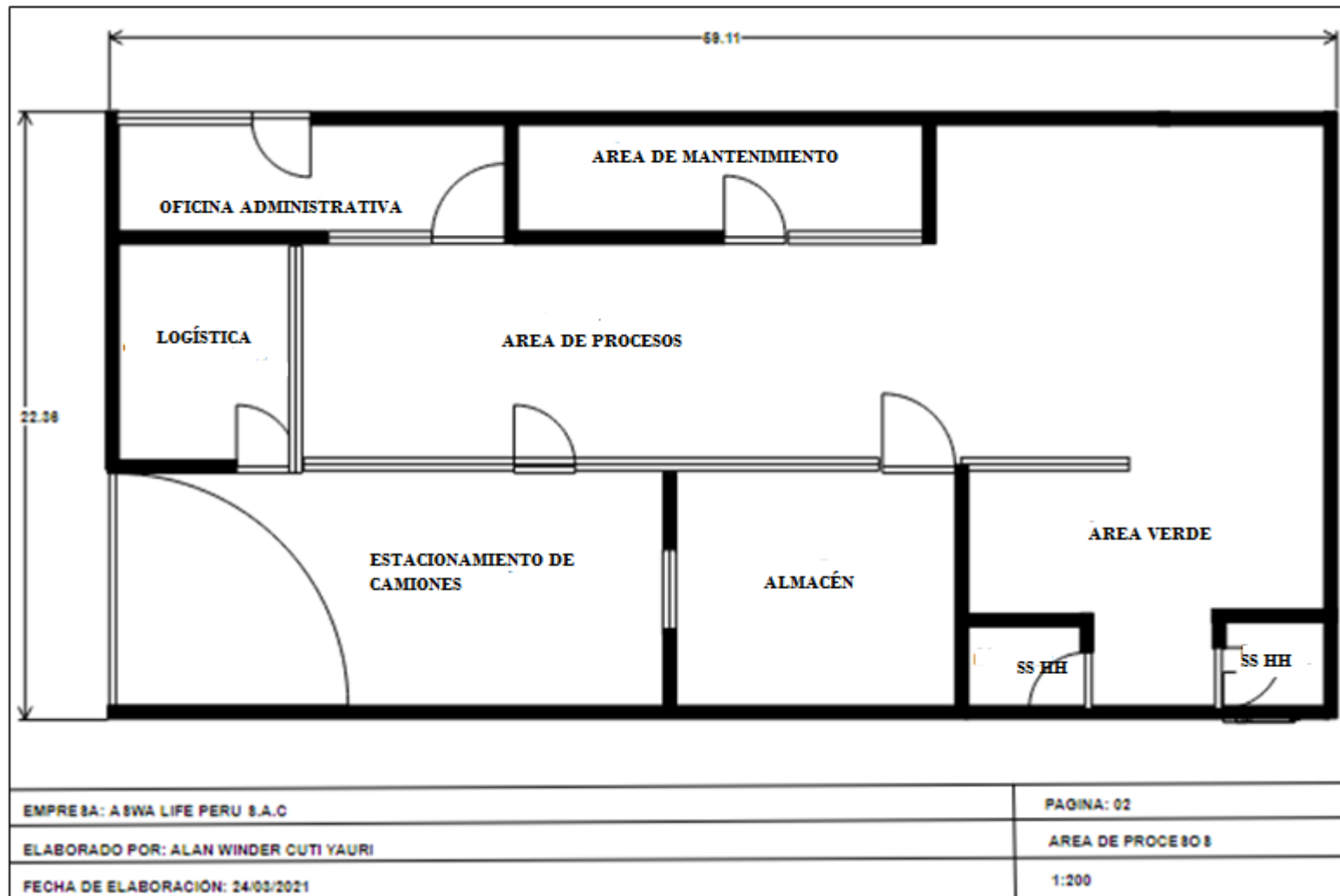


Ilustración 56 Plano propuesto de área de procesos

Fuente: Elaboración propia

6.17. Plan logístico

El plan logístico se compone de dos aspectos, el aprovisionamiento de los recursos requeridos para la producción y el almacenamiento de productos terminados.

6.17.1. Aprovisionamiento

Para el aprovisionamiento de la materia prima e insumos, se va adquirir la kañiwa de los departamentos de Arequipa y Cusco, de esta manera poder incentivar al sembrío y cultivo de este grano, además de procesarla de manera tecnificada. Los proveedores deberán realizar un compromiso de entrega mensual de la materia principal.

6.17.1.1. Abastecimiento de la materia prima e insumos

El proceso consta de la generación de requerimiento de materia prima del área producción y orden de compra por parte del área de logística, para que esta transacción se ponga en marcha. Todo esto buscando el mejor costo y la mejor calidad de la materia prima. A continuación, se presenta los datos para calcular el punto de reorden.

Tabla 62 Datos de materiales

Materiales	
Costo de bebida	2 soles/unidad
Producción de la planta	14,700 unidad/semana
Demanda	583,104 unidad/año
Necesidad de materia prima	49,604 unidad/semana
Costo de almacenar	0.015 soles/unidad
Semana por año	52 semana/año
Punto de reorden de momento a pedir	14,173 unidades

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63 Datos de insumos

Insumos	
Costo de bebida	1.5 soles/unidad
Producción de la planta	14,700 unidad/semana
Demanda	583,104 unidad/año
Necesidad de materia prima	727 kg/semana
Costo de almacenar	0.015 soles/unidad
Semana por año	52 semana/año
Punto de reorden de momento de pedir	321 kg

Fuente: Elaboración propia

6.17.2. Almacenamiento

La empresa contará con una sala de almacenaje con temperatura óptima para el producto, además los otros almacenes de otros departamentos tendrán una oficina para la atención al cliente, para que los representantes de venta puedan vender directamente del almacén al cliente.

Pallets horizontal	
Cantidad	50 unidades
Costo	S/. 45.00
Medidas	1m x 1.2m
Peso	1000kg
	

Ilustración 57 Características de Pallets

Fuente: Elaboración propia

6.17.2.1. Gestión de almacenes

La recepción de los envíos de la planta será realizada por el responsable de producción, quien revisará si llegó el pedido de acuerdo con el requerimiento en la cantidad y calidad dando la conformidad a la planta.

Para poder gestionar de mejor manera los almacenes es necesario hacer seguimiento a los KPI's:

- La rotación de inventario.
- Las roturas de stock.

De modo que se puedan ajustar las medidas de distribución y los viajes de transporte para los envíos, ello dará eficacia a la gestión.

6.17.2.2. Ambientes de almacén y recepción

Consideramos ambientes para recepcionar y almacenar la materia prima, así como también ambientes para oficinas responsables de almacén.

a) Ambientes de recepción y almacenaje de materia prima

La materia prima principal será transportada desde la provincia de Espinar en la ciudad del Cusco, será entregada a la empresa por el proveedor, la empresa realizará un control de la recepción de la mercadería a cargo de un responsable que dará visto bueno a la materia prima, este procedimiento se llevará cabo en un ambiente adecuado de 30 x 20 metros y tendrá ambientes como piso de mayólica, paredes de cemento y ventilación constante. El ambiente debe estar alejado de cualquier oficina u otro ambiente no compatible para evitar la contaminación.

b) Ambiente de almacén

El ambiente de almacenaje puede estar cerca al ambiente de recepción, pero alejada a la vez de cualquier contaminación que se pueda suscitar, también de tener características natas de almacén para evitar daños y lograr los cuidados óptimos de la materia prima.

c) Canales de distribución de bebidas

El proceso de distribución de la bebida se realizara como se muestra en la siguiente ilustración distribuyendo con un camión de 10 toneladas, se entregara las bebidas según la demanda requerida en cada departamento.

Con respecto a recepción de materiales la recolección de la materia prima e insumos se recolectara directamente con el camión y se trasladará hasta la planta principal.

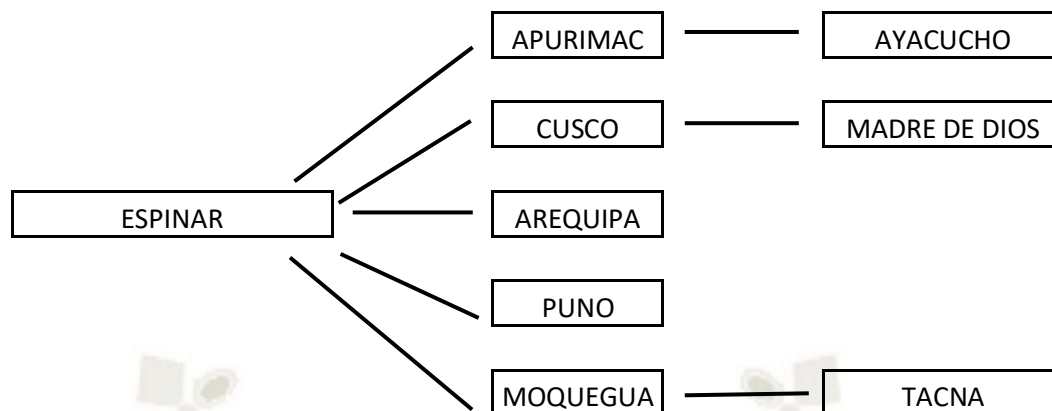


Ilustración 58 Rutas de distribución y recepción de materia prima e insumos

Fuente: Elaboración propia

6.18. Proceso productivo

A continuación, se puede observar el diagrama de bloques de la producción de la bebida, en el cual el insumo principal ingresa y luego pasa por un proceso de hervido, para pasar finalmente al proceso de embotellado, sellado y etiquetado para así tener el producto final.

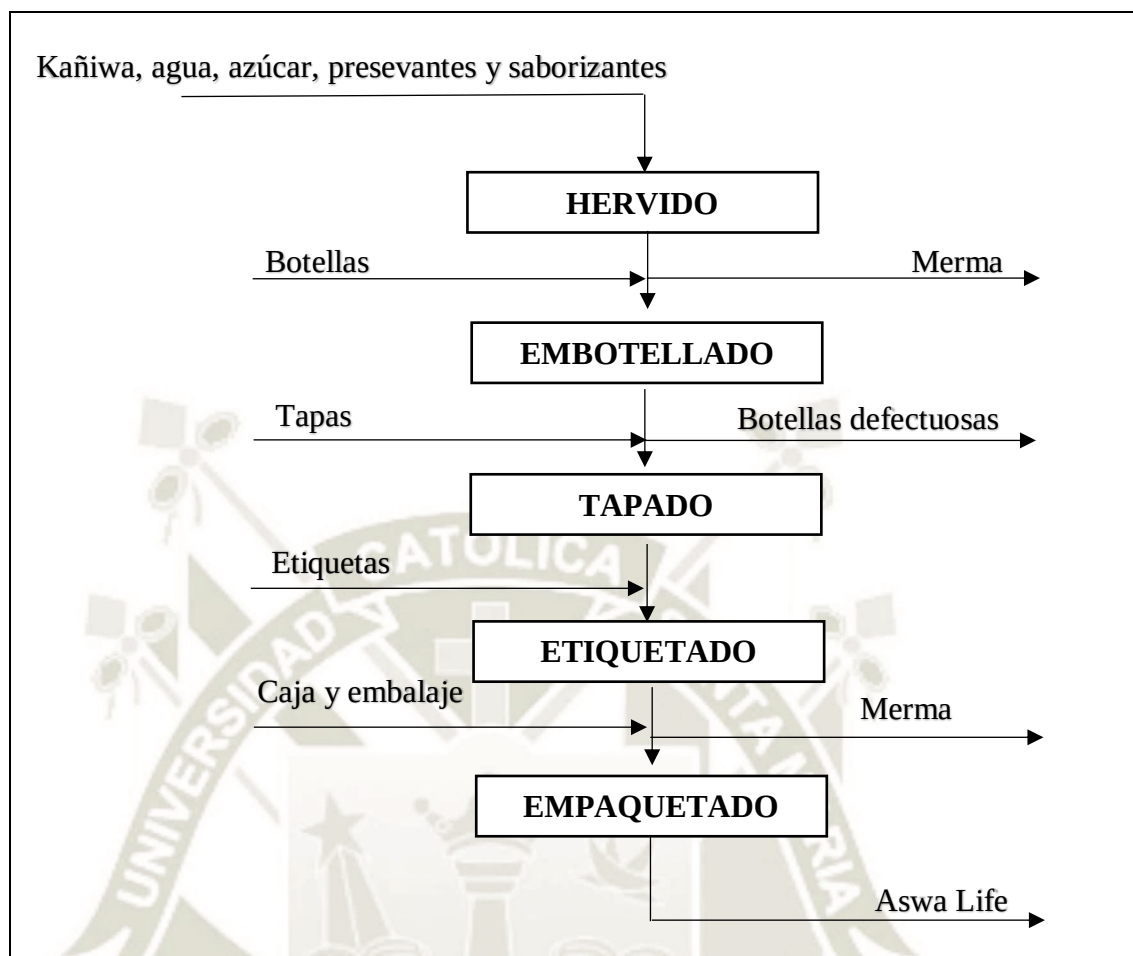


Ilustración 59 Diagrama de bloques de la industrialización de la bebida
Fuente: Elaboración propia

6.19.Descripción del proceso

El proceso automatizado aplicará la INDUSTRIA 4.0 con el sistema MES/MOM para la elaboración de la bebida y consta de 5 pasos los que se describen a continuación:

1.- Hervido.- Se realiza el hervido de los insumos que está compuesta por el azúcar, kañiwa, saborizantes, colorantes y finalmente los conservantes. Este proceso es realizado en una marmita con una capacidad de 2000 litros donde será hervida aproximadamente 1 hora hasta alcanzar una temperatura de 80 °C.

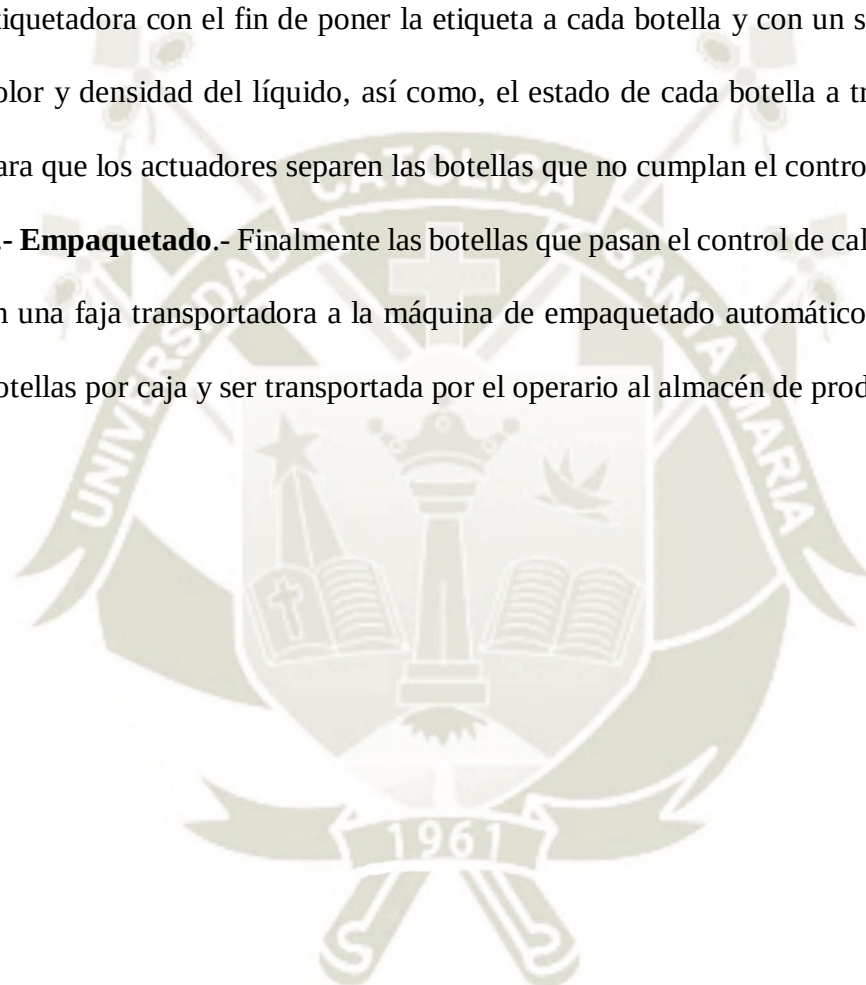
2.- Embotellado.- Luego se traslada el líquido de la marmita al tanque de la máquina embotelladora a través de una tubería, para bajar su temperatura hasta los 10°C e introducir el líquido por cada dos botellas de vidrio de 350 ml. En este proceso, el

operario verifica el estado de las botellas y la máquina utiliza su sensor para verificar el nivel de llenado.

3.- Tapado.- Seguidamente se lleva las botellas a la máquina tapadora a través de una faja transportadora, para tapar las botellas y colocarlas a presión.

4.- Etiquetado.- Luego se traslada a las botellas en una faja transportadora a la máquina etiquetadora con el fin de poner la etiqueta a cada botella y con un sensor verificar el color y densidad del líquido, así como, el estado de cada botella a través de sensores para que los actuadores separen las botellas que no cumplan el control de calidad.

5.- Empaquetado.- Finalmente las botellas que pasan el control de calidad, se trasladan en una faja transportadora a la máquina de empaquetado automático, agrupando a 12 botellas por caja y ser transportada por el operario al almacén de producto terminado.



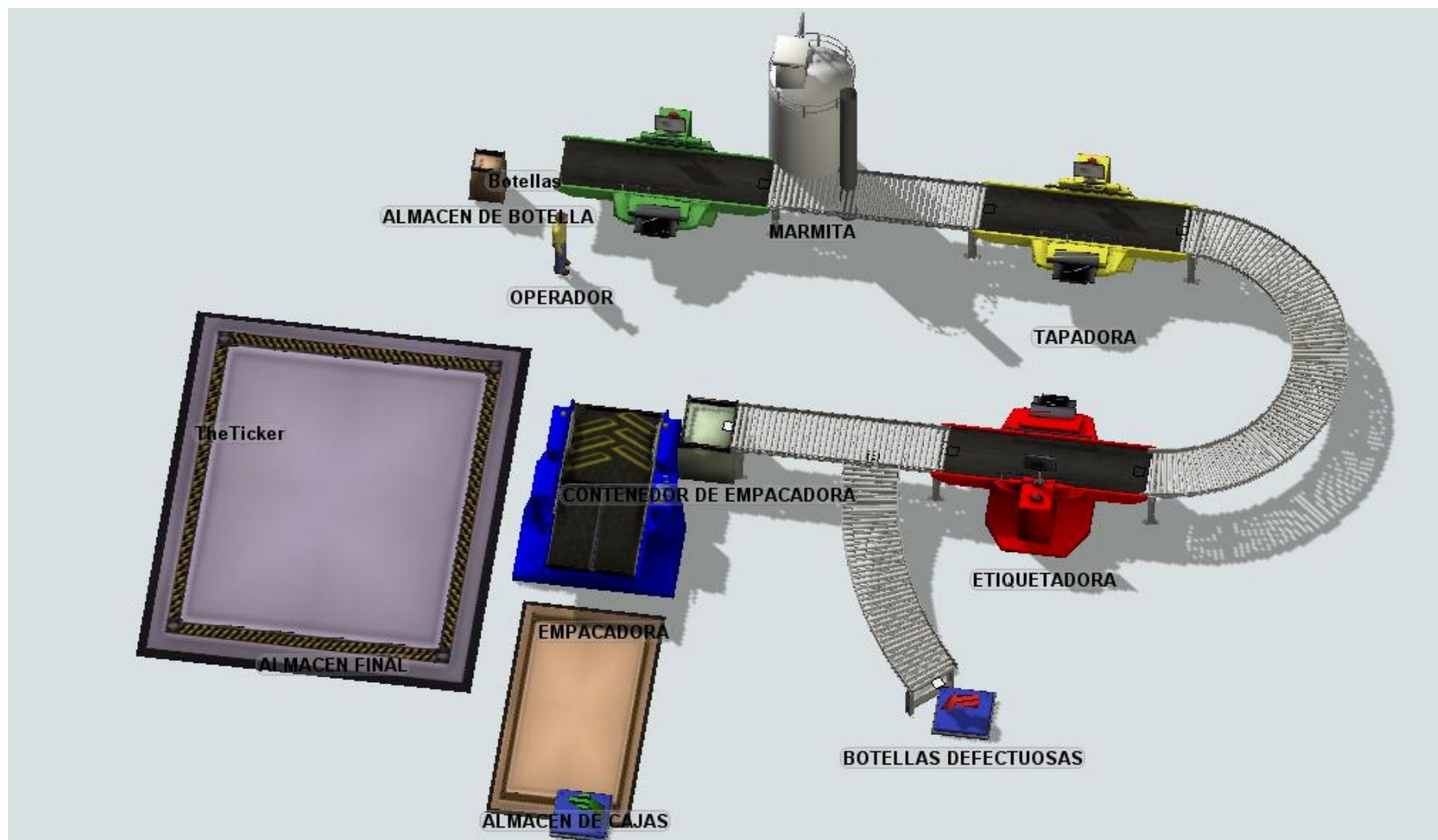
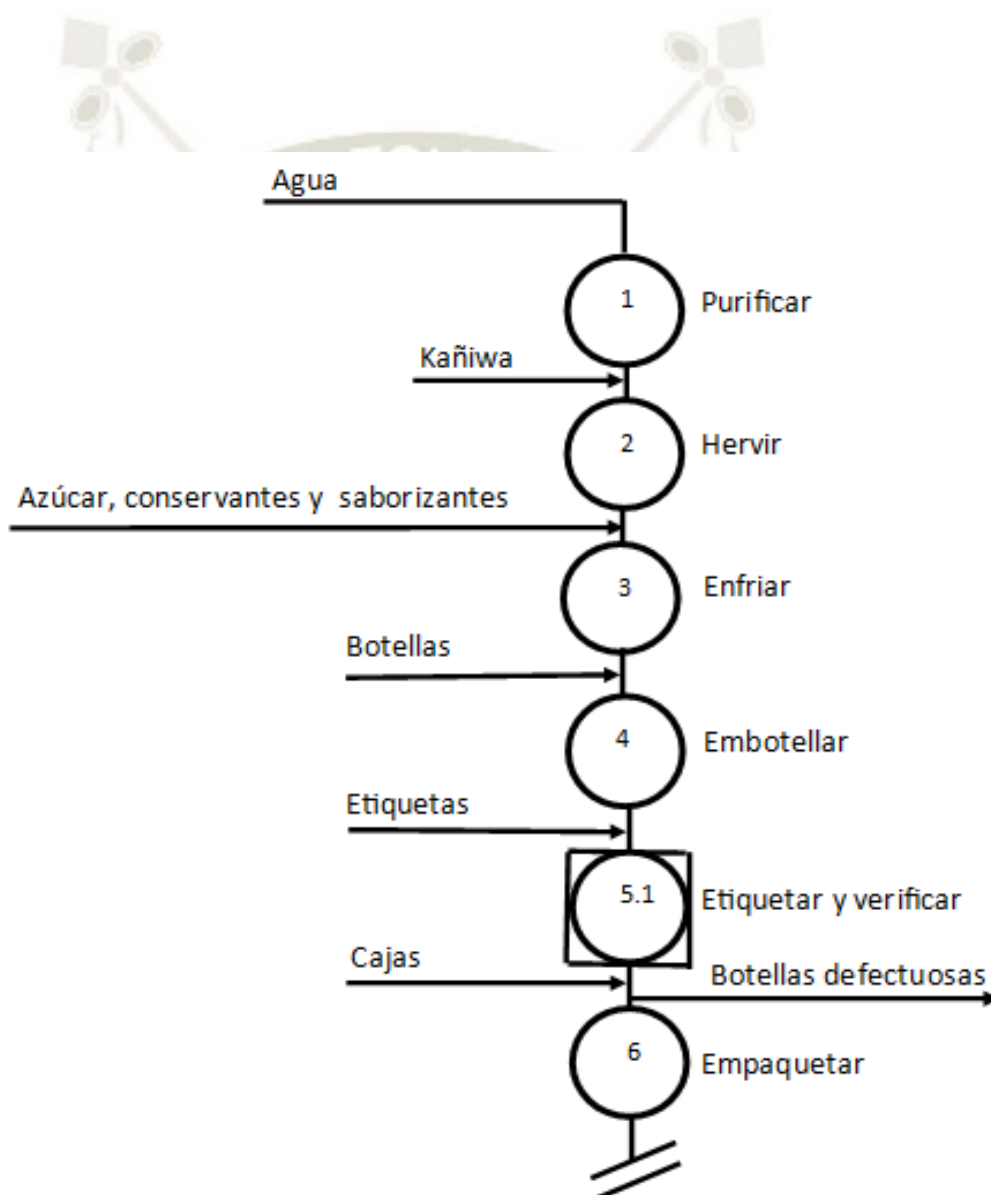


Ilustración 60 Simulación en FLEXSIM de la industrialización de la caña como bebida
 Fuente: Elaboración propia

6.20. Diagrama de operaciones de proceso

Tabla 64 Diagrama de operaciones de proceso

Empresa: Aswa Life	Página: 1/1
Departamento: Producción	Fecha: 12/12/2020
Producto: Bebida Aswa life	Método de trabajo: Actual
Diagrama hecho por: Alan Winder Cuti Yauri	Aprobado por: Ingeniero



Resumen	Cantidad
Operación	6
Inspección	0
Combinada	1

Fuente: Elaboración propia



6.21. Balance de materia

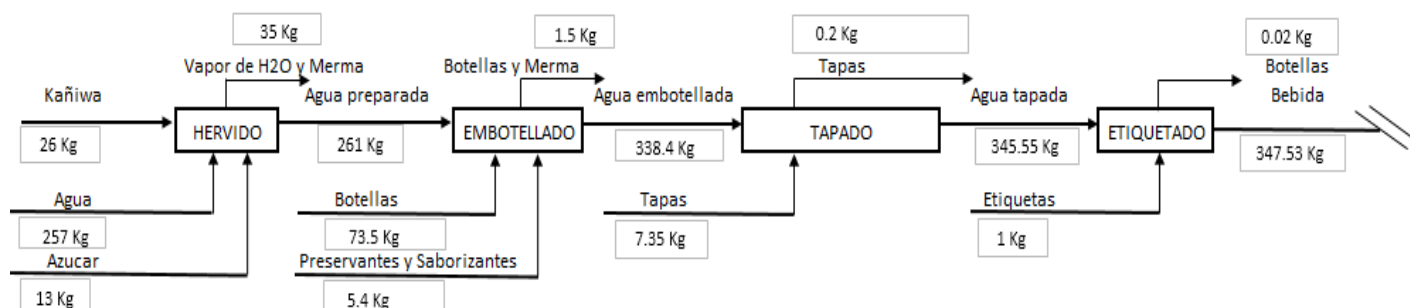


Ilustración 61 Balance de materia y energía por hora, en kilogramos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 65 Balance de materia y energía por hora, en kilogramos

ITEM	PROCESO	INSUMO O MATERIAL	CANTIDAD	INSUMO O MATERIAL ENTRANTE	DESECHO	RENDIMIENTO
1	Hervido	Kañiwa	26 kg	270 kg	35 kg	88.18 %
2	Embotellado	Agua preparada	261 kg	78.9 kg	1.5 kg	99.56 %
3	Tapado	Agua embotellada	338.4 kg	7.35 kg	0.2 kg	99.94 %
4	Etiquetado	Agua tapada	345.55 kg	1 kg	0.02 kg	99.99 %
TOTAL			347.53 kg			
R		87.73 %				
IP		0.8773				

Fuente: Elaboración propia

6.22. Simulación en el software FLEXSIM

FLEXSIM nos permite construir el modelo de producción en 3D de manera que facilita la creación de un proceso real, por lo que puede calcular automáticamente las distancias y los tiempos necesarios para su producción. Su interfaz se mejora constantemente para que sea simple e intuitiva, pero con la capacidad de representar operaciones en detalle.



Ilustración 62 Flexsim en la industria 4.0 y aplicación de sistema MES/MOM
Fuente: Flex Sim

6.22.1. Análisis del Dashboard del proceso

Se utiliza este software por que cuenta con virtudes óptimas, además se podrá modelar el proyecto en 3D e intercomunicarla con el sistema MES/MOM de la INDUSTRIA 4.0 y de esta forma poder conseguir información confiable a tiempo real. A continuación se presenta rendimientos, contenido de unidades y el tiempo de permanecía en cada proceso.

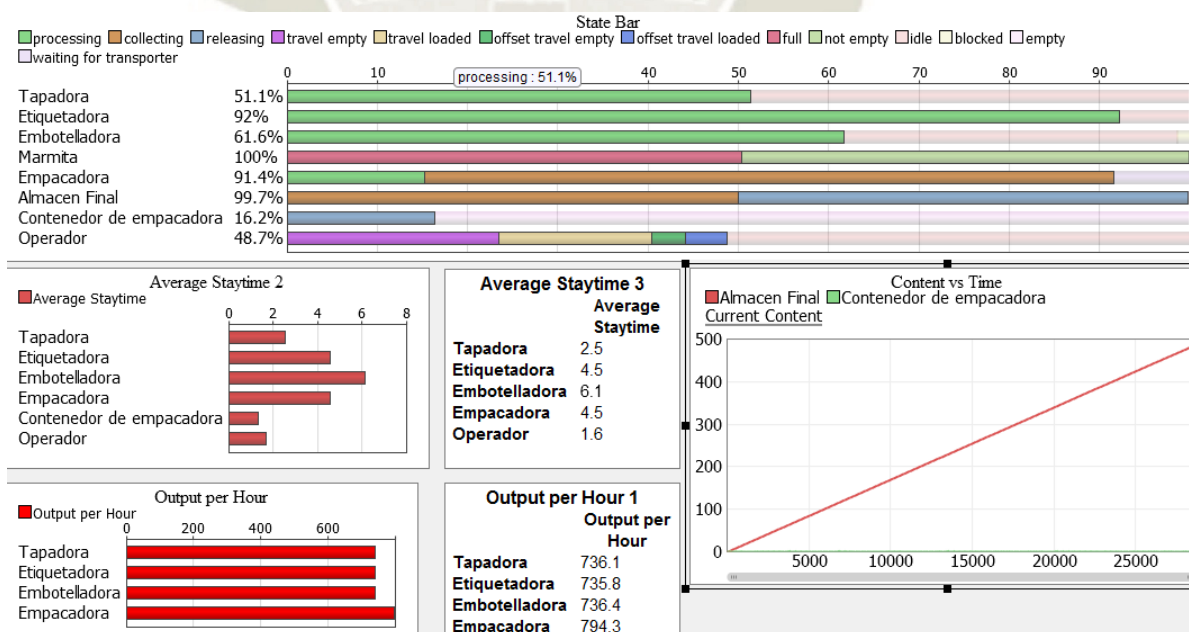


Ilustración 63 DASHBOARDS de industria 4.0 de la bebida de kañiwa
Fuente: Elaboración propia

Analizando el resultado del futuro proyecto de la industrialización de la kañiwa en bebida, se ha realizado la simulación en un periodo de 4 horas. La ilustración N°64 y N°65, nos muestra el tiempo de espera medio de las máquinas correspondientes y vemos que la máquina embotelladora, cuanto más tiempo está simulándose el proceso, más grande se hace el tiempo medio de espera para poder entrar a la máquina que tapa las botellas, con tendencia al infinito. Esto quiere decir que el cuello botella de nuestro proyecto, es la máquina tapadora de la serie TPB-CT.

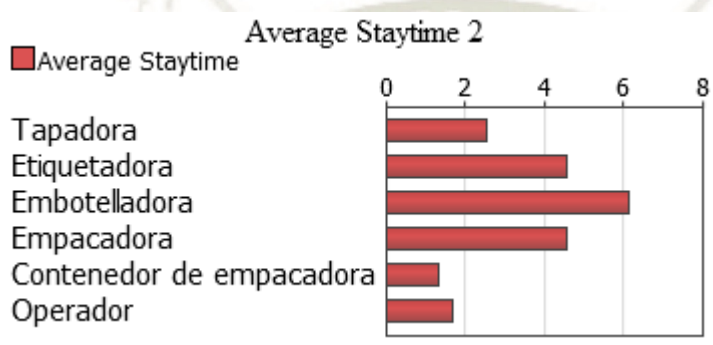


Ilustración 64 Tiempo medio de espera del proceso
Fuente: Elaboración propia

Average Staytime 3

	Average Staytime
Tapadora	2.5
Etiquetadora	4.5
Embotelladora	6.1
Empacadora	4.5
Operador	1.6

Ilustración 65 Tiempo medio de espera del proceso
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la siguiente ilustración, nos muestra la ocupación de cada objeto de nuestro proyecto. Observamos que la marmita y el almacén final tienen el 100% y 99.6% de ocupación. Por último observamos que el operador está ocupado un 48.7% del tiempo.

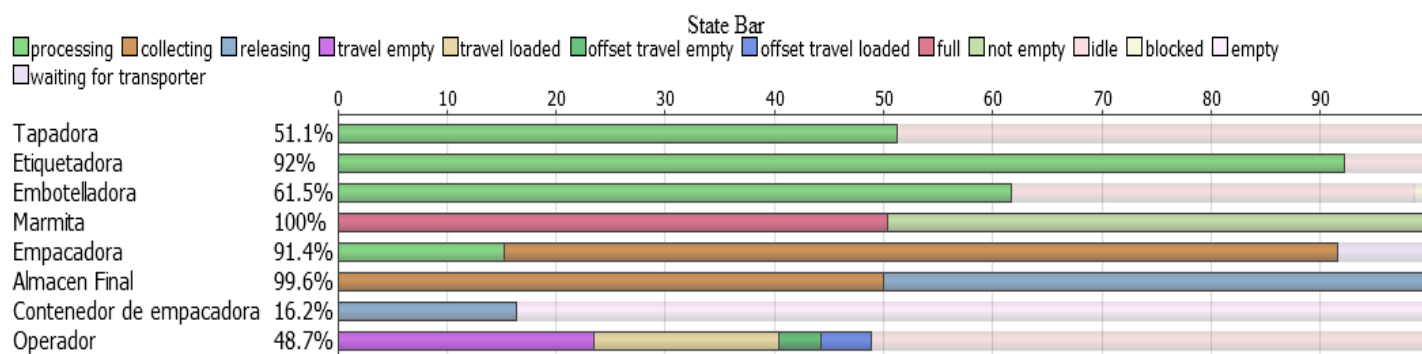


Ilustración 66 Productividad de procesos en %
Fuente: Elaboración propia

En la ilustración inferior se observa, la media de botellas procesadas por hora en cada una de las máquinas y la media de productos terminados por hora. Observamos que la máquina tapadora de botellas sale 736.1 de media cada hora, de la máquina etiquetadora, embotelladora y empacadora salen 735.8, 736.4 y 794.3 de media cada hora de esta manera cada hora saldrán más botellas de 350 ml.

Output per Hour 1	
Output per Hour	
Tapadora	736.1
Etiquetadora	735.8
Embotelladora	736.4
Empacadora	794.3

Ilustración 67 Producción por hora de maquina
Fuente: Elaboración propia

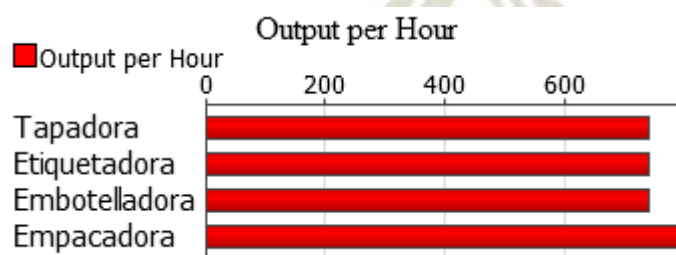


Ilustración 68 Producción por hora de maquina
Fuente: Elaboración propia

En conclusión, tras analizar a fondo la simulación, vemos claramente que lo que ocurre es que el sistema no se llega a estabilizar. La línea roja representa el número de

productos que hay en el almacén final, como podemos ver, el contenedor de empacadora va acumulando hasta que llega un momento en el que vuelven a vaciarse.

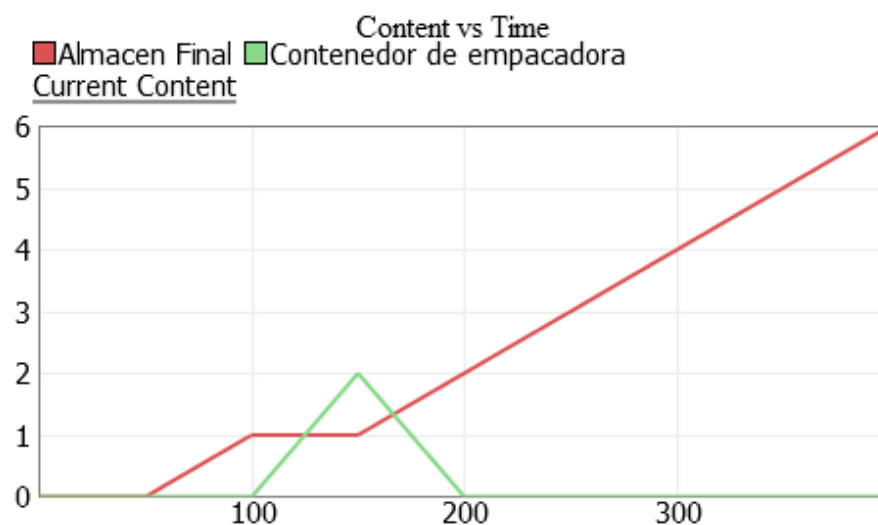


Ilustración 69 Acumulación de contenedor de empacadora

Fuente: Elaboración propia

Almacén final

Almacen Final			
State	collecting		
Throughput			
Input	Output		
245.00	0.00		
Content			
Curr	Min	Max	Avg
245.00	1.00	245.00	121.71
Staytime			
Min	Max	Avg	
0.00	0.00	0.00	

Ilustración 70 Almacén final

Fuente: Elaboración propia

- Las que han entrado al almacén final fueron 245 cajas por lo tanto es la producción de la planta.
- El proceso termina en almacén final.

Las unidades que han pasado en 14,400 segundos (4 horas) fueron 245 cajas que contenían 12 botellas

- Las unidades mínimas que pasaron fueron de 1 caja.
- Las unidades máximas que pasaron fueron de 245 cajas

- Las unidades en promedio fueron de 121.71 cajas.

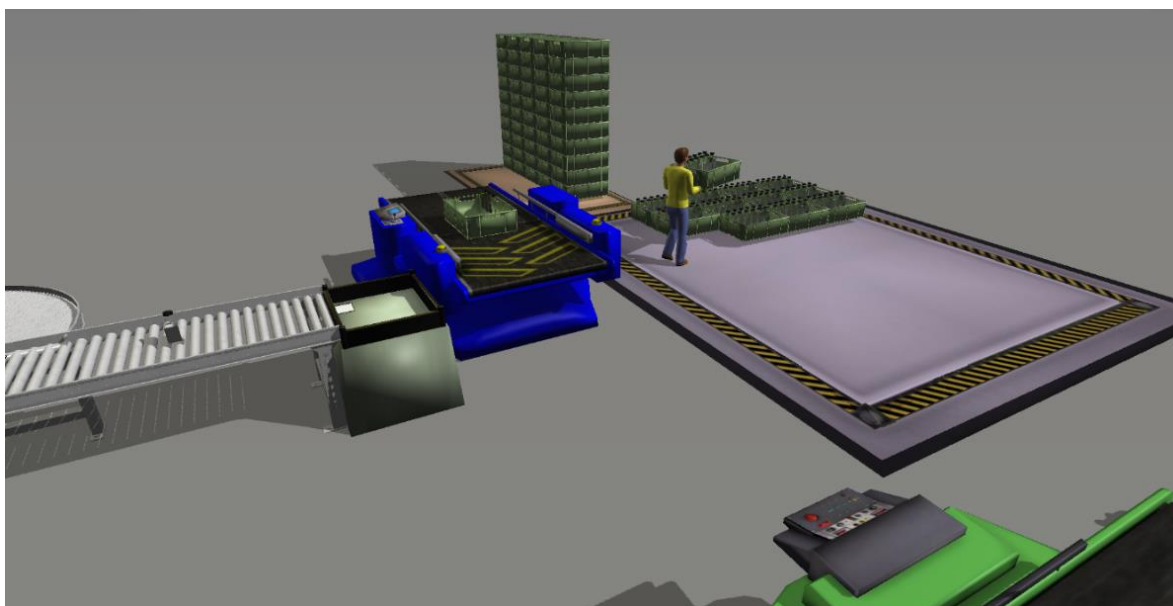


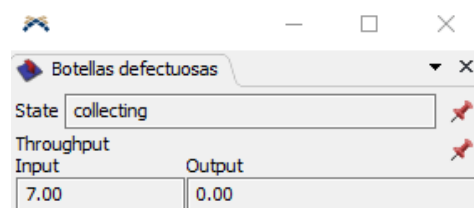
Ilustración 71 Simulación de empaquetado
Fuente: Elaboración propia

Almacén de botellas vacías

Ilustración 72 Almacén de botellas vacías
Fuente: Elaboración propia

- La entrada que existen en el almacén final por cada día de trabajo de 4 horas es de 2,963 botellas.

Botellas defectuosas



State	
collecting	
Throughput	
Input	Output
7.00	0.00

Ilustración 73 Botellas defectuosas

Fuente: Elaboración propia

- Las botellas defectuosas fueron de 7 botellas.



Ilustración 74 Operador en máquina de llenado

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VII

PLAN DE ADMINISTRACIÓN Y RECURSOS HUMANOS

7.11. Organización

7.11.1. Definición

Es una empresa de clase mundial dedicada a la elaboración de bebidas a base de cereales que cumple con altos estándares de calidad y el mayor interés es ser líder en la región sur del Perú.

7.11.2. Propuesta

El centro del negocio estará ubicado en el departamento de Cusco provincia de Espinar distrito de Pallpata desde donde se distribuirá y comercializará la bebida a la región sur del Perú, que está conformado por Arequipa, Cusco, Puno, Apurímac, Madre de Dios, Moquegua, Tacna y Ayacucho.

7.11.3. Organigrama



Ilustración 75 Organigrama
Fuente: Elaboración propia

7.12. Estructura de la empresa

7.12.1. Estructura societaria

E.I.R.L. – Empresa Individual de Responsabilidad limitada, sociedad que puede ser conformada por 1 socio y un máximo 20 socios, donde cada uno responde a las obligaciones sociales de la empresa tienen participaciones iguales no trabaja con acciones, pero los socios tienen beneficios equitativos tiene derecho a préstamos con entidades financieras y es de responsabilidad limitada.

Para el plan de negocios se tomó la decisión de constituir la empresa a la modalidad de Empresa Individual de Responsabilidad limitada (E.I.R.L.). Se optó por esta decisión ya que el accionista está conformada por 1 socio y su capital social es propia y toma el cargo de gerente general para organizar y tomar decisiones directas con la empresa.

7.12.2. Funciones

a) Gerente General:

- Supervisar y coordinar las actividades entre las áreas de producción, innovación, ventas y finanzas.
- Analizar y tomar decisiones en la organización.
- Liderar, planificar y proyectar el crecimiento de la empresa.
- Gestionar el plan estratégico organizacional.

b) Contador

- Cobrar facturas, pagar tributos y pagar a los proveedores.
- Confeccionar un presupuesto financiero mensual.
- Efectuar liquidaciones de sueldo.
- Registra movimientos financieros.
- Realizar convenios con instituciones financieras.
- Controlar la disposición de las finanzas.

d) Supervisor general

- Generar roles estratégicos entre compañías y trabajadores.
- Mantener una mejora continua en la cultura administrativa.
- Generar un cambio en la cultura organizacional.
- Apoyo al gerente general.
- Apoyo al área de producción.

e) Administración, Ventas y Marketing

- Planificar y supervisar las ventas.
- Diseñar e implementar estrategias de marketing según los objetivos.
- Coordinar con el área de innovación y desarrollo.
- Tomar decisiones de mejoramiento y posicionamiento de la imagen institucional.
- Elaborar un plan operativo, presupuestario de ingreso y salidas ventas.
- Recibir sugerencias emitidas por los clientes y proveedores.

f) Producción, Innovación y Desarrollo

- Supervisar el proceso de producción.
- Evaluar las cotizaciones y establecer las compras.
- Mantener actualizado el registro de proveedores.
- Supervisar el proceso de producción según estándares requeridos.
- Planificar, supervisar y controlar la producción.
- Supervisar el transporte y distribución del producto.
- Generar ideas para agregarle valor al producto.
- Coordinar con el área de ventas y marketing.
- Gestionar las inversiones y resultados.
- Gestionar y explorar nuevas líneas de negocios.

h) Operario

- Operar las maquinas adecuadamente con seguridad.
- Verificar el control de calidad de las botellas.
- Almacenar adecuadamente los paquetes de botellas.
- Insertar la materia prima para la elaboración del producto.
- Realizar las operaciones de maquinado.
- Apoyo al encargado de transporte del producto.

I) Conductor

- Realizar el despacho de las bebidas.
- Llevar a las zonas de distribuidores los paquetes de botellas.
- Apoyar en la carga y descarga de materiales, insumos y productos.
- Realizar informes respecto a los productos de abastecimiento de faltantes y sobrantes.
- Distribuir los productos de manera adecuada y con seguridad.

J) Ventas

- Manejo de cartera de clientes.
- Visitar a los clientes y hacer presentaciones.
- Dar seguimiento a clientes (servicio post venta).
- Dar capacitación técnica del producto al cliente.
- Negociación con los clientes.
- Repostes e información con área de ventas.

K) Seguridad

- Efectuar controles de identidad en el acceso o en el interior de la empresa.
- Llevar a cabo, el monitoreo a través de centrales de seguridad electrónica.

- Proteger el almacenamiento, manipulación y transporte de propiedad de la empresa.
- Brindar la seguridad a toda la empresa.



CAPÍTULO VIII

ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL PROYECTO

8.11. Plan financiero

El plan financiero se a realizado para un horizonte de vida de 6 años, periodo considerado para que la empresa se consolide en el mercado de bebidas.

- Inicio de periodo de evaluación: Enero 2021.
- El costo de ventas se realizará al contado.
- El pago a los proveedores se realiza cuando se brinda el servicio o se adquiere el bien.
- El precio de venta del producto no se afectará por las condiciones de inflación en el horizonte de vida de la evaluación.
- Las tasas de impuestos para el IGV es 18% y el impuesto a la renta 30%.

Estas tasas estan referenciadas respecto al artículo de ley de impuesto a la renta.

8.12. Inversiones del proyecto

La inversion final requerida para el inicio de las operaciones, tiene el valor de S/. 599,944.49 valor obtenido de activos fijos y diferidos; este monto se utilizará para calcular el capital de trabajo.

Tabla 66 Inversión de activos

INVERSIÓN DE ACTIVOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
INVERSIÓN TOTAL DE ACTIVOS					S/. 599,944.49
ACTIVOS FIJOS					S/. 500,960.00
INFRAESTRUCTURA					S/. 80,000.00
TERRENO					S/. 70,000.00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS					S/. 340,250.00
Computadoras	Und.	9	S/. 2,400.00	S/. 21,600.00	
Cajas registradoras	Und.	3	S/. 1,000.00	S/. 3,000.00	
Balanza (0 -100kg)	Und.	1	S/. 500.00	S/. 500.00	
Pallets horizontal (1m x 1.2m)	Und.	50	S/. 45.00	S/. 2,250.00	
Automatización de la planta	Und.	1	S/. 20,000.00	S/. 20,000.00	
Marmita 2000 litros	Und.	1	S/. 38,000.00	S/. 38,000.00	
Equipo de envasado flujo métrico	Und.	1	S/. 35,000.00	S/. 35,000.00	
Selladora de envases	Und.	1	S/. 14,000.00	S/. 14,000.00	
Equipo de etiquetado	Und.	1	S/. 25,000.00	S/. 25,000.00	
Maquina empaquetadora	Und.	1	S/. 35,000.00	S/. 35,000.00	
Mesa de acumulación de envases	Und.	2	S/. 200.00	S/. 400.00	
Cinta transportadora	Und.	3	S/. 500.00	S/. 1,500.00	
Otros equipos	Und.	1	S/. 4,000.00	S/. 4,000.00	
Camión furgoneta 12Ton	Und.	1	S/. 140,000.00	S/. 140,000.00	
MUEBLES Y ENSERES					S/. 10,710.00
Escritorios	Und.	12	S/. 180.00	S/. 2,160.00	
Sillones	Und.	8	S/. 400.00	S/. 3,200.00	
Archivadores	Und.	10	S/. 160.00	S/. 1,600.00	
Sillas de escritorio	Und.	2	S/. 400.00	S/. 800.00	
Sillas normales	Und.	30	S/. 60.00	S/. 1,800.00	
Equipos de instrumentación	Und.	1	S/. 250.00	S/. 250.00	
Iconos publicitarios	Und.	1	S/. 500.00	S/. 500.00	
Otros enseres de oficina	Und.	1	S/. 400.00	S/. 400.00	
ACTIVOS DIFERIDOS					S/. 23,174.00
Utensilios de limpieza	Und.	1	S/. 8,174.00	S/. 8,174.00	
Gastos de instalación	Und.	1	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	
Gastos de constitución	Und.	1	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	
Costos de licencia de software	Und.	1	S/. 5,000.00	S/. 5,000.00	

Fuente:Elaboración propia

Tabla 67 Inversión de activos

INVERSIÓN TOTAL	
Detalle	Importe
Activos Fijos	S/. 500,960.00
Activos Diferidos	S/. 23,174.00
Capital de trabajo	S/. 75,810.49
Total de inversión inicial	S/. 599,944.49

Fuente:Elaboración propia

8.13. Capital de trabajo

Para el cálculo del capital de trabajo se utilizó el método de déficit acumulado y se tomó en cuenta los costos de ventas, gastos administrativos, gastos de ventas y los ingresos mensuales.

Mediante el método de déficit acumulado máximo se halló que el déficit más alto es en el primer mes y tiene el valor de S/. 75,810.49

Tabla 68 Capital de trabajo

PERIODO	COSTOS DE FABRICACIÓN	GASTOS ADMINISTRATIVOS	GASTOS DE VENTAS	TOTAL MENSUALES	DÉFICIT	ACUMULADO	INGRESO MENSUAL	DEMANDA MENSUAL
Enero	S/. 53,050.49	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 75,810.49	-S/. 75,810.49	-S/. 75,810.49		
Febrero	S/. 51,086.51	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 73,846.51	S/. 25,596.86	-S/. 50,213.63	S/. 99,443.37	10.03%
Marzo	S/. 49,122.53	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 71,882.53	S/. 22,825.44	-S/. 27,388.19	S/. 94,707.97	9.55%
Abril	S/. 46,503.89	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 69,263.89	S/. 20,708.68	-S/. 6,679.51	S/. 89,972.57	9.08%
Mayo	S/. 45,346.87	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 68,106.87	S/. 15,551.83	S/. 8,872.32	S/. 83,658.70	8.44%
Junio	S/. 43,732.98	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 66,492.98	S/. 14,376.01	S/. 23,248.33	S/. 80,868.99	8.16%
Julio	S/. 42,575.93	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 65,335.93	S/. 11,641.76	S/. 34,890.09	S/. 76,977.69	7.77%
Agosto	S/. 34,720.02	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 57,480.02	S/. 16,707.89	S/. 51,597.98	S/. 74,187.91	7.48%
Septiembre	S/. 36,684.00	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 59,444.00	-S/. 4,197.68	S/. 47,400.30	S/. 55,246.31	5.57%
Octubre	S/. 45,849.23	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 68,609.23	-S/. 8,627.52	S/. 38,772.78	S/. 59,981.71	6.05%
Noviembre	S/. 49,777.19	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 72,537.19	S/. 9,543.05	S/. 48,315.83	S/. 82,080.24	8.28%
Diciembre	S/. 54,359.81	S/. 4,995.00	S/. 17,765.00	S/. 77,119.81	S/. 14,431.23	S/. 62,747.06	S/. 91,551.04	9.24%
				S/. 825,929.44	-S/. 723,329.14		S/. 102,600.30	10.35%
ANUAL							S/. 991,276.80	100.00%

Fuente:Elaboración propia

8.14.Financiamiento del proyecto

El proyecto requiere una inversión inicial de S/. 599,944.49 y el 40% de este monto se financiará con una entidad bancaria.

8.14.1. Estructura de capital y deuda

La estructura de capital será 60% por aportes propios y de 40% por financiamiento bancario de Caja Arequipa que brinda facilidades crediticias, a una tasa efectiva anual (TEA) de 22.6%, con respecto al aporte propio será asumido por una junta de accionistas, lo cual también incluye el terreno donde se instalará la empresa que será de su propiedad de los accionistas.

Tabla 69 Estructura de capital y deuda

INVERSIÓN TOTAL	S/. 599,944.49
Capital propio	S/. 359,966.69
% Inversión propia	60%
Deuda	S/. 239,977.79
% Inversión ajeno	40%
Años	4 años
Cuotas anuales	12
TCEA - Tasa efectiva anual Caja Arequipa	22.6%

Fuente:Elaboración propia

La siguiente tabla especifica los importes correspondientes a las cuotas, intereses, amortización y estado de la deuda de cada año.

Tabla 70 Estructura de capital y deuda

PERIODO	CUOTA	INTERES	AMORTIZACIÓN	SALDO FINAL
0				S/. 239,977.79
1	S/. 97,322.53	S/. 54,258.98	S/. 43,063.55	S/. 196,914.25
2	S/. 97,322.53	S/. 44,522.31	S/. 52,800.22	S/. 144,114.03
3	S/. 97,322.53	S/. 32,584.18	S/. 64,738.35	S/. 79,375.68
4	S/. 97,322.53	S/. 17,946.84	S/. 79,375.68	S/. 0.00

Fuente:Elaboracion propia

8.14.1.1. Costo de oportunidad

En la tabla N°71 se determinó que el valor del costo de oportunidad es de 14.49% utilizando la metodología CAPM.

Tabla 71 Costo de oportunidad

Tasa libre de riesgo	Rf	4.64%
Retorno del mercado	Rm	12.49%
Prima de riesgo	Beta	0.85
Riesgo país		1.37
(Rm-Rf)		0.08
Costo de oportunidad CAPM	Ke	0.1449

Fuente:Elaboracion propia

Se utilizó un beta sin apalancamiento promedio de las industrias de bebidas no alcohólicas y de productos de salud.

Según la página de Aswath Damodaran, el beta desapalancado de sector de bebida (blanda) tiene un valor de 0.71 y del sector de Productos para el cuidado de salud tiene un valor de 0.80.

Tabla 72 Beta por sector

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	HiLo Risk	Standard deviation of equity
Advertising	61	1.08	77.50%	3.35%	0.69	11.23%	0.77	0.7654	57.74%
Aerospace/Defense	72	1.07	33.05%	7.37%	0.86	5.93%	0.91	0.5940	34.59%
Air Transport	17	1.61	161.36%	6.00%	0.74	19.71%	0.91	0.6543	46.15%
Apparel	51	1.10	39.39%	4.75%	0.85	9.39%	0.94	0.6549	47.94%
Auto & Truck	19	1.28	38.67%	7.86%	1.00	4.72%	1.05	0.7160	45.24%
Auto Parts	52	1.20	24.37%	7.35%	1.02	6.59%	1.09	0.6961	43.16%
Bank (Money Center)	7	0.83	216.19%	16.16%	0.32	46.36%	0.59	0.3411	21.59%
Bank (Regional)	598	0.64	61.25%	16.42%	0.45	25.74%	0.60	0.3305	19.48%
Beverage (Alcoholic)	23	0.78	23.41%	5.33%	0.66	1.68%	0.67	0.6156	37.01%
Beverage (Soft)	41	0.79	21.60%	3.32%	0.68	3.39%	0.71	0.7605	49.70%
Broadcasting	29	1.13	121.72%	9.26%	0.60	8.50%	0.65	0.6275	45.56%
Brokerage & Investment Banking	39	1.13	218.88%	9.75%	0.44	24.48%	0.57	0.6202	35.90%
Building Materials	42	1.09	26.29%	15.15%	0.91	5.89%	0.97	0.5248	33.99%

Fuente:Elaboración propia - Aswath Damodaran 2021

Tomando en consideración el beta desapalancado promedio por industrias, obtenida de (Aswath Damodaran, 2021) y detallado en Anexo 3, se obtuvo un valor de 0.74; tal como se muestra en la Tabla N°73.

Tabla 73 Beta promedio

Industria	Beta promedio	Ponderado
Beverage soft	0.71	70%
Health care products	0.80	30%
Beta	0.74	100%

Fuente:Elaboración propia - Aswath Damodaran 2021

Tabla 74 Beta apalancado

Calculo de beta apalancado	
beta desapalancado	0.74
D/C - Estudio	0.23
impuesto a la renta	30%
beta apalancado	0.85

Fuente:Elaboración propia

Según la página Aswath Damodaran, la tasa libre de riesgo o el valor promedio de los bonos del tesoro al 2020 es de 4.64%

Tabla 75 Promedio aritmético de retornos históricos de los bonos del tesoro EEUU

Arithmetic Average Historical Return				
1928-2020	11.64%	3.36%	5.21%	7.25%
1971-2020	12.18%	4.51%	7.29%	9.55%
2011-2020	14.34%	0.51%	4.64%	7.44%

Fuente:Elaboracion propia

8.14.1.2. Tasa de descuento

Conociendo que el costo de oportunidad de los accionistas es de 0.1449 y el costo de deuda es 0.1583 se determinó que el valor del WACC o costo promedio de capital para el proyecto es de 13.12%.

Calculo de tasa de descuento

$$WACC = K_e \frac{E}{D+E} + K_d \frac{D}{D+E} (1 - T)$$

Ecuación 3 WACC

Tabla 76 Cálculo de tasa de descuento del proyecto

DETALLE	ABREV	VALOR
Costo de oportunidad CAPM	Ke	0.1449
Costo de la deuda	Kd	0.1583
Porcentaje de fondos propios	E/(D+E)	0.60
Porcentajes de fondos financiados	D/(D+E)	0.40
Tasa de impuesto	T	0.30
Tasa de descuento		
Costo promedio capital	WACC	0.1312

Fuente:Elaboracion propia

8.14.1.3. Presupuestos de ingresos

En la tabla N°77 se proyectó los ingresos por ventas de la bebida de kañiwa para los próximos 6 años, a un precio de S/.1.70 por botella.

Tabla 77 Presupuestos de ingresos del proyecto

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Demanda	583,104	784,199	883,814	1,238,152	1,359,523	1,608,386
Precio	S/. 1.70	S/. 1.70	S/. 1.70	S/. 1.70	S/. 1.70	S/. 1.70
Ingresos	S/. 991,276.80	S/. 1,333,138.30	S/. 1,502,483.80	S/. 2,104,858.40	S/. 2,311,189.10	S/. 2,734,256.20

Fuente:Elaboración propia

8.14.1.4. Presupuestos de materiales directos

En la tabla N°78 se determinó el costo total por comprar los insumos y materiales para la fabricación de la bebida de kaniwa.

Tabla 78 Presupuesto de materiales directos

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Harina de kañiwa procesada (S/.)	142,860	197,780	222,780	286,177	333,083	394,055
Azúcar (S/.)	28,572	39,556	44,556	57,235	66,617	78,811
Saborizantes (S/.)	8,163	11,302	12,730	16,353	19,033	22,517
Preservantes (S/.)	367	509	573	736	856	1,013
Botella (S/.)	145,776	201,816	227,327	292,017	339,881	402,097
Tapa (S/.)	40,817	56,508	63,652	81,765	95,167	112,587
Etiqueta (S/.)	29,155	40,363	45,465	58,403	67,976	80,419
Caja 12 x 12 (S/.)	14,578	20,182	22,733	29,202	33,988	40,210
Costo agua (S/.)	837	1,158	1,305	1,676	1,951	2,308
Costo insumos y materiales (S/.)	411,126	569,174	641,121	823,564	958,552	1,134,017

Fuente:Elaboración propia

8.14.1.5. Presupuestos de mano de obra directa

En la tabla N°79 se determinó el costo anual por el pago de salarios de mano de mano de obra directa.

Tabla 79 Presupuesto de mano de obra directa

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Supervisor de producción y logística	S/. 37,680.00	S/. 37,680.00	S/. 37,680.00	S/. 37,680.00	S/. 37,680.00	S/. 37,680.00
Operario (honorario)	S/. 22,260.00	S/. 22,260.00	S/. 22,260.00	S/. 22,260.00	S/. 22,260.00	S/. 22,260.00
Total	S/. 59,940.00	S/. 59,940.00	S/. 59,940.00	S/. 59,940.00	S/. 59,940.00	S/. 59,940.00

Fuente:Elaboración propia

8.14.1.6. Presupuesto de costos indirectos de fabricación

En la tabla N°80 se proyectó los costos indirectos de fabricación en los próximos 6 años.

Tabla 80 Presupuesto de costos indirectos de fabricación

Materiales indirectos						
Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Energía	S/. 6,307.20	S/. 6,307.20	S/. 6,307.20	S/. 6,307.20	S/. 6,307.20	S/. 6,307.20
Internet	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00	S/. 3,000.00
Mantenimiento de maquinaria y repuestos	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
Transporte	S/. 18,303.60	S/. 18,303.60	S/. 18,303.60	S/. 18,303.60	S/. 18,303.60	S/. 18,303.60
EPPS	S/. 4,650.42	S/. 4,650.42	S/. 4,650.42	S/. 4,650.42	S/. 4,650.42	S/. 4,650.42
Alcohol, mascarillas y otros	S/. 8,174.00	S/. 8,174.00				
Total	S/. 41,435.22	S/. 41,435.22	S/. 33,261.22	S/. 33,261.22	S/. 33,261.22	S/. 33,261.22
Mano indirecta						
Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Chofer	S/. 21,528.00	S/. 21,528.00	S/. 21,528.00	S/. 21,528.00	S/. 21,528.00	S/. 21,528.00
Vigilante	S/. 18,060.00	S/. 18,060.00	S/. 18,060.00	S/. 18,060.00	S/. 18,060.00	S/. 18,060.00
Servicios de agua	S/. 720.00	S/. 720.00	S/. 720.00	S/. 720.00	S/. 720.00	S/. 720.00
Total	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00
Costos indirectos de fabricación						
Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Materiales indirectos	S/. 41,435.22	S/. 41,435.22	S/. 33,261.22	S/. 33,261.22	S/. 33,261.22	S/. 33,261.22
Mano indirecta	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00	S/. 40,308.00
Total	S/. 81,743.22	S/. 81,743.22	S/. 73,569.22	S/. 73,569.22	S/. 73,569.22	S/. 73,569.22

Fuente:Elaboración propia

8.14.1.7. Presupuesto de gastos de ventas

El presupuesto de gastos de ventas resulta del pago de sueldos al personal de ventas, gastos en gestión de seguridad, calidad y Epp's tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 81 Presupuesto de gastos de ventas

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Vendedores	S/. 110,848.00	S/. 110,848.00	S/. 110,848.00	S/. 110,848.00	S/. 110,848.00	S/. 110,848.00
Epp's de ventas	S/. 9,600.00	S/. 9,600.00	S/. 9,600.00	S/. 9,600.00	S/. 9,600.00	S/. 9,600.00
Viajes, cochera y viáticos	S/. 7,496.00	S/. 7,496.00	S/. 7,496.00	S/. 7,496.00	S/. 7,496.00	S/. 7,496.00
Estrategias, ventas y marketing	S/. 28,596.00	S/. 28,596.00	S/. 28,596.00	S/. 28,596.00	S/. 28,596.00	S/. 28,596.00
Alquiler de locales de ventas	S/. 56,640.00	S/. 56,640.00	S/. 56,640.00	S/. 56,640.00	S/. 57,340.00	S/. 58,040.00
Total	S/. 213,180.00	S/. 213,180.00	S/. 213,180.00	S/. 213,180.00	S/. 213,880.00	S/. 214,580.00

Fuente:Elaboración propia

8.14.1.8. Presupuesto de gastos administrativos

En la siguiente tabla N°82 se muestra el presupuesto de gastos administrativos, de pago de salario del contador y gerente general además del desembolso del dinero por la compra de papelería y útiles de oficina.

Tabla 82 Presupuesto de gastos administrativos

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Gerente general	S/. 40,292.00	S/. 40,292.00	S/. 40,292.00	S/. 40,292.00	S/. 40,292.00	S/. 40,292.00
Jefe de ventas y marketing	S/. 26,888.00	S/. 26,888.00	S/. 26,888.00	S/. 26,888.00	S/. 26,888.00	S/. 26,888.00
Contador	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00
EPPS de administración	S/. 161.88	S/. 161.88	S/. 161.88	S/. 161.88	S/. 161.88	S/. 161.88
Total	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88

Fuente:Elaboración propia

8.14.1.9. Presupuestos de gastos de operación

En la tabla N°83 se proyecta los gastos de operación para los próximos 6 años

Tabla 83 Presupuesto de gastos de operación

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Gastos de Administrativos	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88	S/. 79,341.88
Gastos de ventas	S/. 213,180.00	S/. 213,180.00	S/. 213,180.00	S/. 213,180.00	S/. 213,880.00	S/. 214,580.00
Total	S/. 292,521.88	S/. 292,521.88	S/. 292,521.88	S/. 292,521.88	S/. 293,221.88	S/. 293,921.88

Fuente:Elaboración propia

8.14.2. Punto de equilibrio

Para la determinación del punto de equilibrio, se tomará en cuenta los costos fijos y una contribución marginal del 58.53% en el primer año.

De acuerdo con los cálculos detallados en la tabla siguiente, se determinó que el punto de equilibrio en unidades monetarias tiene el valor de S/. 908,197 y en unidades físicas es de 534,233.52 bebidas en el año 2021 por lo que un ingreso menor a este valor genera una pérdida.

Tabla 84 Punto de equilibrio

Año	Precio	C.V.U	Costo Fijo	M. C. unitario	Ingresos Totales	Costos Variables Totales	M.C. %	P.E. (Und físicas)	P.E. (Und monetarias)
2021	S/. 1.70	S/. 0.71	S/. 531,527.63	S/. 0.99	S/. 991,276.80	S/. 411,126.22	58.53%	534,233.52	S/. 908,197
2022	S/. 1.70	S/. 0.71	S/. 531,527.63	S/. 0.99	S/. 1,333,138.30	S/. 552,911.27	58.53%	534,233.52	S/. 908,197
2023	S/. 1.70	S/. 0.71	S/. 523,353.63	S/. 0.99	S/. 1,502,483.80	S/. 623,146.32	58.53%	526,017.91	S/. 894,230
2024	S/. 1.70	S/. 0.71	S/. 523,353.63	S/. 0.99	S/. 2,104,858.40	S/. 872,977.64	58.53%	526,017.91	S/. 894,230
2025	S/. 1.70	S/. 0.71	S/. 426,731.10	S/. 0.99	S/. 2,311,189.10	S/. 958,552.08	58.53%	428,903.50	S/. 729,136
2026	S/. 1.70	S/. 0.71	S/. 427,431.10	S/. 0.99	S/. 2,734,256.20	S/. 1,134,016.68	58.53%	429,607.06	S/. 730,332

Fuente:Elaboración propia

8.14.3. Estados financieros

La situación financiera del proyecto se resume en los siguientes estados financieros.

8.14.3.1. Estados de ganancias y pérdidas

En la siguiente tabla se proyectó el estado resultado de los 6 años.

Tabla 85 Estados de ganancias y pérdidas

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ingreso por ventas	S/. 991,277	S/. 1,333,138	S/. 1,502,484	S/. 2,104,858	S/. 2,311,189	S/. 2,734,256
Costo por ventas	S/. 552,809	S/. 694,594	S/. 756,656	S/. 1,006,487	S/. 1,092,061	S/. 1,267,526
Utilidad bruta	S/. 438,467	S/. 638,544	S/. 745,828	S/. 1,098,372	S/. 1,219,128	S/. 1,466,730
Gastos administrativos	S/. 79,342	S/. 79,342	S/. 79,342	S/. 79,342	S/. 79,342	S/. 79,342
Gastos de ventas	S/. 213,180	S/. 213,180	S/. 213,180	S/. 213,180	S/. 213,880	S/. 214,580
Depreciación	S/. 50,540	S/. 50,540	S/. 50,540	S/. 50,540	S/. 45,140	S/. 17,140
Utilidad o pérdida operacional (BAIT)	S/. 95,405	S/. 295,482	S/. 402,766	S/. 755,310	S/. 880,766	S/. 1,155,668
Gastos financieros	S/. 54,259	S/. 44,522	S/. 32,584	S/. 17,947		
Utilidad antes de impuestos (BAT)	S/. 41,146	S/. 250,960	S/. 370,182	S/. 737,363	S/. 880,766	S/. 1,155,668
Impuesto a la renta	S/. 0	S/. 75,288	S/. 111,055	S/. 221,209	S/. 264,230	S/. 346,701
Utilidad neta (BDT)	S/. 41,146	S/. 175,672	S/. 259,128	S/. 516,154	S/. 616,536	S/. 808,968
NOPAT	S/. 95,405	S/. 220,194	S/. 291,712	S/. 534,101	S/. 616,536	S/. 808,968

Fuente:Elaboración propia

8.14.3.2. Flujo de caja económico y financiero

Tabla 86 Flujo de caja económico y financiero

Año		2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos		S/. 991,276.80	S/. 1,333,138.30	S/. 1,502,483.80	S/. 2,104,858.40	S/. 2,311,189.10	S/. 2,734,256.20
Costos							
Costos de fabricación		S/. 552,809.44	S/. 694,594.49	S/. 756,655.54	S/. 1,006,486.86	S/. 1,092,061.30	S/. 1,267,525.90
Gastos de operación		S/. 292,521.88	S/. 292,521.88	S/. 292,521.88	S/. 292,521.88	S/. 293,221.88	S/. 293,921.88
UAI		S/. 145,945.48	S/. 346,021.93	S/. 453,306.38	S/. 805,849.66	S/. 925,905.92	S/. 1,172,808.42
Inversión tangible	S/. 500,960.00						
Inversión intangible	S/. 23,174.00						
Capital de trabajo	S/. 75,810.49						
Valor de rescate							S/. 28,820.00
Escudo Tributario		S/. 16,277.69	S/. 13,356.69	S/. 9,775.25	S/. 5,384.05		
Impuestos		S/. 0.00	S/. 75,287.89	S/. 111,054.66	S/. 221,208.85	S/. 264,229.77	S/. 346,700.53
Flujo de caja económico	-S/. 599,944.49	S/. 129,667.78	S/. 257,377.35	S/. 332,476.47	S/. 579,256.76	S/. 661,676.14	S/. 854,927.90
Préstamo	S/. 239,977.79						
Amortizaciones e intereses		S/. 97,322.53	S/. 97,322.53	S/. 97,322.53	S/. 97,322.53		
Escudo Tributario		S/. 16,277.69	S/. 13,356.69	S/. 9,775.25	S/. 5,384.05		
Flujo de caja financiero	-S/. 359,966.69	S/. 48,622.95	S/. 173,411.52	S/. 244,929.19	S/. 487,318.29	S/. 661,676.14	S/. 854,927.90

Fuente:Elaboración propia

Se evaluó el flujo de caja anterior con indicadores y se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se obtuvo un VAN financiero de S/. 1 ,050 ,379.97 el cual es positivo o mayor a 0, indica que el proyecto es viable.
- Se obtuvo un VAN económico de S/. 1 ,064 ,272.31 el cual es positivo o mayor a 0, indica que el proyecto es viable.
- Se obtuvo un TIR financiero del 58% lo que indica que a una tasa mayor a 58% ocasionaría que el VAN sea negativo y que no se debe aceptar el proyecto.
- Se obtuvo un TIR económico del 48% lo que indica que a una tasa mayor a 48% ocasionaría que el VAN sea negativo y que no se debe aceptar el proyecto.
- El B/C indica que por cada sol gastado se obtiene S/. 0.39 de ganancia.
- El PRI indica que la inversión se recupera en 3 años.
- El VAE financiero indica que los beneficios anuales de S/. 263,666.52 por lo que es recomendable aceptar el proyecto.
- El VAE económico indica que los beneficios anuales de S/. 267,153.78 por lo que es recomendable aceptar el proyecto.

Tabla 87 Indicadores de rentabilidad

WACC %	0.13
VAN FINANCIERO	S/. 1,050,379.97
VAN ECONOMICO	S/. 1,064,272.31
VAE ECONOMICO	S/. 267,153.78
B/C	S/. 0.39
VAE FINANCIERO	S/. 263,666.52
PRI	3.041
TIR FINANCIERO	58%
TIR ECONOMICO	48%
DECISIÓN	Aceptar

Fuente:Elaboración propia

8.15. Análisis de riesgo del proyecto

Para analizar el riesgo del proyecto se simuló los valores de los indicadores del flujo de caja utilizando la simulación Montecarlo del programa RISK SIMULATOR. En ello se aplicaron 2 variables importantes:

1. Demanda anual.
2. Precio de venta del producto.

A cada variable anteriormente mencionada se le asignó una distribución triangular y se le dio valores mínimos, medios y máximos.

A continuación en la tabla N°88 se muestran los valores de los precios de venta unitaria y el volumen de ventas.

Tabla 88 Análisis de riesgo del proyecto

Variables	Mínimo	Medio	Máximo
Volumen de ventas en unidades	336,861	583,104	784,199
Precio venta unitario	S/. 1.50	S/. 1.70	S/. 2.00

Fuente:Elaboración propia

La ilustración N°76 muestra a continuación la distribución probabilística triangular de los valores ingresados para el precio de venta.

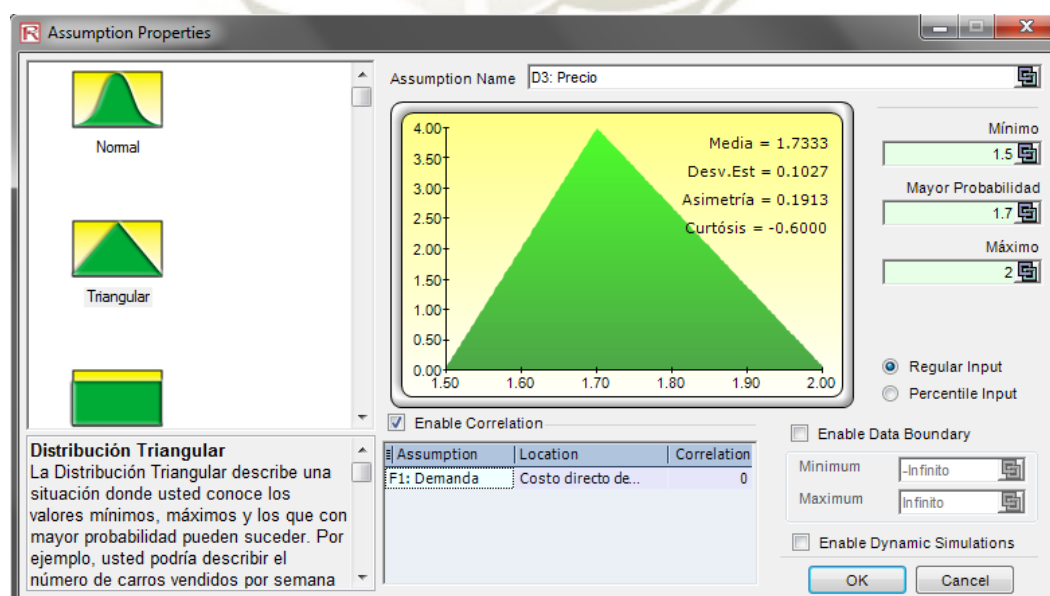


Ilustración 76 Valores ingresados para el precio de venta

Fuente:Elaboración propia

La ilustración N°77 muestra a continuación la distribución probabilística triangular de los valores ingresados de la demanda.

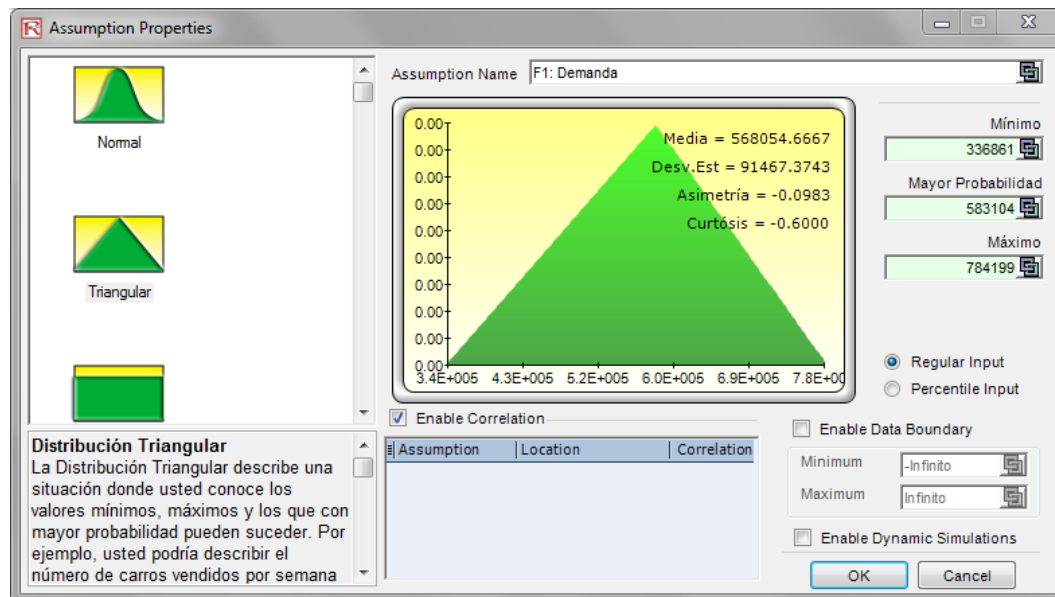


Ilustración 77 Valores ingresados para la demanda
Fuente:Elaboración propia

Estos datos generaron los siguientes resultados:

- VAN
- TIR
- BENEFICIO/COSTO
- PRI

Como podemos observar en la ilustración N°78 se obtuvo que el VAN financiero es positivo en el 87.11% de los 10,000 ensayos por ende indica que el proyecto es rentable.

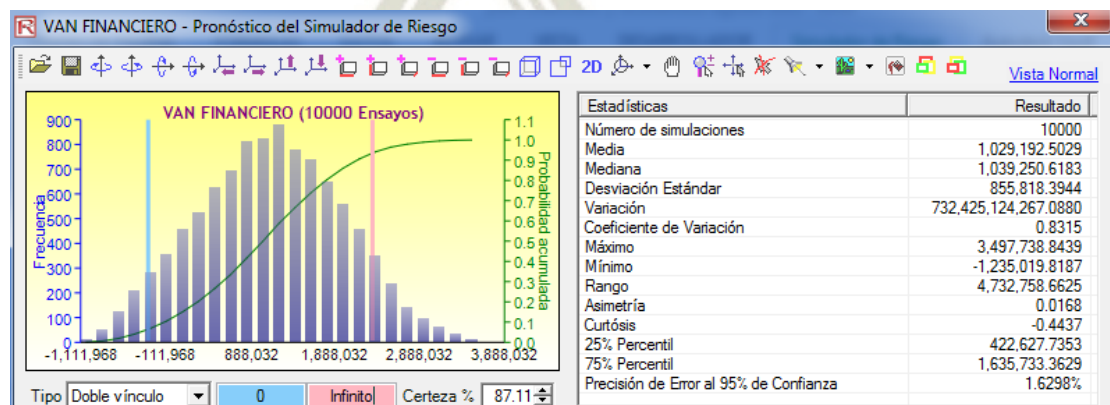


Ilustración 78 VAN financiero
Fuente:Elaboración propia

Como podemos observar en la ilustración N°79 se obtuvo que el VAN económico es positivo en el 87.51% de los 10,000 ensayos por ende indica que el proyecto es rentable.

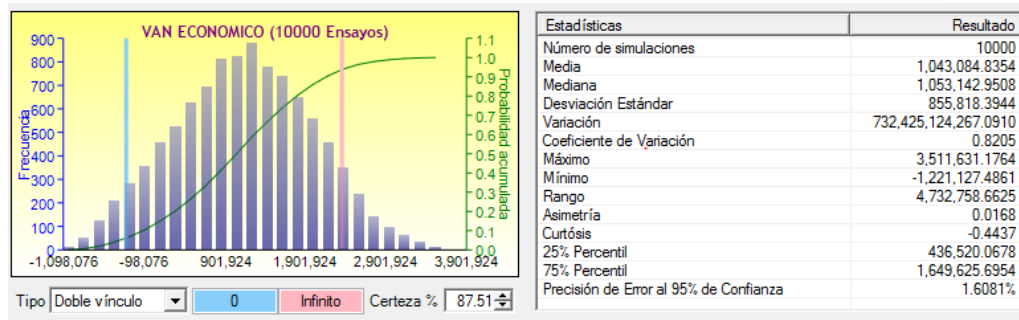


Ilustración 79 VAN económico

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la tasa interna de retorno el flujo económico, nos indica que existe una probabilidad del 81.70% de que el TIR económico sea mayor al WACC de 13.12% (ver ilustración N°80).

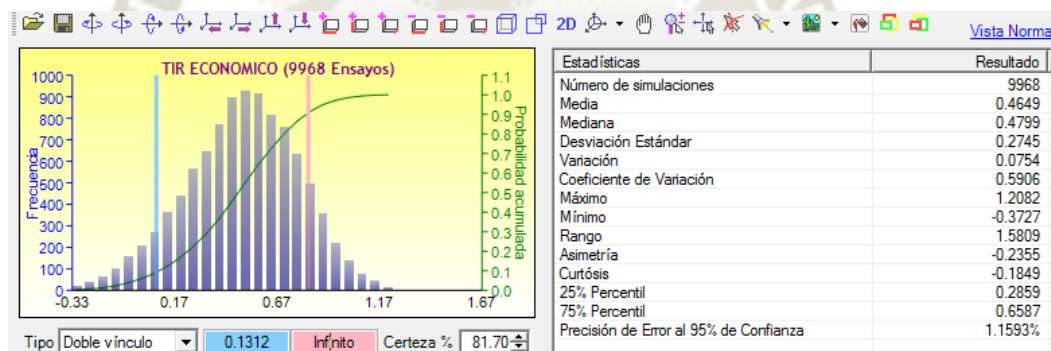


Ilustración 80 TIR económico

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la tasa interna de retorno el flujo financiero, nos indica que existe la probabilidad del 87.01% de que el TIR financiero sea mayor al costo de oportunidad del proyecto de 14.49%.

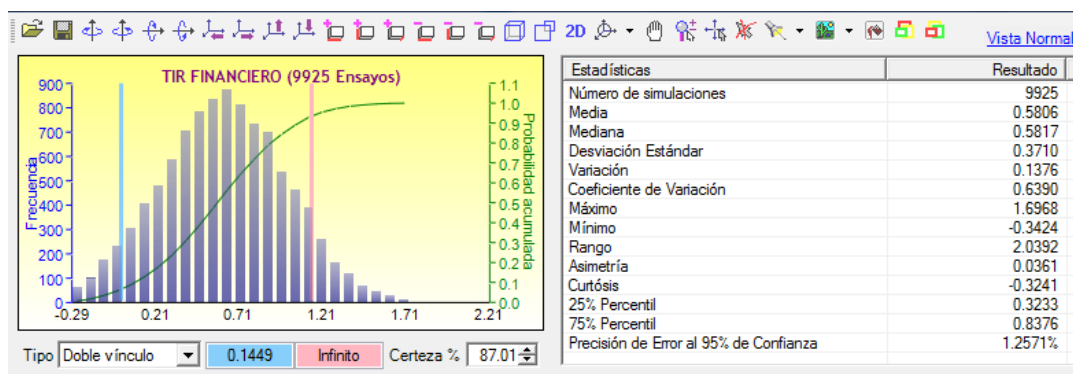


Ilustración 81 TIR financiero
Fuente:Elaboración propia

La ilustración N°82 nos indica que el valor promedio del B/C es de S/. 0.3854 lo cual es mayor a 0 y significa que el proyecto genera resultados positivos en 94.27% de las veces, es decir, existe beneficios superiores a los costos.

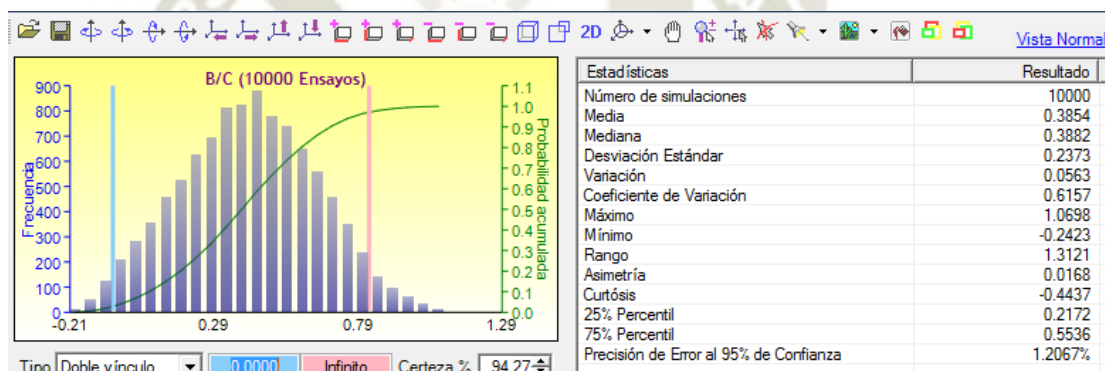


Ilustración 82 B/C
Fuente:Elaboración propia

En el 87.51% de las 10,000 simulaciones el VAE económico es positivo por lo que el proyecto genera anualidades positivas e ingresos son mayores que los egresos.

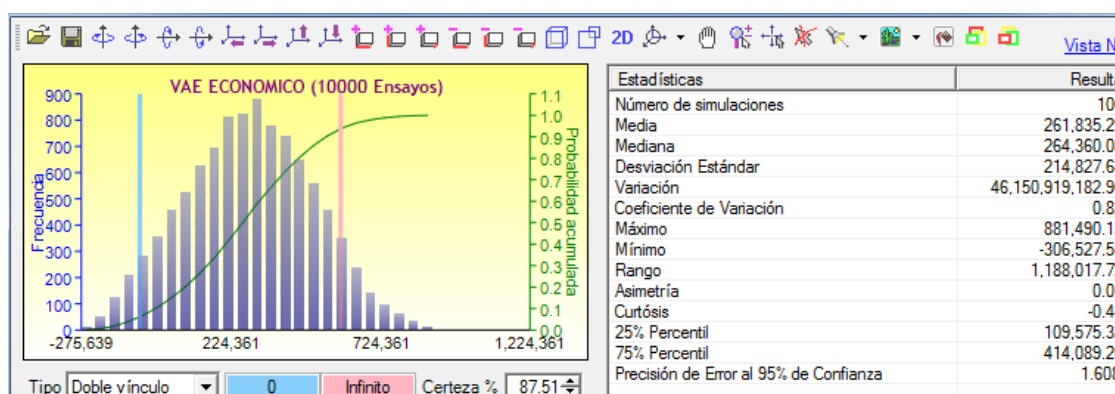


Ilustración 83 VAE económico
Fuente:Elaboración propia

En el 100% de las 10,000 simulaciones el VAE financiero es positivo por lo que el proyecto genera anualidades positivas e ingresos son mayores que los egresos.

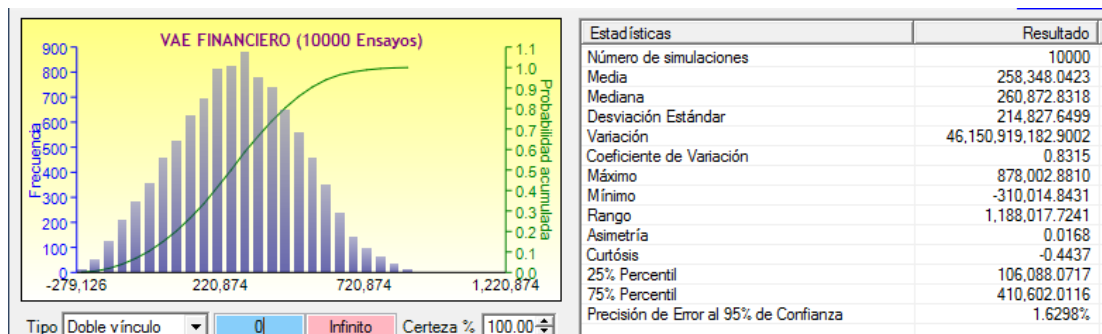


Ilustración 84 VAE financiero
Fuente:Elaboración propia



Conclusiones

Conclusión N°1.- En esta tesis se diseñó un plan de negocio para la industrialización de la bebida a base de kañiwa en la región sur del Perú, concluyendo que es viable y rentable. Para lograr esto, fue necesario realizar un estudio de mercado, un análisis estratégico, un estudio de ingeniería del proyecto junto a la industrialización simulada en el software FLEXSIM, luego se diseñó el producto, marketing, organización, estudio económico y financiero del proyecto además de un análisis de riesgos.

Conclusión N°2.- Los resultados del MEFE mostraron que no se aprovecharía de manera óptima las oportunidades del mercado peruano debido a las amenazas existentes y los resultados MEFI referidos al análisis interno es débil, demostrando que se tendrá que desarrollar estrategias internas para mejorar la consistencia del emprendimiento, implementándose la matriz FODA que determinó las estrategias para la consolidación del producto en el mercado sur peruano.

Conclusión N° 3.- Se calculó y pronosticó una posible demanda de 583,104 unidades de bebida de kañiwa para el año 2021, también se calculó que el 32% de las personas de la región sur del Perú están de acuerdo con pagar el precio de S/ 2.00. Los principales lugares de venta serían los mercados y centros comerciales.

Conclusión N°4.- La capacidad de producción de planta es de 2,940 unidades o 245 cajas de 12 unidades en 4 horas de trabajo al día, logrando satisfacer la demanda de la bebida de kañiwa en la región sur del Perú.

Conclusión N°5.- Se elaboró un plan organizacional que describa la estructura y funciones de la empresa que cada trabajador cumplirá, así mismo se determina que la empresa se constituirá como una Sociedad Individual de Responsabilidad Limitada.

Conclusión N°6.- Se evaluó un flujo de caja y se obtuvo como resultado una tasa interna de retorno financiero y económico del 58% y 48%, luego un valor actual neto financiero y un valor actual neto económico de S/. 1 ,050 ,379.97 y S/. 1 ,064 ,272.31 un periodo de recuperación de 3 años Los resultados con el análisis de riesgo indica que el VAN económico y financiero es positivo en el 87.11% y 87.51% de los 10,000 ensayos, la TIR es mayor que el WACC en el 81.70% y el valor promedio del B/C es de S/. 0.3854, por lo que es rentable y recomendable aceptar el proyecto.



Recomendaciones

Recomendación N°1.- Para el diseño de esta tesis se tuvo que realizar un análisis profundo y actual por lo que se recomienda realizar estudios continuos para poder realizar este proyecto, dado que la coyuntura e información va cambiando constantemente.

Recomendación N°2.- Las técnicas de análisis de demanda son muy importantes y nos muestran datos verídicos, pero es necesario realizar el estudio de mercado ya que la economía y los factores externos van cambiando año a año y en cuanto al análisis interior este va variando ya que la competencia, la formación interna de la empresa van cambiando por los requerimientos y exigencias del segmento elegido.

Recomendación N°3.- Se recomienda realizar una encuesta sobre el precio de venta para que este se adapte a las nuevas necesidades del mercado, también es recomendable enfatizar e invertir en el estudio de mercado y marketing.

Recomendación N°4.- Se recomienda realizar un reingeniería de proceso en el factor material, máquina y hombre además realizar una simulación nueva para poder determinar con exactitud la capacidad de producción y planta siempre y cuando la demanda aumente.

Recomendación N°5.- Se recomienda para la elaboración del plan de administración y recursos que es importante rediseñar el organigrama e implementar nuevas funciones conforme va incrementado el negocio ya que las funciones varían, además de diseñar nuevamente los objetivos a largo plazo ya que estos van cambiando según varíen los factores externos de la empresa.

Recomendación N°6.- Estos costos y presupuestos financieros y económicos no son del todo exactos ya que pudieran existir variaciones en cuanto al presupuesto dado que en la vida real la demanda no será exacta a 100% por ende se debe tener en cuenta

que es una aproximación. Y en relación al riesgo es necesario recalcular los indicadores de gestión ya que varían en función a la demanda y riesgos no pronosticados como enfermedades mundiales, crisis económica o de cualquier otra índole ya que son muy probables de afectar al proyecto.



Referencia

- AFEP. (2012). *Mejoramiento de la Competitividad de la Cadena Productiva de la Quinoa y Cañihua en las Provincias de Acomayo, Anta, Calca, Canas, Canchis, Chumbivilcas, Espinar, Paruro, Quispicanchi y Urubamba del Departamento del Cusco*. Cusco: Gobierno Regional del Cusco.
- Agustina Bionatural Products. (2010). *Taller agustina*. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://www.talleragustina.cl/que-es-la-canahua>
- Alfaro, F. (2013). *Análisis de la operación*. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de Estudio del Trabajo: http://faabenavides.files.wordpress.com/2013/03/unidad-vi-anc3a1lisis-de-la-operac3b3n-_los-diez-enfoques-primarios_.pdf
- Arbulu, P., & Garcia, C. (Julio de 2016). Estudio de pre – factibilidad para la implementación de una planta de producción de bebidas energizantes a base de caña de azúcar. Lima, Peru: Universidad de Lima.
- Balbin, D. A. (07 de Mayo de 2019). Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de una bebida energética en base a extractos de hoja de coca y superfrutas. *Tesis para optar el Título de Ingeniería industrial, que presenta el bachiller:*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Peru.
- Coccia, M. (2017). The Fishbone diagram to identify, systematize and analyze the sources of general purpose technologies. *Social and Administrative Sciences*, IV(4), 291-303.
- Corporate Finance Institute. (2015). *CFI*. Obtenido de <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/internal-rate-return-irr/>
- DIGESA. (2010). *Registro Sanitario de Alimentos de Consumo Humano*. Lima: Ministerio de Salud.

- Digón, I. (2018). La kañiwa, propiedades y composición nutricional. *Salud y bienestar*.
- Durán, J. P. (2020). *Pymes World*. Recuperado el 28 de Marzo de 2021, de <https://pymesworld.com/industrializar-producto-servicio/>
- Eastin, R. V., & Arbogast, G. L. (2011). *Demand and Supply Analysis: Introduction*. CFA Institute.
- El-Sayegh, S., Alsharqawi, M., & Kashif, M. (31 de Enero de 2018). Significant Factors Affecting the Size and Structure of Project Organizations. Emiratos Arabes.
- Emet, G. (2017). Swot analysis: a theoretical review. *The Journal of International Social Research*, X(251), 10-51.
- Euromonitor Internacional . (2017). Bebidas energizantes. *Euromonitor Internacional*.
- Evers, N., Cunningham, J., & Hoholm, T. (2014). *Technology Entrepreneurship Bringing Innovation to the Marketplace* . England: Palgrave Macmillan.
- Farmacia Bio. (2020). *Farmacia bio medicina natural*. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://www.farmacia.bio/canihua/>
- Federal Highway Administration. (18 de Junio de 2020). *FHWA Home*. Recuperado el 21 de Enero de 2021, de <https://ops.fhwa.dot.gov/publications/fhwahop12028/sec2.htm>
- FLESIM problem solved. (2021). *IMPLEMENTAR FLEXSIM*. Factory Simulation.
- Florén, H., & Frishammar, J. (2018)). Critical success factors in early new product development: a review and a conceptual model. *CrossMark*, 411-427.
- Freire, G. J., & Carrasco, V. A. (Noviembre de 2015). Creacion de una bebida natural energetica y antioxidante a base de hojas de higo, en la ciudad de Guayaquil

para contrarrestar la diabetes. Guayaquil, Colombia: Universidad de Guayaquil.

Garcia, R. F. (Enero de 2013). Plan de negocio para producir y comercializar la chicha a base de arroz en la ciudad de Guayaquil. Guayaquil, Colombia: Universidad de Guayaquil.

Gonzales, C. (16 de Setiembre de 2015). *MachineDesign*. Obtenido de <https://www.machinedesign.com/automation-iiot/article/21834387/what-are-human-machine-interfaces-and-why-are-they-becoming-more-important>

Guaíta, S. (8 de Mayo de 2013). *El Economista*. Recuperado el 25 de Marzo de 2021, de <https://eleconomista.com.ar/2013-05-%C2%BFpor-que-y-como-industrializar/>

Gürbüz, E. (2018). *Theory of New Product Development and Its Applications*. IntechOpen.

Hayes, A., & Somer, A. (6 de Octubre de 2020). *Investopedia*. Obtenido de <https://www.investopedia.com/terms/b/business-plan.asp>

Idei Pucp. (2019). Los intereses del Perú en la Región Sur. *Politica exterior y relaciones*, 1.

Inductive Automation. (12 de Setiembre de 2018). Recuperado el 24 de Enero de 2021, de [https://www.inductiveautomation.com/resources/article/what-is-scada#:~:text=Supervisory%20control%20and%20data%20acquisition%20\(S%20CADA\)%20is%20a%20system%20of,that%20allows%20industrial%20organizations%20to%3A&text=Directly%20interact%20with%20devices%20su](https://www.inductiveautomation.com/resources/article/what-is-scada#:~:text=Supervisory%20control%20and%20data%20acquisition%20(S%20CADA)%20is%20a%20system%20of,that%20allows%20industrial%20organizations%20to%3A&text=Directly%20interact%20with%20devices%20su)

Industria 4.0 ¿Que debemos saber? (2108). *ISOTOOL EXCELLENCE*, 1.

Jason, F., & Mansa, J. (13 de Noviembre de 2020). *Investopedia*. Obtenido de <https://www.investopedia.com/terms/n/npv.asp>

- Kantar Worldpanel. (2019). Hogares peruanos prefieren cada vez productos más saludables. *KWP*, 56-60.
- Kazimierska, M., & Grębosz-Krawczyk, M. (2017). New product development (NPD) process – an example of industrial sector. *De Gruyter*, XXV(4), 246-250.
- Lidera. (2017). *Informacion lidera*. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://libera.pe/articulos-de-nutricion/kanihua-conoce-grandes-beneficios/>
- Lobo, A. (Marzo de 2014). *Formato de autodeclaracion ambiental anual*. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de http://www.crc.gov.co/files/Descargas/Formato_autodeclaracion.pdf
- Luca, L. (2016). A new model of Ishikawa diagram for quality assessment. *IOP Publishing*, X(161), 1-7.
- MaltaEnterprise. (Junio de 2011). Introduction to business planning. Londres. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <http://www.maltaenterprise.com/>
- Moneo, L. (2018). Kañiwa, una semilla con múltiples propiedades. *Revista de salud y bienestar*, 2.
- Moneo, L. (2018). Kañiwa, una semilla con múltiples propiedades. *web consultas revista de salud y bienestar*, 1-2.
- Naturale. (2019). 5 datos del consumo de bebidas de fruta en Perú. *Business empresarial*, 50-62.
- Nordmeyer, B. (5 de Agosto de 2019). *Azcentral*. Recuperado el 24 de Enero de 2021, de <https://yourbusiness.azcentral.com/environmental-analysis-business-1017.html>
- Núñez. (2017). Vías de comunicación de carácter nacional. 6-7.
- Nwokoye, E. S., & Ilechukwu, N. (2018). Theory of costs . *ReserarchGate*, 144-184.

- Rasure, E. (18 de Enero de 2021). *Investopedia*. Recuperado el 24 de Enero de 2021, de <https://www.investopedia.com/terms/i/industrialization.asp#:~:text=Industrialization%20is%20the%20process%20by,are%20replaced%20by%20assembly%20lines.>
- Risk Analysis. (2020). *Business Plan*. Madrid, España: La suma de todos.
- Rodriguez, J. P., Jacobsen, S.-E., Andreasen, C., & Sorensen, M. (2020). Cañahua (*Chenopodium pallidicaule*): A Promising New Crop for Arid Areas. *Springer*, 221-243.
- Romero, A., Inche, J., & Caceres, C. (Julio de 2002). Reto para el desarrollo nacional. *La industria sostenible en el Peru*, 25-33.
- Sánchez, J. (1 de Enero de 2020). *Economipedia*. Recuperado el 27 de Marzo de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/industrializacion.html>
- Schwetje, G., & Vaseghi, S. (2007). *The Business Plan How to Win Your Investors' Confidence*. Berlin: Springer.
- Singh, S. (18 de Setiembre de 2020). *Net Solutions*. Recuperado el 20 de Enero de 2021, de <https://www.netsolutions.com/insights/everything-about-new-product-development/>
- SO. (s.f.). *MES (MANUFACTURING EXECUTION SYSTEM)*.
- Software Solutions for business. (s.f.). *MES (Manufacturing Execution System)*.
- Tapia, M. E. (2017). *Industrializacion de la kañihua en el Centro Promotor de Granos Andinos de Ayaviri región Puno*. Universidad Global del Cusco, Cusco.
- Thompson, I. (2020). *Tipos de empresa*. Recuperado el Marzo de 2014, de <http://www.promonegocios.net/empresa/tipos-empresa.html>

Viet Quan, H. (2017). Quality Management: The importance of the collaboration between Focal Firm and First-tier Supplier(s). *Tesis de Bachiller*. Universidad de Ciencias Aplicadas, Finlandia.

Whelan, J., & Msefer, K. (2016). *Economic supply & demand*. MIT.



Anexos

Anexo 1: Extracto de Betas por sectores de industria

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash
Advertising	41	1.36	62.98%	5.10%	0.85	6.27%	0.91
Aerospace/Defense	96	1.07	23.53%	10.86%	0.89	5.21%	0.94
Air Transport	18	1.12	70.12%	22.99%	0.73	4.23%	0.76
Apparel	58	0.88	34.21%	10.95%	0.67	4.30%	0.71
Auto & Truck	15	0.85	150.42%	8.14%	0.35	6.46%	0.38
Auto Parts	63	1.12	35.22%	10.40%	0.85	8.90%	0.94
Bank (Money Center)	10	0.86	188.03%	27.90%	0.37	9.89%	0.41
Banks (Regional)	645	0.47	60.51%	25.43%	0.33	10.76%	0.36
Beverage (Alcoholic)	25	0.79	29.02%	10.86%	0.63	11.30%	0.71
Beverage (Soft)	36	0.91	24.51%	5.87%	0.74	4.84%	0.78
Financial Svcs. (Non-bank & In	258	0.65	1124.41%	20.80%	0.07	2.29%	0.07
Food Processing	87	0.75	26.84%	14.66%	0.61	2.57%	0.63
Food Wholesalers	16	1.20	36.34%	11.77%	0.91	1.76%	0.93
Furn/Home Furnishings	30	0.84	29.01%	14.58%	0.67	3.39%	0.69
Green & Renewable Energy	25	1.14	174.38%	4.25%	0.43	8.85%	0.47
Healthcare Products	254	1.04	17.96%	6.12%	0.89	3.91%	0.92
Healthcare Support Services	121	0.94	32.18%	14.31%	0.74	10.07%	0.82
Healthcare Information and Te	125	0.95	20.70%	6.32%	0.80	4.22%	0.83
Homebuilding	33	1.08	66.29%	27.28%	0.73	5.33%	0.77
Hospitals/Healthcare Facilities	38	1.10	170.77%	12.06%	0.44	1.43%	0.45
Hotel/Gaming	69	0.96	55.28%	11.23%	0.64	3.43%	0.67
Household Products	129	0.80	21.20%	9.05%	0.67	2.97%	0.69
Information Services	64	0.98	20.46%	16.37%	0.84	3.71%	0.87
Insurance (General)	19	0.90	38.95%	18.33%	0.69	3.92%	0.71
Green & Renewable Energy	25	1.14	174.38%	4.25%	0.43	8.85%	0.47
Healthcare Products	254	1.04	17.96%	6.12%	0.89	3.91%	0.92
Healthcare Support Services	121	0.94	32.18%	14.31%	0.74	10.07%	0.82
Healthcare Information and Te	125	0.95	20.70%	6.32%	0.80	4.22%	0.83
Homebuilding	33	1.08	66.29%	27.28%	0.73	5.33%	0.77
Hospitals/Healthcare Facilities	38	1.10	170.77%	12.06%	0.44	1.43%	0.45
Hotel/Gaming	69	0.96	55.28%	11.23%	0.64	3.43%	0.67
Household Products	129	0.80	21.20%	9.05%	0.67	2.97%	0.69
Information Services	64	0.98	20.46%	16.37%	0.84	3.71%	0.87
Insurance (General)	19	0.90	38.95%	18.33%	0.69	3.92%	0.71
Insurance (Life)	22	1.03	71.41%	22.91%	0.67	16.83%	0.80
Insurance (Prop/Cas.)	50	0.83	31.11%	22.27%	0.67	4.61%	0.70
Investments & Asset Manage	156	0.90	61.59%	7.71%	0.57	15.46%	0.68
Machinery	127	1.06	21.70%	11.73%	0.89	4.28%	0.93
Metals & Mining	97	1.30	51.98%	1.16%	0.86	2.98%	0.89
Office Equipment & Services	24	1.49	54.32%	16.68%	1.03	6.31%	1.09
Oil/Gas (Integrated)	7	1.08	16.91%	1.14%	0.93	2.05%	0.95
Oil/Gas (Production and Explo	330	1.38	46.98%	0.32%	0.94	5.44%	0.99
Oil/Gas Distribution	78	1.20	77.05%	2.93%	0.68	0.76%	0.69
Recreation	66	0.92	31.12%	13.21%	0.73	4.54%	0.76
Reinsurance	3	0.75	32.38%	19.33%	0.59	8.30%	0.65
Restaurant/Dining	86	0.77	35.01%	16.47%	0.59	2.36%	0.61
Retail (Automotive)	25	0.91	59.89%	22.58%	0.62	1.12%	0.63
Retail (Building Supply)	6	1.30	21.86%	20.11%	1.11	1.66%	1.12
Retail (Distributors)	88	1.10	56.95%	16.95%	0.75	2.19%	0.77
Retail (General)	19	1.05	39.57%	22.22%	0.80	2.73%	0.82
Retail (Grocery and Food)	14	0.69	66.85%	24.11%	0.46	1.25%	0.46
Retail (Online)	57	1.23	9.63%	8.46%	1.13	3.79%	1.17
Retail (Special Lines)	108	1.02	52.13%	21.29%	0.73	4.29%	0.76
Rubber & Tires	4	1.35	72.35%	10.09%	0.82	8.09%	0.89
Semiconductor	80	1.20	14.09%	7.71%	1.06	4.78%	1.11
Semiconductor Equip	45	1.10	16.35%	11.13%	0.96	12.69%	1.10
Shipbuilding & Marine	11	1.20	48.41%	7.30%	0.83	2.83%	0.85
Shoe	10	0.85	10.26%	14.47%	0.78	5.59%	0.83
Software (Entertainment)	13	0.98	14.74%	1.04%	0.86	11.29%	0.96
Software (Internet)	297	1.13	4.27%	3.49%	1.09	2.64%	1.12
Software (System & Applicati	236	1.13	21.50%	5.67%	0.94	5.33%	0.99
Steel	38	1.60	47.93%	7.94%	1.11	7.04%	1.19
Telecom (Wireless)	17	1.12	114.58%	9.11%	0.55	5.92%	0.58
Telecom. Equipment	107	0.99	24.55%	6.14%	0.80	6.86%	0.86
Telecom. Services	67	1.04	65.89%	13.36%	0.66	1.78%	0.68
Tobacco	22	1.28	17.18%	8.84%	1.11	2.38%	1.13

Ilustración 85 Betas por sectores de industria

Fuente: Extraído de Aswath Damodaran año 2020

Anexo 2: Encuesta preliminar

1.- Edad

- a) 0 – 14
- b) 15 – 25
- c) 26 – 35
- d) 36 – 45
- e) 45 – a más

2.- ¿Nivel socioeconómico?

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D
- e) E

3.- ¿Le gustaría consumir una bebida a base de un cereal?

- a) Si
- b) No

4.- ¿Te gustaría consumir una bebida refrescante?

- a) Si
- b) No

Anexo 3: Encuesta entrevistada

Hola, estamos haciendo una encuesta para conocer los hábitos de consumo en bebidas con el fin de introducir al mercado un nuevo producto.

Nombre: _____

Edad: _____

Ocupación: _____

Departamento: _____

Distrito de residencia: _____

1.- ¿Con que frecuencia consume bebidas refrescantes?

- a) Todos los días
- b) 4 o más veces por semana
- c) Una vez a la semana
- d) Una vez cada 15 días
- e) Una vez al mes

2.- ¿En qué momento del día consume bebidas refrescantes?

- a) Mañana
- b) Tarde
- c) Media Tarde
- d) Noche

3.- ¿Dónde consume las bebidas refrescantes?

- a) Casa
- b) Oficina
- c) Cafetería
- d) Otros (bar, restaurantes, cafeterías)

4.- ¿Consumiría bebidas nutritivas y refrescantes?

5.- ¿Cuál es el precio que pagaría por el producto?

- a) 1.00 nuevo sol
- b) 1.20 nuevos soles
- c) 1.50 nuevos soles
- d) 2.00 nuevos soles
- e) Otros

- 6.- ¿Qué atributos busca al consumir bebidas refrescantes?
- a) Sabor
 - b) Saludable
 - c) Nutritivo
 - d) Costumbre
 - e) Otro
- 7.- ¿Consumirías la bebida? (Si tu respuesta es no, terminar encuesta)
- a) Si
 - b) No
- 8.- ¿En qué tipo de envase te gustaría la presentación del producto?
- a) Envase de vidrio
 - b) Envase de plástico
 - c) Six Pack
 - d) Otros
- 9.- ¿Dónde te gustaría adquirir el producto?
- a) Mercados
 - b) Centros comerciales
 - c) Calle
 - d) Pedidos en casa
 - e) Todas las anteriores
- 10.- ¿El color de la bebida se asocia a la bebida a base de kañiwa?
- _____
- 11.- ¿Qué aroma identifica usted sobre el producto?
- _____
- 12.- ¿Cómo considera usted de la textura del producto?
- a) Muy aguado
 - b) Moderadamente aguado
 - c) Ligeramente aguado
 - d) Ni aguado ni espeso
 - e) Ligeramente espeso
 - f) Modernamente espesa
 - g) Muy espeso
- 13.- ¿Cómo considera usted el dulzor del producto?
- a) Ausencia de dulce

- b) Ligeramente dulce
- c) Dulce
- d) Moderadamente dulce
- e) Bastante dulce
- f) Muy dulce

14.- ¿Cómo considera la acidez del producto?

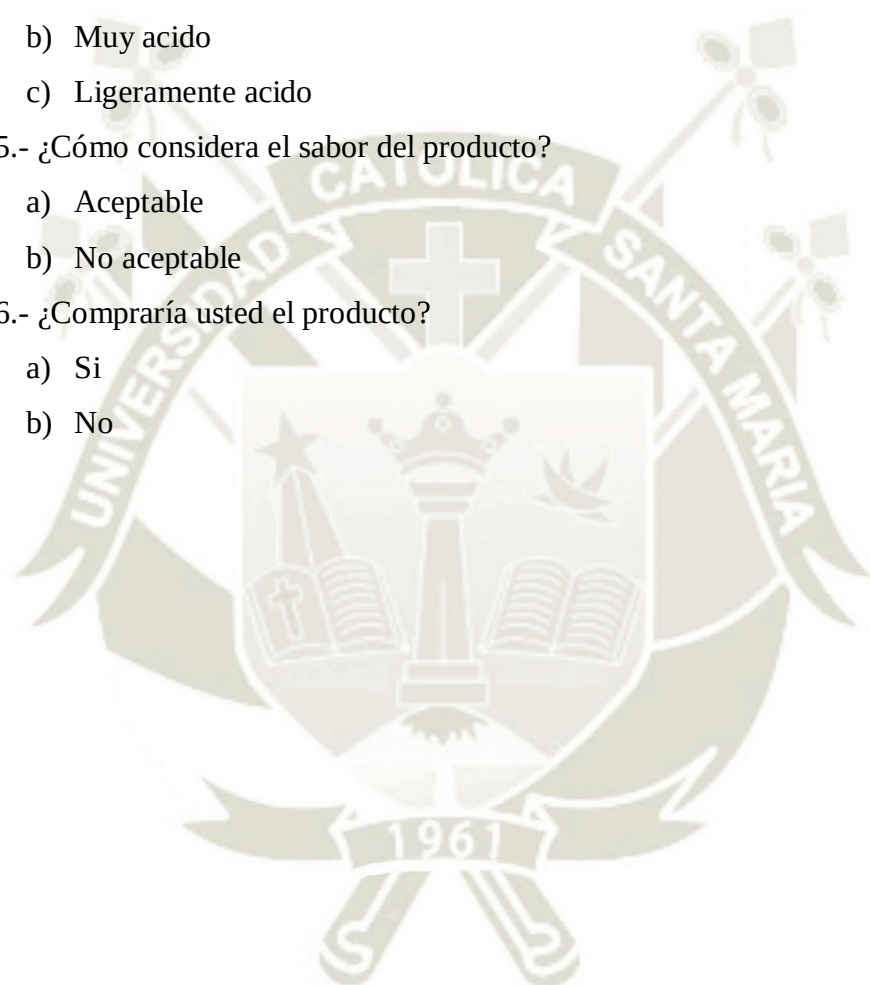
- a) Acido
- b) Muy acido
- c) Ligeramente acido

15.- ¿Cómo considera el sabor del producto?

- a) Aceptable
- b) No aceptable

16.- ¿Compraría usted el producto?

- a) Si
- b) No



Anexo 4: Validación de encuestas

Las encuestas se diseñaron bajo el enfoque de:

- Identificar el objetivo de la encuesta que se quiere recolectar información.
- Crear una lista de preguntas que permitan recolectar la información objetiva.
- Diseñar una encuesta y seleccionar la muestra de estudio.
- Aplicar las encuestas, por medios de correo electrónico o por redes sociales web.
- Realizar un análisis sobre resultados de la información recolectada y presentar resultados a través de informes. (QuestionPro, 2021)

Lean start – up:

Existen diversos métodos o estrategias para obtener evidencia de la validez de las encuestas que apoye las deducciones derivadas de los resultados. Se eligió la validez de contenido ya que, se utiliza el criterio de expertos.

Criterios de expertos: Por José A. de Miguel y Mario López de Ávila por Jesús Candón por José A. de Miguel por Justo Hidalgo por Javier Megías por Marta Domínguez por Consuelo Verdú por Mario López de Ávila. (Lean start – up, 2014)

Para realizar este tipo de análisis fue bajo la metodología de lean start-up (el estado de arte del emprendimiento lean en España), aplicando entrevistas preliminares de conocimiento de mercado, y encuestas objetivas con un protipo del producto.

Anexo 5: Costos de equipos y materiales ante el COVID 19

Tabla 89 Equipos y materiales ante el COVID 19

	Cantidad	Und	Anual	Precio unitario	total
Alcohol	10	litros	12	S/. 12.00	S/. 1,440.00
Gel desinfectante	12	und	12	S/. 14.00	S/. 2,016.00
Jabón	12	und	12	S/. 4.50	S/. 648.00
Termómetro digital	6	und		S/. 180.00	S/. 1,080.00
Botiquín	5	und		S/. 250.00	S/. 1,250.00
Huaypes	20	und	12	S/. 1.00	S/. 240.00
Bolsas de basura	10	paquetes	12	S/. 1.00	S/. 120.00
Oxímetro	6	und		S/. 230.00	S/. 1,380.00
TOTAL ANUAL					S/. 8,174.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Depreciación

Tabla 90 Depreciaciones

Equipos	0	1	2	3	4	5	6
Computadoras	S/. 21,600.00	S/. 16,200.00	S/. 10,800.00	S/. 5,400.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Depreciación		S/. 5,400.00	S/. 5,400.00	S/. 5,400.00	S/. 5,400.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Balanza (0 -100kg)	S/. 500.00	S/. 450.00	S/. 400.00	S/. 350.00	S/. 300.00	S/. 250.00	S/. 200.00
Depreciación		S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00
Marmita 2000 litros	S/. 38,000.00	S/. 34,200.00	S/. 30,400.00	S/. 26,600.00	S/. 22,800.00	S/. 19,000.00	S/. 15,200.00
Depreciación		S/. 3,800.00	S/. 3,800.00	S/. 3,800.00	S/. 3,800.00	S/. 3,800.00	S/. 3,800.00
Equipo de envasado flujométrico	S/. 35,000.00	S/. 31,500.00	S/. 28,000.00	S/. 24,500.00	S/. 21,000.00	S/. 17,500.00	S/. 14,000.00
Depreciación		S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00
Selladora de envases	S/. 14,000.00	S/. 12,600.00	S/. 11,200.00	S/. 9,800.00	S/. 8,400.00	S/. 7,000.00	S/. 5,600.00
Depreciación		S/. 1,400.00	S/. 1,400.00	S/. 1,400.00	S/. 1,400.00	S/. 1,400.00	S/. 1,400.00
Equipo de etiquetado	S/. 25,000.00	S/. 22,500.00	S/. 20,000.00	S/. 17,500.00	S/. 15,000.00	S/. 12,500.00	S/. 10,000.00
Depreciación		S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00	S/. 2,500.00
Maquina empaquetadora	S/. 35,000.00	S/. 31,500.00	S/. 28,000.00	S/. 24,500.00	S/. 21,000.00	S/. 17,500.00	S/. 14,000.00
Depreciación		S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00
Mesa de acumulación de envases	S/. 200.00	S/. 180.00	S/. 160.00	S/. 140.00	S/. 120.00	S/. 100.00	S/. 80.00
Depreciación		S/. 20.00	S/. 20.00	S/. 20.00	S/. 20.00	S/. 20.00	S/. 20.00
Cinta transportadora portátil	S/. 1,500.00	S/. 1,350.00	S/. 1,200.00	S/. 1,050.00	S/. 900.00	S/. 750.00	S/. 600.00
Depreciación		S/. 150.00	S/. 150.00	S/. 150.00	S/. 150.00	S/. 150.00	S/. 150.00
Camión furgoneta	S/. 140,000.00	S/. 112,000.00	S/. 84,000.00	S/. 56,000.00	S/. 28,000.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Depreciación		S/. 28,000.00	S/. 28,000.00	S/. 28,000.00	S/. 28,000.00	S/. 28,000.00	S/. 0.00
Moto	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Depreciación		S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00
Valor de maquinarias y equipos	S/. 19,200.00	S/. 17,280.00	S/. 15,360.00	S/. 13,440.00	S/. 11,520.00	S/. 9,600.00	S/. 7,680.00
Depreciación		S/. 1,920.00	S/. 1,920.00	S/. 1,920.00	S/. 1,920.00	S/. 1,920.00	S/. 1,920.00
Inversión en remodelación	S/. 6,000.00	S/. 5,700.00	S/. 5,400.00	S/. 5,100.00	S/. 4,800.00	S/. 4,500.00	S/. 4,200.00

Depreciación		S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00	S/. 300.00
DEPRECIACION TOTAL		S/. 50,540.00	S/. 50,540.00	S/. 50,540.00	S/. 50,540.00	S/. 45,140.00	S/. 17,140.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: Valor de rescate

Tabla 91 Valor de rescate

Maquinaria	Valor de adquisición (S/.)	Valor de rescate (S/.)
Marmita 2000 litros	S/. 38,000.00	S/. 3,800.00
Equipo de envasado flujometrico	S/. 35,000.00	S/. 3,500.00
Selladora de envases	S/. 14,000.00	S/. 1,400.00
Equipo de etiquetado	S/. 30,000.00	S/. 3,000.00
Maquina empaquetadora	S/. 40,000.00	S/. 4,000.00
Cinta transportadora	S/. 1,200.00	S/. 120.00
Camión furgoneta	S/. 130,000.00	S/. 13,000.00
Total	S/. 288,200.00	S/. 28,820.00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: Cantidad de material

Tabla 92 Material e insumos

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Demanda	583,104.00	807,264.00	909,308.00	1,168,068.00	1,359,523.00	1,608,386.00
Harina de kañiwa procesada (kg)	20,408.64	28,254.24	31,825.78	40,882.38	47,583.31	56,293.51
Azúcar (kg)	14,286.05	19,777.97	22,278.05	28,617.67	33,308.31	39,405.46
Saborizantes (kg)	4,081.73	5,650.85	6,365.16	8,176.48	9,516.66	11,258.70
Preservantes (kg)	204.09	282.54	318.26	408.82	475.83	562.94
Botella	583,104.00	807,264.00	909,308.00	1,168,068.00	1,359,523.00	1,608,386.00
Tapa	583,104.00	807,264.00	909,308.00	1,168,068.00	1,359,523.00	1,608,386.00
Etiqueta	583,104.00	807,264.00	909,308.00	1,168,068.00	1,359,523.00	1,608,386.00
Caja 12 x 12	48,592.00	67,272.00	75,775.67	97,339.00	113,293.58	134,032.17
Agua (LT)	204,086.40	282,542.40	318,257.80	408,823.80	475,833.05	562,935.10
Agua (m3)	204.09	282.54	318.26	408.82	475.83	562.94

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Remuneración de mano de obra

Tabla 93 Sueldos de personal

	Sueldo básico mensual	Cantidad	Costo total anual	Sueldo mensual con beneficios
Gerente general	S/. 2,150.00	1	S/. 38,442.00	S/. 3,203.50
Seguridad (honorario)	S/. 1,350.00		S/. 16,200.00	S/. 1,350.00
Supervisor ventas y marketing	S/. 1,400.00	1	S/. 25,032.00	S/. 2,086.00
Conductor	S/. 1,100.00	1	S/. 19,668.00	S/. 1,639.00
Supervisor de producción y logística	S/. 1,420.00	1	S/. 25,389.60	S/. 2,115.80
Operario (honorario)	S/. 1,700.00	1	S/. 20,400.00	S/. 1,700.00
Vendedores (honorario)	S/. 1,000.00	8	S/. 96,000.00	S/. 8,000.00

Fuente: Elaboración propia



