

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE UNA LÍNEA DE NÉCTARES PARA
EL ADULTO MAYOR**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

Presentado por:

Alessandra Marina Alvarado Chiappe

Lucía Karina Larenas Canelo

Asesor: Dr. Jorge Vargas Florez

Lima, 2 de diciembre del 2019

RESUMEN EJECUTIVO

En los últimos años, el mercado de jugos y néctares ha presentado una tendencia creciente, llegando a 980 millones de soles al cierre del 2016 y proyectándose a 1,121 millones de soles para el 2021. Experimenta un fuerte dinamismo favorable por factores económicos, culturales y sociales; sin embargo, la tendencia principal dentro de la categoría es el cambio hacia opciones más saludables; ya que, los consumidores eligen cada vez más jugos y néctares en vez de bebidas de zumo.

Sumado a esto, se ha podido identificar mediante fuentes primarias que a medida que el ser humano envejece, el sistema inmunológico se ralentiza ante respuestas, aumentando el riesgo de adquirir enfermedades. Esto ocasiona que, en muchos casos, los adultos mayores se vuelvan dependientes de medicamentos, los cuales pueden provocar efectos secundarios y deteriorar la calidad de vida.

Es por esa razón que, surge la idea de transformar esta necesidad en una oportunidad de ofrecerle al adulto mayor una alternativa de complemento alimenticio, que cubra sus necesidades y, con sus valores nutricionales, les permita llevar una mejor calidad de vida.

La presente tesis consiste en la realización de un estudio de pre factibilidad de una línea de néctares nutricionales llamada "Salú", dirigida para las personas de 40 años a más. Estos néctares están hechos a base de fruta y plantas medicinales como valor agregado; ya que, se ha identificado que las plantas medicinales resultan rentables cuando son procesadas y transformadas por sus propiedades beneficiosas para la salud. Las plantas medicinales elegidas son: la uña de gato, planta de la selva peruana con hallazgos por el Acta Médica Peruana en el 2006 de propiedades antioxidantes que estimulan el sistema inmunológico; y la maca, planta proveniente de Junín que presenta un alto contenido de aminoácidos, vitaminas, minerales y fibras, y que actualmente es muy estudiada por ser un estimulante de energía natural que otorga equilibrio hormonal, mejora la función cognitiva y es un proveedor de resistencia en el deporte.

Para dicha investigación, se realizaron distintos estudios tales como el análisis estratégico, el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio legal, el organizacional y finalmente, el económico financiero, los cuales permitieron evaluar la viabilidad del proyecto.

En conclusión, la presente tesis demuestra que el proyecto es viable económica y financieramente; ya que, se obtuvo un VANE de S/. 395,443.53 y un TIR de 53.5%, el cual fue mayor al costo de oportunidad con el que se evaluó el proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestras familias por brindarnos siempre su amor y apoyo incondicional para convertirnos en profesionales de bien e inspirarnos a la grandeza con una formación universitaria de excelencia.

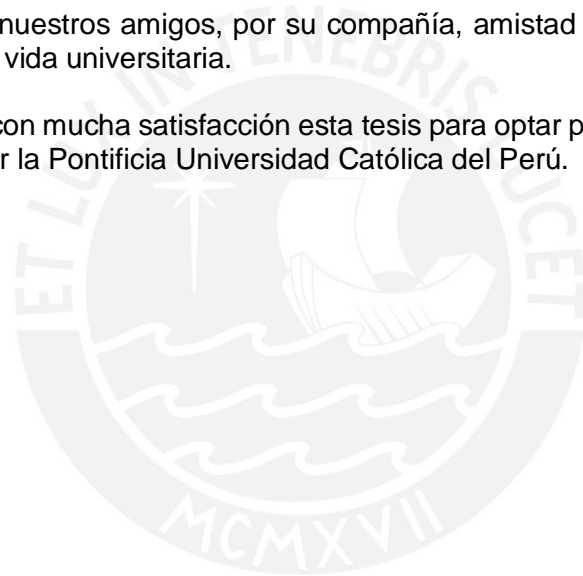
Este agradecimiento también se extiende a nuestro profesor y asesor, el Dr. Jorge Vargas Flórez, por guiarnos en la culminación satisfactoria de la presente tesis.

A los Ing. Henry Obregón y Erick Álvarez, por su buena disposición y gentil apoyo para la producción de la línea de néctares de uña de gato y maca en el laboratorio de Procesos Industriales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

A los profesores que hemos tenido a lo largo de nuestra carrera, que compartieron sus enseñanzas y experiencias con nosotras, sin lo cual no hubiésemos podido realizar la presente tesis.

Finalmente, a nuestros amigos, por su compañía, amistad y motivación en el día a día de nuestra vida universitaria.

Presentamos con mucha satisfacción esta tesis para optar por el Título de Ingenieros Industriales por la Pontificia Universidad Católica del Perú.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: ANÁLISIS ESTRATÉGICO	2
1.1. Análisis del Macro Entorno	2
1.1.1. Factor Socio Cultural	2
1.1.2. Factor Demográfico	2
1.1.3. Factor Económico	3
1.1.4. Factor Ambiental	4
1.1.5. Factor Tecnológico	4
1.1.6. Factor Legal	5
1.2. Análisis del Micro Entorno	5
1.2.1. Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter	5
1.3. Planeamiento Estratégico	9
1.3.1. Misión	9
1.3.2. Visión	10
1.3.3. Análisis FODA	10
1.3.4. Objetivos	10
CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO	11
2.1. El Mercado	11
2.1.1. El Mercado Actual	11
2.1.2. Metodología a Emplear	12
2.2. El Producto	13
2.2.1. Descripción del Producto	13
2.2.2. Niveles del Producto	14
2.2.3. Ciclo Vida del Producto	15
2.2.4. Análisis Sensorial	15
2.3. El Cliente	18
2.3.1. Perfil del Consumidor	18
2.3.2. Comportamiento de Compra del Consumidor	19
2.3.3. Segmentación	19
2.3.4. Resultado de Encuestas	20
2.4. Análisis de la Demanda	21
2.4.1. Demanda Histórica	23
2.4.2. Proyecciones de la Demanda	25

2.5.	Análisis de la Oferta.....	28
2.5.1.	Análisis de la Competencia.....	28
2.5.2.	Proyección de la Oferta.....	29
2.6.	Demanda del Proyecto.....	31
2.6.1.	Demanda Insatisfecha.....	31
2.6.2.	Demanda para el Proyecto.....	32
2.7.	Comercialización.....	32
2.7.1.	Canales de Distribución.....	32
2.7.2.	Promoción y Publicidad.....	35
2.7.3.	Estrategia de Precios.....	37
CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO.....		39
3.1.	Localización.....	39
3.1.1.	Macro Localización.....	39
3.1.2.	Micro Localización.....	42
3.2.	Tamaño de la Planta.....	43
3.3.	Proceso Productivo.....	45
3.3.1.	Diagrama de Operaciones.....	45
3.3.2.	Descripción del Proceso.....	46
3.3.3.	Balace de Masa.....	48
3.3.4.	Programa de Producción.....	51
3.4.	Características Físicas.....	52
3.4.1.	Infraestructura.....	52
3.4.2.	Maquinaria y Equipos.....	53
3.4.3.	Distribución de Planta.....	55
3.5.	Dimensionamiento de la Planta.....	57
3.5.1.	Tamaño Teórico de Áreas.....	57
3.5.2.	Plano de la Planta.....	62
3.5.3.	Diagrama de Recorrido.....	62
3.6.	Requerimientos del Proceso.....	63
3.6.1.	Materia Prima.....	63
3.6.2.	Materiales.....	64
3.6.3.	Mano de Obra.....	65
3.6.4.	Servicios.....	65
3.7.	Evaluación Ambiental y Social.....	67
3.7.1.	Evaluación Ambiental.....	67

3.7.2. Evaluación Social.....	69
3.8. Cronograma del Proyecto	70
CAPÍTULO 4: ESTUDIO LEGAL	72
4.1. Tipo de Sociedad	72
4.2. Aspecto Tributario.....	74
4.3. Aspecto Laboral	75
4.4. Certificaciones.....	75
4.5. Requisitos Legales para la Producción.....	76
4.5.1. Registro de Marca.....	76
4.6. Costos de Constitución.....	76
CAPÍTULO 5: ESTUDIO ORGANIZACIONAL	78
5.1. Descripción de la Organización.....	78
5.2. Organigrama.....	78
5.3. Requerimientos del Personal.....	78
5.4. Funciones del Personal.....	78
5.5. Perfil del Personal.....	79
5.6. Servicio de Terceros.....	79
CAPÍTULO 6: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	80
6.1. Inversión del Proyecto	80
6.1.1. Inversión en Activos Fijos Tangibles.....	80
6.1.2. Inversión en Activos Fijos Intangibles.....	82
6.1.3. Otros Activos	83
6.1.4. Inversión en Capital de Trabajo.....	84
6.2. Financiamiento del Proyecto.....	84
6.3. Presupuesto de Ingresos y Egresos	87
6.3.1. Presupuesto de Ingresos de Ventas.....	87
6.3.2. Presupuesto de Costos	87
6.3.3. Presupuesto de Gastos.....	91
6.4. Punto de Equilibrio.....	93
6.5. Estados Financieros	94
6.5.1. Estado de Ganancias y Pérdidas	94
6.5.2. Flujo de Caja	94
6.5.3. Balance General	94
6.6. Evaluación Económica y Financiera	94
6.7. Análisis de Sensibilidad.....	96

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
7.1. Conclusiones	99
7.2. Recomendaciones	100
BIBLIOGRAFÍA.....	101
ANEXOS	105



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Factores sobre poder de negociación de los compradores	6
Tabla 2: Factores sobre poder de negociación de los proveedores	7
Tabla 3: Factores sobre amenaza de nuevos competidores	7
Tabla 4: Factores sobre amenaza de productos sustitutos	8
Tabla 5: Factores sobre la rivalidad entre competidores	9
Tabla 6: Resultados de las 5 fuerzas de Porter.....	9
Tabla 7: Consumo promedio per cápita anual de bebidas (2009)	11
Tabla 8: Distribución de Niveles por Zona (% Horizontales).....	20
Tabla 9: Cálculo de Demanda de Néctares.....	23
Tabla 10: Cálculo de Demanda de Néctares (NSE A y B).....	23
Tabla 11: Demanda histórica del néctar de Uña de Gato.....	24
Tabla 12: Demanda histórica del néctar de Maca	25
Tabla 13: Tendencias de regresión del néctar de uña de gato.....	26
Tabla 14: Demanda Proyectada del Néctar de Uña de Gato.....	26
Tabla 15: Tendencias de regresión del néctar de maca.....	27
Tabla 16: Demanda Proyectada del Néctar de Maca	28
Tabla 17: Cálculo de Oferta 2018 por franquicia	30
Tabla 18: Oferta Proyectada.....	31
Tabla 19: Demanda Insatisfecha del Néctar de Uña de Gato.....	31
Tabla 20: Demanda Insatisfecha del Néctar de Maca	32
Tabla 21: Demanda del Proyecto del Néctar de Uña de Gato.....	33
Tabla 22: Demanda del Proyecto del Néctar de Maca	33
Tabla 23: Lugares de compra más frecuentes	34
Tabla 24: Costos Publicidad	37
Tabla 25: Precio de Venta al Cliente y Consumidor Final	38
Tabla 26: Distritos seleccionados para la macro localización.....	39
Tabla 27: Matriz de Enfrentamiento Macro Localización	41
Tabla 28: Matriz de Selección de Macro localización	41
Tabla 29: Terrenos seleccionados para el análisis de micro localización	42
Tabla 30: Matriz de Enfrentamiento Micro Localización	43
Tabla 31: Matriz de Selección de Micro localización	43
Tabla 32: Demanda diaria de la Planta para Néctar de Uña de Gato.....	44
Tabla 33: Demanda diaria de la Planta para Néctar de Maca	44
Tabla 34: Capacidad de la planta	45
Tabla 35: Materiales requeridos para el néctar de maca.....	52
Tabla 36: Materiales requeridos para el néctar de uña de gato.....	52
Tabla 37: Políticas de Lote	52
Tabla 38: Maquinaria y equipos de producción	54
Tabla 39: Muebles y enseres de la planta.....	54
Tabla 40: Equipos de calidad.....	54
Tabla 41: Muebles y enseres de oficina	55
Tabla 42: Áreas de la planta	55
Tabla 43: Criterios de importancia de proximidad	55
Tabla 44: Códigos del DRA.....	56
Tabla 45: Leyenda Método Guerchet.....	58
Tabla 46: Calculo área teórica para el área de producción	58
Tabla 47: Materia prima para el néctar de uña de gato	59
Tabla 48: Materia prima para el néctar de maca	59
Tabla 49: Dimensiones de jabas y cajas	59

Tabla 50: Área total de jabas para Néctar de Uña de Gato	60
Tabla 51: Área total de jabas para Néctar de Maca	60
Tabla 52: Área total de cajas	60
Tabla 53 Dimensionamiento del almacén	60
Tabla 54: Cálculo de área de Almacén de Productos Terminados	61
Tabla 55: Tamaño de la Planta	61
Tabla 56: Características de la Maca	63
Tabla 57: Características del Maracuyá	63
Tabla 58: Características de la Manzana	63
Tabla 59: Características de la Uña de Gato	64
Tabla 60: Características de la Piña	64
Tabla 61: Características de la Granadilla	64
Tabla 62: Características de los Materiales Directos.....	65
Tabla 63: Características de los Materiales Indirectos	65
Tabla 64: Servicio de Luz	66
Tabla 65: Servicio de Agua y Desagüe	66
Tabla 66: Servicio de telefonía e internet	66
Tabla 67: Servicio de Limpieza	67
Tabla 68: Servicio de Seguridad	67
Tabla 69: Entradas y Salidas del Sistema.....	68
Tabla 70: Cronograma del Proyecto	71
Tabla 71: Guía para la constitución de una MYPE	72
Tabla 72: Costos de constitución	77
Tabla 73: Requerimiento del Personal	79
Tabla 74: Inversión en edificaciones y construcciones.....	80
Tabla 75: Inversión en maquinaria y equipos de producción.....	81
Tabla 76: Inversión en muebles y enseres de planta	81
Tabla 77: Inversión en equipos de calidad	81
Tabla 78: Inversión en muebles y enseres de oficina.....	82
Tabla 79: Inversión en activos fijos tangibles	82
Tabla 80: Inversión en activos fijos intangibles	83
Tabla 81: Gastos pre operativos de terreno (dólares)	83
Tabla 82: Gastos pre operativos de terreno (soles)	83
Tabla 83: Capital de Trabajo.....	84
Tabla 84: Estructura de Financiamiento.....	84
Tabla 85: Opciones de Financiamiento para el Capital de Trabajo	85
Tabla 86: Opciones de Financiamiento para los Activos Fijos.....	85
Tabla 87: Datos del CAPM	86
Tabla 88: Cálculo del Costo Ponderado de Capital.....	87
Tabla 89: Presupuesto de Ingresos	88
Tabla 90: Costos de Materiales directos del Néctar de Uña de Maca	89
Tabla 91: Presupuesto de Materiales directos del Néctar de Uña de Gato	89
Tabla 92: Presupuesto de Mano de Obra directa.....	89
Tabla 93: Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación.....	90
Tabla 94: Presupuesto de Costo de Ventas del Néctar de Maca	91
Tabla 95: Presupuesto de Costo de Ventas del Néctar de Uña de Gato.....	91
Tabla 96: Presupuesto de Gasto Administrativos.....	92
Tabla 97: Presupuesto de Gastos Financieros.....	93
Tabla 98: Punto de Equilibrio del Néctar de Uña de Gato	93
Tabla 99: Punto de Equilibrio del Néctar de Maca	94
Tabla 100: Valor Actual Neto Económico y Financiero.....	95

Tabla 101: Tasa Interna de Retorno Económico y Financiero.....	95
Tabla 102: Ratio de Beneficio / Costo.....	95
Tabla 103: Periodo de Recuperación de la Inversión.....	95
Tabla 104: Rentabilidad sobre los Activos (ROA).....	96
Tabla 105: Rentabilidad sobre el Patrimonio.....	96
Tabla 106: Niveles de Riesgo.....	96
Tabla 107: Análisis de Sensibilidad de la Demanda.....	97
Tabla 108: Análisis de Sensibilidad del Precio de Venta.....	98
Tabla 109: Esperado del VAN - Realista.....	98



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Población Total y Tasa de Crecimiento Anual	2
Gráfico 2: Pirámide de la Población Censada	3
Gráfico 3: Variación Porcentual del PBI por Sectores	4
Gráfico 4: Distribución de Bebidas no alcohólicas 2012.....	12
Gráfico 5: Ciclo de Vida del Producto	15
Gráfico 6: Grados de aceptación para el Néctar de Maca	17
Gráfico 7: Grados de aceptación para el Néctar de Uña de Gato	18
Gráfico 8: Resultado sobre productos que más consume	21
Gráfico 9: Resultado sobre frecuencia de consumo.....	21
Gráfico 10: Esquema para el cálculo de la demanda histórica	22
Gráfico 11: Esquema para cálculo de demanda de Néctar de Uña de Gato	24
Gráfico 12: Esquema para el cálculo de la demanda de Néctar de Maca	25
Gráfico 13: Demanda histórica del néctar de uña de gato.....	26
Gráfico 14: Demanda histórica del néctar de maca.....	27
Gráfico 15: Matriz de posicionamiento	29
Gráfico 16: Esquema para cálculo de la Oferta 2018	29
Gráfico 17: Utilización anual de la Capacidad de Planta	45
Gráfico 18: Balance de masa néctar de maca	48
Gráfico 19: Balance de masa néctar uña de gato	50
Gráfico 20: Tabla relacional de actividades (TRA)	56
Gráfico 21: Diagrama relacional de actividades	57
Gráfico 22: Distribución de Bloques	57
Gráfico 23: Plano de la Planta	62
Gráfico 24: Diagrama de Recorrido.....	62
Gráfico 25: Organigrama de la empresa	79
Gráfico 26: Diagrama de Flujo del proceso de Análisis Sensorial	108

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Proveedores	105
ANEXO 2: Productos Sustitutos.....	106
ANEXO 3: Análisis FODA	107
ANEXO 4: Diagrama de Flujo del Análisis Sensorial.....	108
ANEXO 5: Prueba de aceptación néctar de maca	109
ANEXO 6: Prueba de aceptación néctar de uña de gato	110
ANEXO 7: Prueba de valoración de acción néctar de maca	111
ANEXO 8: Prueba de valoración de acción néctar de uña de gato	112
ANEXO 9: Observaciones del néctar de maca.....	113
ANEXO 10: Observaciones del néctar de uña de gato.....	114
ANEXO 11: Comparación de resultados néctar de maca.....	115
ANEXO 12: Comparación de resultados néctar de maca.....	116
ANEXO 13: Planilla de preguntas de la encuesta	117
ANEXO 14: Preguntas enfocadas a delimitar el estudio al público objetivo	120
ANEXO 15: Comportamiento del público objetivo	122
ANEXO 16: Productos de las Marcas en Competencia.....	126
ANEXO 17: Unidades por Punto de Venta Anual.....	128
ANEXO 18: Detalle de Supermercados en el Perú	129
ANEXO 19: DOP Néctar de Maca.....	130
ANEXO 20: DOP Néctar de Uña de Gato	131
ANEXO 21: MRP Uña de Gato	132
ANEXO 22: MRP Maca	133
ANEXO 23: Áreas de la Planta	134
ANEXO 24: Distribución de Bloques	135
ANEXO 25: MATRIZ IRA	137
ANEXO 26: Cronograma del Proyecto.....	139
ANEXO 27: Funciones del Personal	140
ANEXO 28: Perfil Profesional del Personal.....	141
ANEXO 29: Costo de Materiales Directos.....	142
ANEXO 30: Costos Indirectos de Fabricación.....	144
ANEXO 31: Presupuesto de Gastos	146
ANEXO 32: Presupuesto de Gastos de Ventas	148
ANEXO 33: Costos del Néctar Uña de Gato	149
ANEXO 34: Costos del Néctar Maca	150
ANEXO 35: Estado de Ganancias y Pérdidas.....	151
ANEXO 36: Flujo de Caja	152
ANEXO 37: Balance General.....	155

INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto se determinará la viabilidad económica y financiera del estudio de pre factibilidad de la producción y comercialización de una línea de néctares para las personas de la tercera edad para Lima Metropolitana como sustitutos a los suplementos químicos nutricionales ofrecidos en las distintas farmacias de la capital.

El primer capítulo consta del análisis estratégico que abarcará tanto el análisis del macro como del micro entorno, evaluando los factores externos e internos que influyen en el producto y el mercado. Asimismo, se establecerá el planeamiento estratégico del proyecto, determinando de esta manera la visión, misión, los objetivos y el análisis FODA de la situación actual.

En el estudio del mercado se identificará al mercado y al cliente. Asimismo, se hará la descripción y definición del producto, así como el comportamiento de compra del consumidor (cliente). Además, se realizará el análisis de la demanda y la oferta histórica para proponer proyecciones de la demanda mediante fuentes primarias y secundarias. Finalmente, se analizará los canales de comercialización, eligiendo las correctas estrategias de precios y publicidad.

El segundo estudio a realizar en el capítulo tres es el estudio técnico del proyecto. En este capítulo se analizarán todas las variables correspondientes a la implementación del proyecto; es decir, la localización, el dimensionamiento de la planta a requerir, las características físicas, los requerimientos del proceso, y su evaluación ambiental. Además, la importancia de este capítulo radica también en la definición del proceso productivo del producto del proyecto. El estudio técnico finaliza con el cronograma de implementación del proyecto.

En el estudio legal se identificará el tipo de sociedad del negocio, el aspecto tributario, las certificaciones necesarias y finalmente, los requisitos legales para la producción de los néctares. Mientras que el estudio organizacional implica el detalle de la organización encargada de la producción y comercialización del producto. Se procederá a describir la organización, y se explicarán los puestos y funciones principales representadas en el organigrama. Además, se identificará los requerimientos necesarios de personal, así como el servicio de terceros en los que incurrirá el proyecto.

Finalmente, como último capítulo se realizará la evaluación económica y financiera del proyecto. Para ello, se calculará la inversión necesaria, para así evaluar las necesidades de financiamiento y presupuestos. Luego, se procederá a realizar los estados financieros proyectados, para la evaluación económica y financiera del proyecto, determinando así su viabilidad.

CAPÍTULO 1: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

1.1. Análisis del Macro Entorno

1.1.1. Factor Socio Cultural

El interés por la alimentación saludable en Lima ha sido tendencia en los últimos años. Recientemente en un estudio de la consultora Nielsen, Food Revolucion Latin América, comenta que el 90% de los consumidores peruanos prefieren pagar más por alimentos que prometen beneficios para la salud.

En el 2015, con la creación de Lima Orgánica, primera comunidad saludable en el Perú, es que nace la propuesta de un modelo nuevo de alimentación sana. La apertura de nuevos locales de comida saludable y el incremento de la frecuencia de ferias naturistas es solo el reflejo del aumento de interés de comida saludable en el peruano.

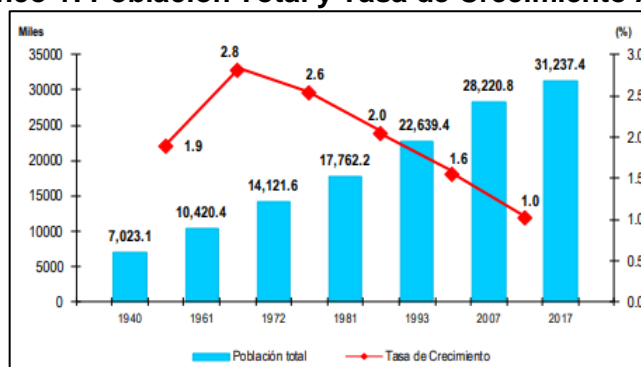
Por otro lado, actualmente, las personas de tercera edad tienen a su disposición suplementos nutricionales tales como Ensure Advance, Blevit, Font Active, Maritene, Vita Force, entre otros en distintas presentaciones y funciones. Estos suplementos refuerzan los nutrientes que se obtiene acompañado de una dieta sana y balanceada. Sin embargo, mediante entrevistas fuera de farmacias se pudo observar la incomodidad en tener que consumir productos farmacéuticos, ya que ellos también buscan suplementos orgánicos como parte de su alimentación sana y balanceada que necesitan.

Se concluye que el factor socio cultural es un factor bastante influyente para la viabilidad del proyecto.

1.1.2. Factor Demográfico

El crecimiento en el Perú se encuentra en una desaceleración con un crecimiento de 1,3% en el 2016 frente a un 2,8% de crecimiento en promedio por los años '60. Frente a estos números la población peruana se mantiene en un promedio de 31 millones de habitantes. En el siguiente gráfico se observa la evolución de la población peruana a lo largo de los años:

Gráfico 1: Población Total y Tasa de Crecimiento Anual

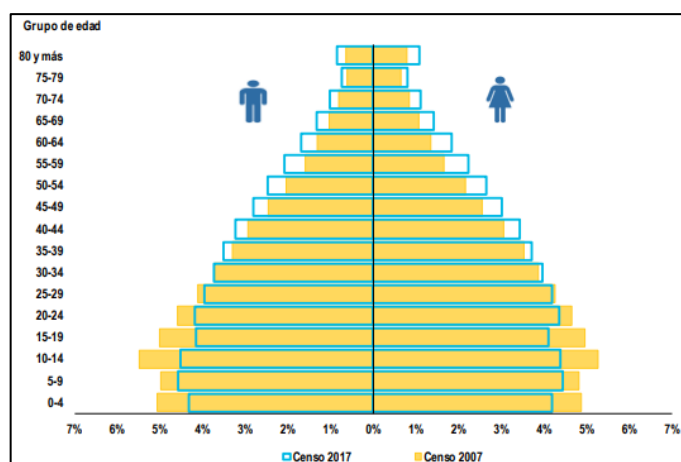


Fuente: INEI 2017

La idea propuesta se encuentra enfocada en las personas de tercera edad como público objetivo. En el 2017 se estimó según la INEI que las personas de tercera

edad a partir de los 50 años entre hombres y mujeres conforman el 36.7% de la población peruana como se observa en el gráfico 2, porcentaje mayor comparado al 2007.

Gráfico 2: Pirámide de la Población Censada



Fuente: INEI 2017

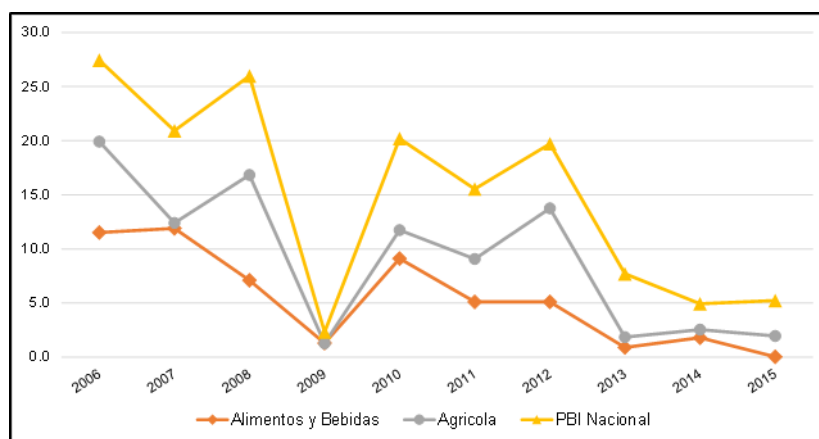
1.1.3. Factor Económico

El Perú ha destacado en la última década como una de las economías de más rápido crecimiento en América y el Caribe con una tasa de crecimiento promedio del PBI de 5.9% en un entorno de baja inflación. Para el 2014 el país venía de hacer frente a una desaceleración económica; sin embargo, para el 2015 el crecimiento del PBI se recuperó de un 2.4% a un 3.4%. Dicho crecimiento se vio en un contexto de confianza empresarial más baja con una contracción de la inversión privada en un 7.5%.

Acerca del sector en estudio, la industria alimentaria es de las más importantes y estratégicas para la economía nacional. Gracias al mayor poder adquisitivo de la población a causa del aumento de empleo y del crédito financiero es que dicho sector se ha visto impulsado en los últimos años. Así como también gracias al crecimiento de las exportaciones y la apertura a nuevos mercados. Por tal motivo, para el año 2014 la industria alimentaria representó el 5.7% del PBI (Revista Industria Alimentaria, 2015).

Los néctares a base de plantas medicinales se ven influenciados tanto por la industria agrícola como por la industria manufacturera, especialmente la producción de bebidas. El siguiente gráfico muestra la variación porcentual de ambos sectores, así como la variación del PBI nacional.

Gráfico 3: Variación Porcentual del PBI por Sectores



Fuente: BCRP 2016

Como se puede apreciar en el cuadro, la crisis económica del 2009 afectó críticamente al PBI Nacional el cuál afecto directamente a los sectores agrícolas y al de alimentos y bebidas. De esto se concluye que ambos sectores son directamente proporcionales a la variación del PBI, por lo cual el factor económico es altamente influyente en la viabilidad del proyecto.

1.1.4. Factor Ambiental

En los últimos años se ha observado una mayor conciencia ambientalista en el país debido a que existe una mayor preocupación por la preservación del medio ambiente y el impacto global que ocasionan las acciones de cada individuo y/o empresa. Las empresas públicas y privadas pasan por distintos controles medioambientales como por ejemplo la emisión de gases en sus fábricas, sus respectivas huellas ecológicas o el cálculo de los estándares de calidad ambiental (ECA). Por tal motivo las entidades buscan el desarrollo de procesos productivos limpios, defensa de la biodiversidad, promoción por los productos biodegradables; así como también la preocupación por la disponibilidad futura del agua.

Los néctares de fruta con el aditivo de una hierba funcional como valor agregado se ven influenciados por la estacionalidad de los insumos. Es decir, la disponibilidad y la producción de los mismos depende directamente de la estación; por tal motivo, esto se debe prever mediante pedidos en temporadas determinadas.

Finalmente, otro factor externo ambiental al producto es el fenómeno del niño. En un estudio elaborado por el SENAMHI, se mencionó que el Perú sufre cada 2 a 7 años el impacto del niño, trayendo consigo efectos altamente negativos; como, por ejemplo, el exceso de lluvias o fuertes sequías. (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, 2016) En ambos casos, el impacto generado en las plantaciones puede generar hasta pérdidas completas del sembrío.

1.1.5. Factor Tecnológico

En los últimos años la tecnología ha evolucionado en grandes proporciones en todos los ámbitos posibles. Ello ha ocasionado un incremento en la accesibilidad de la misma, facilitando su uso y disminuyendo los costos gracias a los avances tecnológicos. En el caso del país, el gobierno está apoyando de manera sostenida la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías. Este apoyo se afianzó el día 9 de marzo del presente año mediante la aprobación de una política nacional para el

desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica con el objetivo principal de fortalecer y mejorar el desarrollo en nuestro país.

La producción de néctares artesanales no requiere de maquinaria sofisticada en un inicio, por lo que el uso de la tecnología sería de tipo tradicional a intermedia. Sin embargo, si se presentase una creciente demanda de los productos se requeriría de innovaciones tecnológicas para competir en el mercado local, buscando siempre la reducción en los costos de producción. Se deberá realizar un seguimiento a la maquinaria a emplear para controlar la utilización y la eficiencia de la misma, contando con el personal idóneo para el correcto manejo de los equipos, logrando de esta manera una producción mucho más flexible.

1.1.6. Factor Legal

La producción y comercialización de productos naturales en el país está regulada por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA). Esta entidad es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Agricultura con autoridad máxima oficial en temas de sanidad agraria, calidad de insumos, producción orgánica e inocuidad agroalimentaria.

Encontramos como un factor determinante al decreto supremo N°034-2008-AG donde se aprueba el reglamento de la ley de la inocuidad de los alimentos; en el cual explica también el derecho de los consumidores, las obligaciones de los proveedores, la vigilancia y control de la inocuidad de los alimentos, la inocuidad de los alimentos en el comercio internacional, las autoridades competentes y las infracciones o sanciones establecidas.

1.2. Análisis del Micro Entorno

1.2.1. Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

A continuación, se analizarán las cinco fuerzas de Porter para el proyecto:

- Poder de negociación de los compradores

El poder de negociación de los compradores, en este caso personas de 50 años a más de nivel socioeconómico A y B, hace referencia a la presión que estos pueden ejercer frente a las empresas. Según la encuesta realizada por Indecopi en el 2014 a 4,050 ciudadanos en Lima Metropolitana y Callao, los consumidores de nivel socioeconómico A, B y C suelen informarse antes de comprar un producto, esto puede deberse a que poseen fidelidad a sus marcas. Asimismo, el 80% de los encuestados dijo suele presentar reclamos en caso el producto cuente con algún tipo de problema con la calidad o el precio, lo que puede significar que son exigentes con los productos que compran.

La Tabla 1 muestra el nivel de negociación de los compradores en distintos factores. Por ejemplo, el haber una gran cantidad de compradores potenciales y una baja cantidad de productos sustitutos, disminuye su poder de negociación. Sin embargo, su alto poder adquisitivo, lealtad a sus marcas y una mediana sensibilidad al precio, aumenta el poder de negociación de los compradores.

Tabla 1: Factores sobre poder de negociación de los compradores

Peso	Factores	1	2	3	4	5	Valor
25%	Gran cantidad de compradores		1				0.5
25%	Baja cantidad de sustitutos		1				0.5
20%	Sensibilidad al precio			1			0.6
20%	Lealtad a marcas				1		0.8
10%	Poder adquisitivo de los compradores					1	0.5
	% Poder de Negociación de Compradores						58%

Al ponderar los valores obtenidos se obtuvo que los compradores tienen un poder de negociación del 58%; es decir, es medianamente alto.

- Poder de negociación de los proveedores

Un proveedor dominante es aquel capaz de imponer precios o la cantidad de producto disponible sin afectar el volumen de sus ventas. Esto depende de la cantidad de proveedores que existen en el mercado frente a la cantidad de compradores. Para determinar su poder de negociación, primero se identificaron los proveedores potenciales de la materia prima e insumos que se requieren para la producción y comercialización de los néctares de Maca y Uña de Gato. Cabe resaltar que solo se consideraron los proveedores ubicados en Lima y sus alrededores para reducir costos de transporte.

Los proveedores de materia de materia prima son empresas locales que proporcionan las frutas y las plantas medicinales, maca y uña de gato. Asimismo, se requieren de proveedores de otros ingredientes importantes como el endulzante, y los aditivos (CMC, conservantes, entre otros). Los proveedores de insumos son empresas locales productoras de envases, etiquetas, bolsas de plástico, entre otros; es decir, los materiales que se requieren para su distribución.

En el Anexo 1 se encuentra el detalle de los proveedores de Fruta y plantas medicinales.

La Tabla 2 muestra el nivel de negociación de los proveedores en distintos factores. Por ejemplo, el haber una gran cantidad de proveedores y una alta disponibilidad de proveedores sustitutos, disminuye su poder de negociación. Sin embargo, el alto costo que significa cambiar de proveedor y la contribución de calidad e importancia en la rentabilidad del proveedor, aumentan el poder de negociación de los proveedores.

Tabla 2: Factores sobre poder de negociación de los proveedores

Peso	Factores	1	2	3	4	5	Valor
30%	Gran cantidad de proveedores	1					0.3
30%	Disponibilidad de proveedores sustitutos	1					0.3
20%	Contribución de los proveedores a la calidad del producto			1			0.6
10%	Importancia de la empresa en la rentabilidad de los proveedores			1			0.3
10%	Costo de cambio de proveedor					1	0.5
% Poder de Negociación de Proveedores							40%

Al ponderar los valores obtenidos se obtuvo que los proveedores tienen un poder de negociación del 40%; es decir, es medianamente bajo.

- Amenaza de nuevos competidores entrantes

Las principales barreras de entrada para productos de la industria alimenticia son las rigurosas condiciones de salubridad controladas por instituciones como Digesa o Indecopi. Estas normas deben ser cumplidas antes de autorizar la comercialización de productos alimentarios para así proteger al consumidor. Otra amenaza con la que tendrían que lidiar los nuevos competidores es que, al ser productos totalmente nuevos, deberán realizar una fuerte inversión inicial en publicidad y promoción para hacer conocido su producto y poder generar valor a la marca. Asimismo, para la elaboración de los néctares, se requiere de acceso a tecnología, pues se emplea maquinaria industrial, aumentando la inversión inicial.

La Tabla 3 muestra los factores mencionados e indica el nivel de rigurosidad de las barreras de entrada para nuevos competidores.

Tabla 3: Factores sobre amenaza de nuevos competidores

Peso	Factores	1	2	3	4	5	Valor
20%	Rigurosas regulaciones para ingresar a la industria alimenticia				1		0.8
30%	Alto capital de trabajo					1	1.5
20%	Acceso a tecnología				1		0.8
15%	Diferenciación		1				0.3
15%	Experiencia		1				0.3
% Amenaza para competidores entrantes							74%

Mediante una ponderación de factores, se obtuvo un porcentaje de 74%, lo cual indica una alta barrera de entrada para los nuevos competidores.

- Amenaza de productos sustitutos

Los néctares con plantas medicinales propuestos, enfocados en personas de la tercera edad, no existen actualmente en el mercado peruano; sin embargo, existen otras bebidas que pueden sustituir este producto de diferentes maneras, como lo son néctares y jugos envasados, los complementos nutricionales, y en el caso del néctar de maca, ciertos energizantes. Los néctares y jugos envasados que ofrece el mercado no poseen las mismas propiedades y beneficios. Por otro lado, los complementos nutricionales y los energizantes, si bien pueden cumplir la misma funcionalidad que la Uña de Gato y la Maca, no son productos naturales.

Algunos ejemplos de estos productos sustitutos se muestran en el Anexo 2.

La tabla 4 muestra el nivel de amenaza que representan los productos sustitutos. Por ejemplo, la diversidad de productos sustitutos, el alto valor agregado del producto propuesto, y la baja propensión del mercado objetivo a probar productos sustitutos, disminuyen la amenaza. Sin embargo, la agresividad y precio del productor de sustitutos podría aumentar la amenaza dependiendo de dicha empresa.

Tabla 4: Factores sobre amenaza de productos sustitutos

Peso	Factores	1	2	3	4	5	Valor
25%	Diversidad de productos sustitutos				1		1
25%	Agresividad del productor de sustitutos			1			0.75
20%	Valor agregado de la empresa	1					0.2
20%	Propensión a probar sustitutos	1					0.2
10%	Precio del sustituto			1			0.3
	% Amenaza para productos sustitutos						49%

Mediante una ponderación de factores, se obtuvo un porcentaje de 49%. Se puede concluir que la amenaza de los productos sustitutos regular, ya que existe una gran diversidad de productos sustitutos, pero no con la misma funcionalidad y mercado objetivo.

- Rivalidad entre competidores

Para evaluar el nivel de rivalidad que puede llegar a existir entre las empresas, es necesario tomar en cuenta los siguientes factores:

Número y tamaño de los competidores: Existen diversos competidores de diferentes marcas. El suplemento alimenticio para personas de la tercera edad más conocido y con una funcionalidad similar es Ensure Advance Shake, que pertenece a la línea de Ensure. Este suplemento contiene prebióticos, vitaminas y minerales como el calcio, para complementar la nutrición y gozar de buena salud, y al igual que el producto propuesto, es bebible.

Crecimiento de la industria: Según MBS Consulting, la producción nacional de jugos, néctares y refrescos presenta un dinamismo favorable. Aumentó en 8.3% al cierre del 2014, representando actualmente el 11% del total del mercado de bebidas. Asimismo, según INEI, la tasa de crecimiento de personas mayores de 60 años representa el 10% de la población peruana, y se pronostica un crecimiento del 3%

para el 2025. Cabe mencionar que, por un lado, han aumentado los néctares con plantas medicinales como Chía Cool o Sunka, y, por otro lado, se encuentran los suplementos alimenticios para las personas de la tercera edad, como Ensure Advance; sin embargo, no existe una fusión de ambos mercados.

La tabla 10 muestra el nivel de rivalidad entre competidores para cada factor. El número y tamaño de los competidores, el dinámico crecimiento de la industria y la rentabilidad de competidores aumentan la rivalidad. Sin embargo, mercado objetivo y valor agregado de la empresa disminuye la rivalidad porque no hay un producto igual en el mercado. En el caso de las estrategias de competidores, varía mucho dependiendo del competidor, así que se le colocó un nivel intermedio.

Tabla 5: Factores sobre la rivalidad entre competidores

Peso	Factores	1	2	3	4	5	Valor
25%	Número y tamaño de competidores				1		0.75
25%	Crecimiento de la industria					1	1.25
20%	Estrategias de competidores			1			0.6
20%	Rentabilidad de competidores				1		0.8
10%	Mercado objetivo y valor agregado de la empresa	1					0.1
% Rivalidad entre competidores							75%

Mediante una ponderación de factores, se obtuvo un porcentaje de 75%. Esto quiere decir que la rivalidad entre competidores es elevada; ya que, la industria sigue creciendo y hay una gran cantidad de cado, pero no iguales al propuesto.

En la Tabla 11 se muestra el resumen de los resultados obtenidos en la evaluación de las 5 fuerzas de Porter para el producto propuesto.

Tabla 6: Resultados de las 5 fuerzas de Porter

Fuerzas de Porter	%	Nivel
Poder de Negociación de Compradores	58%	Alta
Poder de Negociación de Proveedores	40%	Baja
Amenaza para competidores entrantes	74%	Alta
Amenaza para productos sustitutos	49%	Regular
Rivalidad entre competidores	75%	Alta

1.3. Planeamiento Estratégico

1.3.1. Misión

Brindar nuevas alternativas para llevar un estilo de vida sano con productos naturales, listos para beber y de excelente sabor y calidad. Asimismo, difundir las propiedades y beneficios de las plantas medicinales peruanas.

1.3.2. Visión

Ser una empresa líder en la comercialización de bebidas funcionales a nivel internacional, creando consciencia en el mundo sobre la importancia de llevar una vida sana para prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida.

1.3.3. Análisis FODA

Con la finalidad de determinar las estrategias más acertadas para llevar a cabo este proyecto, se realizó un análisis FODA, en el que se evalúan los factores internos y externos más influyentes. Para visualizar el FODA, véase el Anexo 3.

1.3.4. Objetivos

El objetivo principal de la tesis es elaborar un estudio que demuestre la viabilidad comercial, técnica, económica y financiera de un proyecto de producción y comercialización de una línea de néctares enfocados en personas de la tercera edad para Lima Metropolitana.

Objetivos específicos:

- Analizar el macro y micro entorno del producto para determinar las estrategias de marketing a emplear en el inicio del proyecto.
- Estudiar la demanda y oferta histórica del proyecto, que nos permita hallar la demanda del proyecto.
- En base al estudio técnico, determinar los requerimientos de infraestructura, insumos básicos, equipos, máquinas, etc. para el desarrollo del proyecto.
- Conocer el marco legal necesario para la puesta en marcha de la empresa.
- Plantear una estructura organizacional que permita satisfacer la demanda y a su vez genere rentabilidad.
- Determinar la viabilidad del proyecto mediante el estudio económico y financiero, evaluando herramientas financieras tales como el TIR y el VAN.

CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

2.1. El Mercado

2.1.1. El Mercado Actual

Según el estudio de los niveles socioeconómicos 2017 de APEIM, el gasto promedio mensual en alimentos en Lima Metropolitana para NSE AB, es de S/. 1,582, en donde el 14% (S/. 221) es destinado a los gastos de bebidas no alcohólicas.

Las marcas de jugos y néctares más consumidas en el mercado limeño según Euromonitor Internacional en el 2017, líder mundial en investigación de mercado, son las siguientes: Frugos (Coca Cola Company), Cifrut (Aje), Pulp (Aje), Gloria, Laive, Tampico (Houchens Industries Inc.), Kris (Industrias San Miguel), Watt's, Selva, Ecofresh y Aruba (Grupo Gloria), las cuales abarcan al 80% del mercado limeño y están dirigidas principalmente al público infantil y juvenil. Sin embargo, los néctares mencionados en esta lista no cuentan con propiedades funcionales, brindadas por alguna planta medicinal u otro aditivo.

Asimismo, un estudio realizado por el INEI sobre el Consumo de Alimentos y Bebidas (2009), muestra que el consumo per cápita anual era de 3.5 litros en Lima Metropolitana (Tabla 13); sin embargo, dicho consumo ha ido en crecimiento. De acuerdo con un informe de la consultora MBS, entre el 2011 y el 2012, el consumo de jugos, néctares y bebidas ligeras subió en 8,2%, llegando a un alcance del 51% de los hogares limeños (IPSOS). En el Gráfico 1, se muestra la distribución de bebidas no alcohólicas luego del crecimiento mencionado.

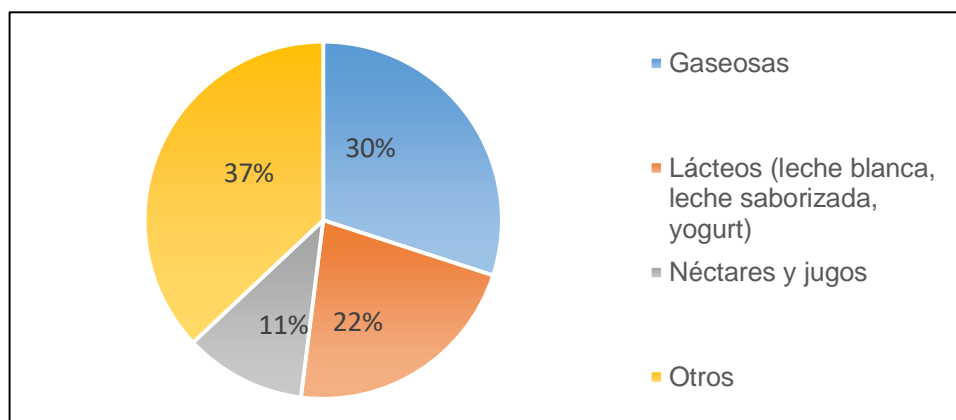
Después de una estimación por regresión lineal y considerando el crecimiento de la población anual, se obtuvo que en el 2017 el consumo per cápita anual creció a 6.6 litros.

Tabla 7: Consumo promedio per cápita anual de bebidas (2009)

Bebidas	Total	Lima Metropolitana	Resto País	Área		Región natural		
				Urbana	Rural	Costa	Sierra	Selva
Aguas minerales y de mesa (Litro)	4,9	8,2	3,4	6,1	0,7	6,6	2,1	4,7
Gaseosas (Litro)	27,3	33,3	24,7	30,0	18,2	30,6	22,9	24,8
Néctar (Litro)	2,4	3,5	1,9	2,8	0,9	3,3	1,2	1,2
Refrescos fluidos (Litro)	2,8	5,2	1,8	3,4	0,9	3,9	1,5	1,5

Fuente: INEI – Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares 2008-2009
Elaboración Propia

Gráfico 4: Distribución de Bebidas no alcohólicas 2012



Teniendo en claro la situación del mercado al cual se dirige la presente línea de néctares funcionales, es que se deben estudiar a fondo las variables demográficas, geográficas y conductuales para ampliar la visión del mercado.

2.1.2. Metodología a Emplear

Para el análisis del mercado se utilizó la metodología de tipo exploratoria cuantitativa, la cual consiste en hacer uso de procedimientos estadísticos con el fin de obtener muestras representativas para hacer válida la investigación del mercado. Para el proceso de recopilación de la información con fuente primaria, se utilizó una encuesta de 12 preguntas. La finalidad de la encuesta es conocer el perfil del consumidor, su interés en el producto ofrecido, sus preferencias en cuanto a precio, presentaciones, entre otras variables. De esta manera, se puede realizar una segmentación del mercado más acertada, determinar los canales de distribución y definir las estrategias de marketing.

Mediante la siguiente fórmula de conocimiento de la población, se halló el número de personas a encuestar:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q}{E^2}$$

Donde los valores p y q representan la probabilidad de tener éxito y de fracasar, respectivamente, se asumió un 50% para cada uno. Además, se ha optado por tener un máximo error permisible de 5% (E) y un grado de confianza del 95%, obteniendo un Z (constante que depende del nivel de confianza) de 1.96. Reemplazando los datos mencionados se obtuvo que serían 348 encuestas a ser realizadas.

2.2. El Producto

2.2.1. Descripción del Producto

La presente tesis consiste en una línea de néctares a base de plantas medicinales, que le otorgarán propiedades curativas al producto para ayudar a prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida de adultos mayores a 50 años.

El primer néctar será elaborado con piña, granadilla y uña de gato, mientras que el segundo contará con maracuyá, manzana y maca.

- Néctar 1: Piña, granadilla y uña de gato

Formulación: 52% Pulpa de Piña + 33% Pulpa de Granadilla
+ 15% Agua de Uña de Gato

La uña de gato es una planta medicinal oriunda de la selva peruana y es una de las más estudiadas en las últimas décadas por sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Además, debido a su bajo costo, podría sustituir a la medicina tradicional.

El estrés oxidativo, fenómeno que ocurre en la vida de todas las especies, es un estado que provoca inmunodeficiencia y conlleva a enfermedades que carecen de manifestaciones clínicas evidentes. El Acta Médica Peruana (2008) presenta hallazgos de las propiedades antioxidantes de la uña de gato, las cuales estimulan el sistema inmunológico. Por ejemplo, la artritis reumatoide (AR), común en las personas de mayor edad, es una enfermedad autoinmune; es decir, que ataca las células sanas por error. Un estudio evaluó las células dendríticas de pacientes con AR y pacientes sanos, sometidas a diferentes concentraciones de uña de gato. Los resultados obtenidos fueron positivos y comprueban las propiedades inmunológicas de la uña de gato.

Las frutas elegidas para este néctar fueron la piña (52%) y la granadilla (33%), ambas tienen un sabor tropical y múltiples beneficios para la salud. Según El Diario Internacional de Nutrición y Ciencia Alimentaria (International Journal of Nutrition and Food Sciences) (2015), la piña tiene una gran cantidad de calcio, potasio, vitamina C, carbohidratos, fibra, agua y diferentes minerales buenos para el sistema digestivo, que ayudan a mantener el peso y el balance nutricional. Cabe resaltar que, al igual que la uña de gato, la piña también es un antioxidante, pues la vitamina C que conlleva, combate las bacterias e infecciones virales. En el caso de la granadilla, esta contiene propiedades medicinales que son una alternativa para el control de enfermedades digestivas; así como propiedades antioxidantes y antimicrobianas, según el Acta Agronómica (2014).

- Néctar 2: Maracuyá, manzana y maca

Formulación: 56% Pulpa de Manzana + 24% Pulpa de Maracuyá
+ 20% Agua de Maca

La maca es una planta medicinal proveniente de Junín. Presenta un alto contenido de aminoácidos, vitaminas, minerales, carbohidratos, fibras, etc. Actualmente, es una de las plantas medicinales peruanas más estudiadas por ser un estimulante de energía natural que otorga equilibrio hormonal, mejora la función cognitiva y es un proveedor de resistencia en el deporte.

El Diario de Agricultura y Química Alimentaria (Journal of Agricultural and Food Chemistry) investigó las propiedades energizantes de la maca y los beneficios físicos y mentales que brinda. Se extrajo metanol de la maca y además de encontrar aminoácidos y azúcares libres, que son los más recomendables según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se encontraron componentes que ejercen muchas actividades sobre el sistema nervioso central. Asimismo, según un artículo de investigación de la editorial de Hindawi sobre la Evidencia basada en Medicina Complementaria y Alternativa, se han realizado estudios con animales y personas para comprobar que la maca produce mayor cantidad de Adenonita Trifosfato (ATP); es decir, más energía para el correcto funcionamiento de las células. Estos hallazgos sugieren que la maca es una planta alimenticia que puede hacer más lento el deterioro cognitivo relacionado con la edad.

Las frutas que acompañan a este néctar son el maracuyá (56%) y la manzana (24%). Según la revista “Anales de la Facultad de Medicina”, editada por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, investigaciones farmacológicas han demostrado que el maracuyá contiene propiedades de sedante, antihipertensivo, relajante muscular y diurético. En el caso de la manzana, según el Instituto Cardiovascular de Buenos Aires (ICBA), científicos de la Universidad de Florida mostraron que esta fruta reduce los niveles del colesterol debido a las propiedades antioxidantes de su cáscara; también, reduce inflamaciones asociada a enfermedades cardio-vasculares y diabetes; por último, ayuda a controlar el peso debido a la fibra y al ácido ursólico de su cáscara, el cual es una quema grasa natural.

2.2.2. Niveles del Producto

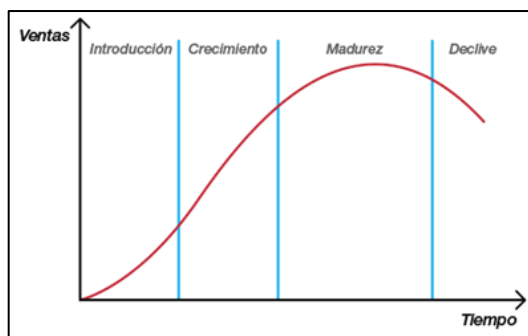
Los néctares nutricionales propuestos pueden ser identificados en tres niveles:

- **Producto Básico:** El producto consiste en néctares de diferentes sabores de fruta, para satisfacer la sed del consumidor.
- **Producto Real:** Estos néctares tienen como materia prima pulpa de fruta y plantas medicinales. Es un producto bajo en azúcar y con altos estándares de calidad, que será ofrecido en envases de vidrio con una tapa enroscada para que sea abierto con facilidad. Se podrá elegir entre dos sabores distintos: uno contendrá uña de gato y el otro contendrá maca.
- **Producto aumentado:** Estos néctares son bebidas naturales que ofrecen calidad y a la vez un precio accesible y competitivo. Su valor agregado es el valor nutricional que le otorga las plantas medicinales (la maca es un energizante y la uña de gato estimula el sistema inmunológico), las cuales son capaces de prevenir enfermedades. Se ha pensado en vender este producto a supermercados y bodegas para que esté al alcance de nuestro público objetivo.

2.2.3. Ciclo Vida del Producto

En el siguiente gráfico se muestra el ciclo de vida del producto, desde su etapa introductoria hasta su declive; además, se explicará en qué consiste cada etapa y se estimará su duración, todo esto en función al volumen de ventas.

Gráfico 5: Ciclo de Vida del Producto



Fuente: <https://slideplayer.es/slide/12549496/>

- **Etapa de introducción:** En esta etapa el producto es lanzado al mercado. Se espera abarcar el 20% del mercado objetivo aproximadamente, ya que, por ser un producto nuevo, será comprado por los clientes más innovadores y arriesgados. Además, la producción deberá ser más o menos igual a lo que se espera vender, para determinar primero si dicho producto será aceptado por el mercado. Cabe resaltar, que una estrategia sería invertir mucho en publicidad para hacer conocido el producto y que lo prueben.
- **Etapa de crecimiento:** Una vez aceptado el producto, ya se podrá aumentar la producción en base a la demanda de los clientes. En esta etapa, el producto se vuelve competitivo en el mercado, así que es necesario estrategias de precio, publicidad y promoción para resaltar dentro de la competencia.
- **Etapa de madurez:** Esta etapa corresponde a cuando las ventas del producto ya no pueden aumentar más, se espera llegar a cubrir el 100% del mercado objetivo. La publicidad debe intentar conservar la atención del mercado por el producto, para asegurar las ventas estimadas. Además, se espera llegar a esta etapa contando con clientes fidelizados a la marca.
- **Etapa declive:** Si las ventas empiezan a bajar drásticamente y no haya ninguna estrategia para aumentar la demanda, se evaluará la posibilidad de abandonar el producto y liquidar la empresa.

2.2.4. Análisis Sensorial

Se realizó un análisis sensorial para cada néctar, ya que, al ser un producto nuevo en el mercado, es necesario entender la relación entre el mercado objetivo y el producto. El diagrama de flujo del proceso de análisis sensorial se observa en el Anexo 4.

Con un análisis sensorial se pretende explicar la compleja relación que existe entre el consumidor y el producto. Las propiedades que posee un producto alimentario son percibidas primero por los órganos sensoriales, luego, los centros nerviosos envían la información a los centros superiores (memoria y consciencia), que es en donde se desarrolla una connotación hedónica; es decir, si el consumidor acepta o no el producto.

Los néctares desarrollados en la presente tesis corresponden a la terminología de “alimento funcional”; ya que, son alimentos fortificados con algún ingrediente, en este caso la uña de gato y maca, que ofrece un efecto fisiológico positivo. La aceptación de los consumidores sobre los alimentos funcionales ha sido estudiada por varios autores, los que han identificado diversos factores importantes: el beneficio para la salud, la percepción de la calidad nutricional del alimento base, el ingrediente utilizado para enriquecer el producto, los factores sociodemográficos, la confianza en la industria de alimentos y el conocimiento del consumidor sobre nutrición.

Los objetivos que se pretendieron alcanzar con el análisis sensorial fueron los siguientes:

Objetivos Generales

- Desarrollar una línea de néctares funcionales, reducido en azúcar y con propiedades que prevengan enfermedades, con alta aceptabilidad y con las características sensoriales deseadas por los consumidores.

Objetivos Específicos

- Evaluar las características sensoriales del néctar: aroma, sabor, dulzura y textura, mediante la aplicación de una *Prueba de Aceptación*.
- Identificar y comparar la frecuencia de compra que los consumidores tendrían respecto a los néctares, mediante la aplicación de una *Prueba de Valorización de la Acción*.
- Analizar las experiencias sensoriales percibidas por los consumidores a partir de sus observaciones realizadas sobre los néctares.

Procedimiento

Se realizó un análisis sensorial conformado por 3 pruebas a 10 panelistas, de niveles socioeconómicos A y B, entre las edades de 40 y 60 años. Las pruebas fueron las siguientes:

- **Prueba de aceptación:** La primera prueba entregada a los panelistas consistía en evaluar el néctar en 5 categorías en 5 niveles los cuales otorgaban un valor que variaba de -2 a +2. Las categorías por evaluar eran la apariencia, el aroma, el sabor, la dulzura y la textura. (Véase el Anexo 5 y 6 para la evaluación de aceptación por cada néctar respectivamente)
- **Prueba de valoración de la acción:** La segunda prueba otorgada a los degustadores estuvo enfocada en la frecuencia de compra del producto degustado. Es decir, sus observaciones en un rango de 6 alternativas. (Véase el Anexo 7 y 8 de la evaluación para cada néctar respectivamente)

- **Prueba de aceptación – observaciones:** Finalmente, la última prueba busca evaluar la aceptación de los consumidores en base a comentarios y observaciones desde su punto de vista. Es decir, recomendaciones o cambios que ellos le harían al producto degustado. (Véase el Anexo 9 y 10 de la prueba de cada néctar respectivamente).

Luego de la elaboración de las 3 pruebas continuas se procedió a elaborar un documento (véase Anexo 11 y 12) en el cual se describen las conclusiones finales del procedimiento y las acciones a tomar luego del análisis.

Análisis Estadístico

Los datos obtenidos en las pruebas de aceptación fueron analizados estadísticamente bajo la siguiente prueba de hipótesis:

H₀: Se acepta la característica sensorial del néctar.

H₁: No se acepta la característica sensorial del néctar.

Cada característica sensorial (apariencia, aroma, sabor, dulzura y textura) será aceptada si su grado de aceptación, de la *Prueba de Aceptación*, es mayor al 50%; de lo contrario, se rechazará el néctar y se corregirá dicha característica sensorial en base a las observaciones de los panelistas.

Para obtener el grado de aceptación real de cada característica sensorial, se sumaron los puntajes otorgados por los panelistas en la *Prueba de Aceptación* (Anexos 5 y 6), y se dividió esta suma entre el puntaje máximo posible (+2) por el número de panelistas (10):

$$\% \text{ aceptación} = \frac{\sum \text{puntajes}}{+2 * 10} * 100\%$$

Por ejemplo, se obtuvo una suma de 11 puntos en “Apariencia” en el néctar de Maca, como el puntaje máximo posible es +2 y el número de panelistas es 10, el grado de aceptación es 55%. Debido a que este valor es mayor al 50%, esta característica sensorial es aceptada.

Este procedimiento se realizó para cada característica sensorial del néctar de Maca y el de Uña de Gato, obteniendo los siguientes grados de aceptación:

Gráfico 6: Grados de aceptación para el Néctar de Maca

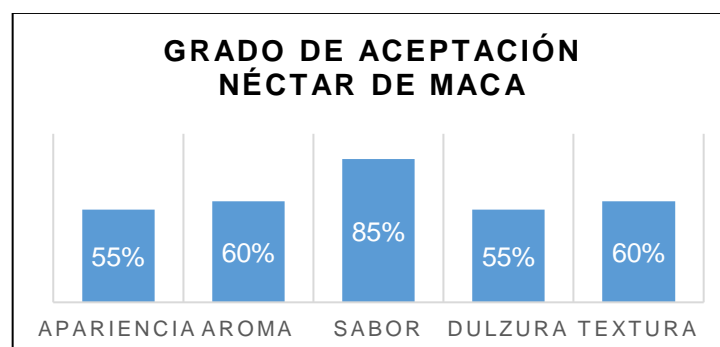
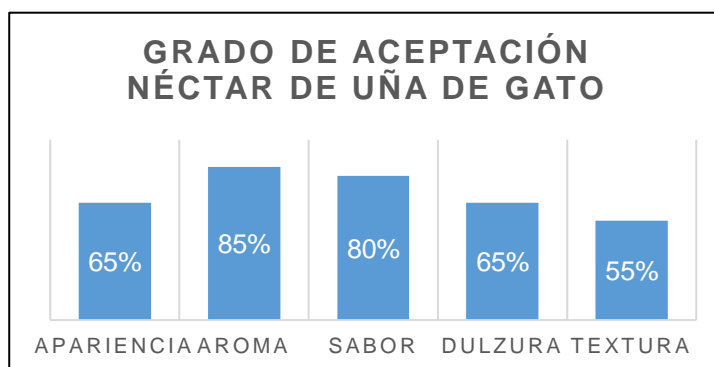


Gráfico 7: Grados de aceptación para el Néctar de Uña de Gato



Promediando los valores obtenidos, se obtuvo que el néctar de Maca tiene un grado de aceptación de 63% y el néctar de Uña de Gato tiene un grado de aceptación de 70%.

En conclusión, en base a los resultados obtenidos, ambos néctares son aceptados; ya que, cada una de sus características sensoriales tienen un grado de aceptación que superan el 50%.

2.3. El Cliente

Para el presente proyecto se han identificado dos tipos de consumidores. En primer lugar, se identifica a los consumidores con tendencia a consumir productos naturales para mantenerse sano y seguir con una dieta beneficiosa para su salud; y, en segundo lugar, el consumidor que tiene como preferencia el consumo de jugos envasados por la comodidad y practicidad.

2.3.1. Perfil del Consumidor

Los nacidos entre 1946 y 1964, que actualmente se encuentran entre los 52 y 70 años, son la generación baby boomer. Dicha generación consiste en los adultos mayores con un estilo de vida activo y que cuentan con poder adquisitivo. Además, son considerados consumidores de medios tradicionales; sin embargo, gran parte de ellos considera importante invertir en tecnología para el acceso a nuevas formas de consumo. Del informe de IPSOS apoyo es importante resaltar que más del 50% acostumbra o tiene preferencia a consumir productos naturales lo que se relaciona directamente con el enfoque del proyecto en ofrecer al consumidor un producto que le agregue una funcionalidad en su organismo y refuerce o sirva de apoyo a la prevención de algunas deficiencias en el largo plazo.

Los baby boomers peruanos valoran que los productos que adquieran sean duraderos, que la marca sea conocida, encontrando una lealtad a la marca en ellos. Además, valoran los beneficios colaterales como puntos o cupones de descuento por compras; es decir, optan no solo por el producto si no por la experiencia en el consumo.

2.3.2. Comportamiento de Compra del Consumidor

Factores Culturales: En los últimos años alrededor del mundo ha habido un crecimiento en la preocupación personal por llevar una vida más saludable, dando un enorme crecimiento a la industria del fitness, comida saludable, comida orgánica y muchas otras industrias relacionadas al tema. El Perú no escapa de este fenómeno y se puede apreciar cómo poco a poco van apareciendo más gimnasios y restaurantes de comida saludable en diferentes puntos de las ciudades, y el ingreso de gran cantidad de productos naturales y saludables a supermercados. Este factor será una influencia en la compra de los néctares debido a que ofrece varias propiedades que generan beneficios en la salud de sus consumidores.

Factores Sociales: Los jefes de hogar buscan el bienestar de su familia a través productos que brinden energía natural y vitalidad a la familia para las actividades diarias sin efectos negativos. Además, la familia y el entorno de amigos en que se envuelve el consumidor juega un rol importante en los hábitos de consumo incidiendo en la probabilidad de consumo o no.

Factores Psicológicos: La conciencia que posee el consumidor se puede moldear mediante una buena información y descripción de los beneficios de poseer una buena alimentación, así como la prevención de enfermedades con el té con frutas deshidratadas. Se desea crear en el consumidor la necesidad de elevar el estilo de vida sana. Las motivaciones del consumidor, se puede analizar mediante la pirámide de Maslow, el nivel de necesidad al que ataca nuestro producto. En este caso podemos resaltar que se dará mayor importancia a satisfacer la conciencia por la salud personal la parte más alta de la pirámide (autodesarrollo), más que la satisfacción de la sed (necesidades fisiológicas).

2.3.3. Segmentación

Demográfica: Segmentación que incorpora los aspectos de la edad, género, nivel socioeconómico y ocupación. La línea de néctares nutricionales estaría enfocado principalmente al sector de NSE A y B, debido al poder adquisitivo que posee. Además, las estrategias de mercado estarán enfocadas a la generación baby boomer, los cuales sus edades oscilan entre los 50 y 70 años de edad.

Geográfico: El alcance del proyecto se ve limitado por los recursos por tanto estará centrado en la ciudad de Lima Metropolitana, específicamente en los distritos claves de las zonas 6 y 7 debido a la concentración del NSE de interés. En un largo plazo se planea cubrir la distribución de ciudades de provincia con público similar al perfil del consumidor.

Tabla 8: Distribución de Niveles por Zona (% Horizontales)

Zona	Niveles Socioeconómicos					
	Total	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E
Total	100	5.2	20	40.4	25.7	8.7
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	100	0.9	12.3	45.4	26.5	14.8
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	2.1	20.5	50.7	21.7	5
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	1.9	10.3	41.2	36.6	9.9
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	100	1.8	21.6	45	25.5	6.1
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	1.9	11.9	40.2	36	10
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	19.9	48.8	22.7	6.5	2.1
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	29	44.9	18.8	5	2.3
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	4.8	22.1	40.1	24.6	8.5
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	100	0	10	42.2	36.9	11
Zona 10 (Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla)	100	1.5	17.2	42.2	25.2	13.9
Otros	100	0	8.5	48.9	27.7	14.9

Fuente: APEIM 2017

2.3.4. Resultado de Encuestas

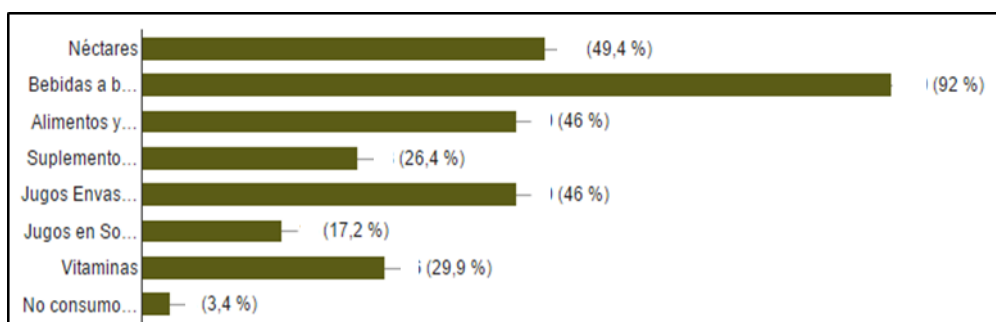
Se realizó un análisis de la generación baby boomer mediante encuestas como una fuente primaria del proyecto (véase la encuesta completa en el Anexo 13). La información recopilada se centra en el estudio del estilo de vida de nuestro público objetivo, así como en el estudio del consumo de los néctares en estudio.

En primera instancia se utilizaron preguntas tales como indicar la edad, distrito, ocupación e ingreso familiar para delimitar el estudio exclusivamente al mercado objetivo de interés (véase dichas preguntas en el Anexo 14).

Los resultados de la dos primeras preguntas de la encuesta se muestran en los Gráficos 8 y 9. Los resultados completos de la encuesta se pueden observar en el Anexo 15.

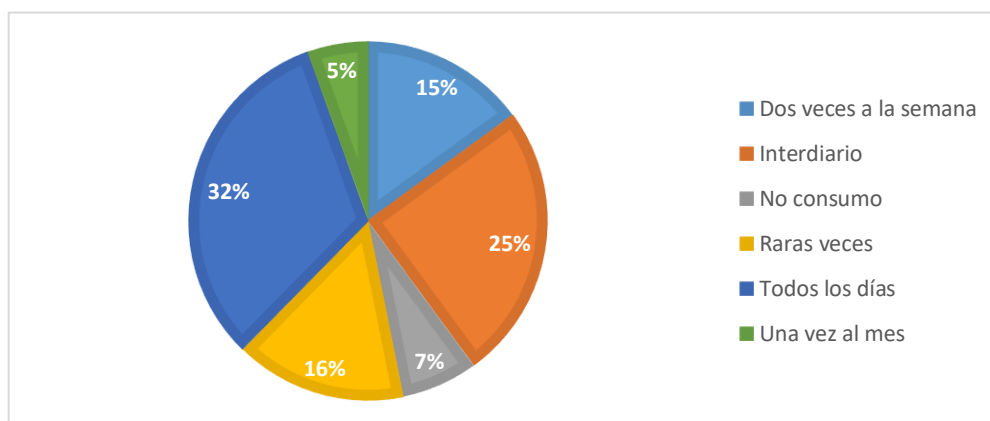
- De la siguiente lista de productos naturales, seleccione cuál o cuáles productos ha consumido.

Gráfico 8: Resultado sobre productos que más consume



- ¿Con qué frecuencia consume los productos seleccionados?

Gráfico 9: Resultado sobre frecuencia de consumo de productos



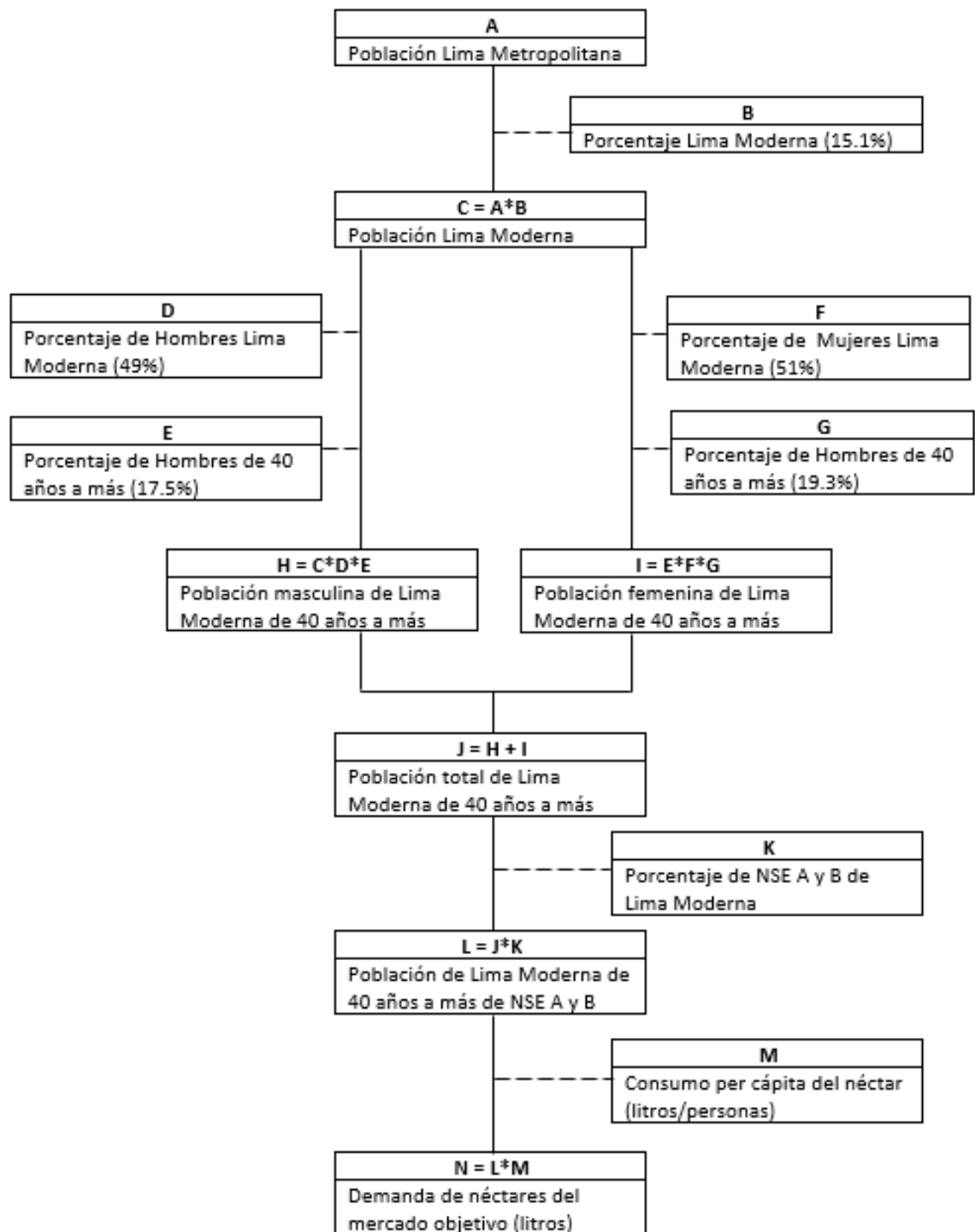
2.4. Análisis de la Demanda

Se analizará la demanda para los dos tipos de néctares propuestos: néctar de uña de gato y néctar de maca.

Para este análisis, se tomaron los datos de la población de Lima Metropolitana del 2011 al 2017, del "Market Report" de la Compañía Peruana de estudios de mercados y opinión pública S.A.C. para segmentar el mercado objetivo. Primero, se realizaron ajustes porcentuales por sexo y edad para determinar la población de 40 años a más perteneciente a Lima Moderna. Seguidamente, se multiplicó por el porcentaje de la población de Lima Moderna que se encuentran en los NSE A y B. Por último, para determinar la demanda de néctar en litros, se multiplicó por el consumo per cápita de néctar en el Perú. El procedimiento descrito se encuentra esquematizado en el Gráfico 10.

Debido a que a que estos son productos nuevos en el mercado, no se cuenta con demanda histórica que pueda ser analizada, por lo que se realizarán ajustes porcentuales a la demanda de néctar segmentada con datos obtenidos de las fuentes primarias.

Gráfico 10: Esquema para el cálculo de la demanda histórica



2.4.1. Demanda Histórica

Realizando los cálculos esquematizados en el Gráfico 10, se obtuvo la demanda de néctares (en litros) del mercado objetivo; es decir, de la población de Lima Moderna de 40 años a más de NSE A y B. Estos cálculos se detallan en las Tablas 9 y 10.

Tabla 9: Cálculo de Demanda de Néctares

Año	Población Lima Metropolitana	Población Lima Moderna (15.1%)	Hombres 40 años a más en Lima Moderna (49%*17.5%)	Mujeres de 40 años a más en Lima Moderna (51%*19.3%)	Población Lima Moderna de 40 años a más
2011	9,295,931	1,403,686	201,527	223,354	424,882
2012	9,437,493	1,425,061	204,596	226,756	431,352
2013	9,585,636	1,447,431	207,808	230,315	438,123
2014	9,735,587	1,470,074	211,058	233,918	444,977
2015	9,886,647	1,492,884	214,333	237,548	451,881
2016	10,055,200	1,518,335	217,987	241,597	459,585
2017	10,209,300	1,541,604	221,328	245,300	466,628

Tabla 10: Cálculo de Demanda de Néctares (NSE A y B)

Año	Población Lima Moderna de 40 a más	Porcentaje NSE A y B (%)	Población Lima Moderna de 40 años a más del NSE A y B	Consumo per cápita de néctar (litros/personas)	Demanda de néctar para el mercado objetivo (litros)
2011	424,882	57.00%	242,182	4.16	1,008,412
2012	431,352	64.90%	279,947	4.81	1,347,427
2013	438,123	67.40%	295,295	5.08	1,499,216
2014	444,977	70.30%	312,819	5.38	1,682,432
2015	451,881	74.90%	338,459	5.82	1,969,537
2016	459,585	78.63%	361,368	6.21	2,245,178
2017	466,628	82.27%	383,910	6.60	2,534,027

a) Demanda del Néctar Uña de Gato

Una vez hallada la demanda de néctares (en litros) para el mercado objetivo, se procedió a determinar la demanda histórica del néctar de uña de gato. Debido a que no existe este tipo de néctar en el mercado, se consideró el interés en el néctar de uña de gato, obtenido de las encuestas, para realizar un ajuste porcentual a la demanda de néctares del mercado objetivo.

Se obtuvo que el 85.1% de las personas encuestadas están interesadas en consumir néctares funcionales, este valor se multiplicó por el 18.2% de personas que consumen actualmente uña de gato, obteniendo así un interés del 15.49% en los néctares de uña de gato. El procedimiento se encuentra esquematizado en Gráfico 11, y los resultados obtenidos de la demanda histórica del néctar de uña de gato se presentan en la Tabla 11.

Gráfico 11: Esquema para cálculo de demanda de Néctar de Uña de Gato

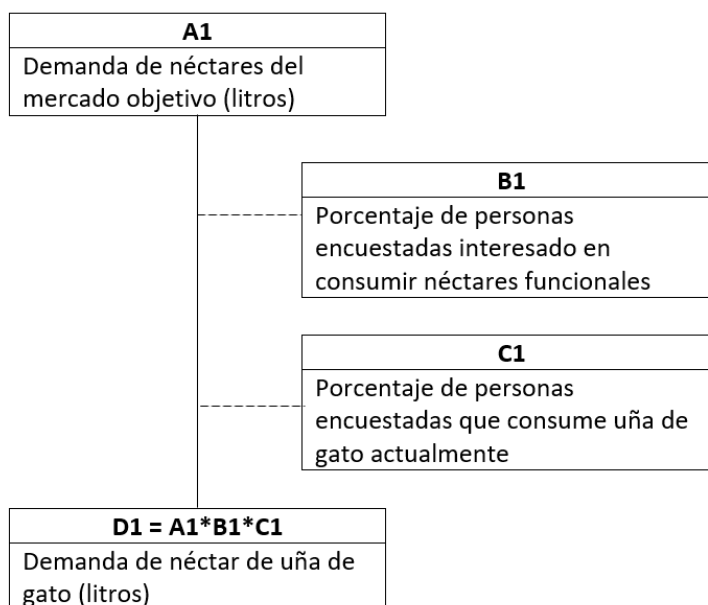


Tabla 11: Demanda histórica del néctar de Uña de Gato

Año	Demanda de néctar para el mercado objetivo (litros)	% Interés en néctar de Uña de Gato	Demanda Histórica (litros)
2011	1,008,412	15.49%	156,185
2012	1,347,427	15.49%	208,692
2013	1,499,216	15.49%	232,202
2014	1,682,432	15.49%	260,578
2015	1,969,537	15.49%	305,046
2016	2,245,178	15.49%	347,738
2017	2,534,027	15.49%	392,475

b) Demanda del Néctar de Maca

De manera similar, se procedió a calcular la demanda histórica para el néctar de maca. Considerando que el 85.1% de las personas encuestadas están interesadas en consumir néctares funcionales y que el 20.3% consume maca actualmente, se obtuvo un interés en el néctar de maca de 17.28%, con lo que se realizó el ajuste porcentual a la demanda de néctar del mercado objetivo.

El procedimiento se encuentra esquematizado en el Gráfico 12, y los resultados obtenidos de la demanda histórica del néctar de maca se presentan en la Tabla 12.

Gráfico 12: Esquema para el cálculo de la demanda de Néctar de Maca

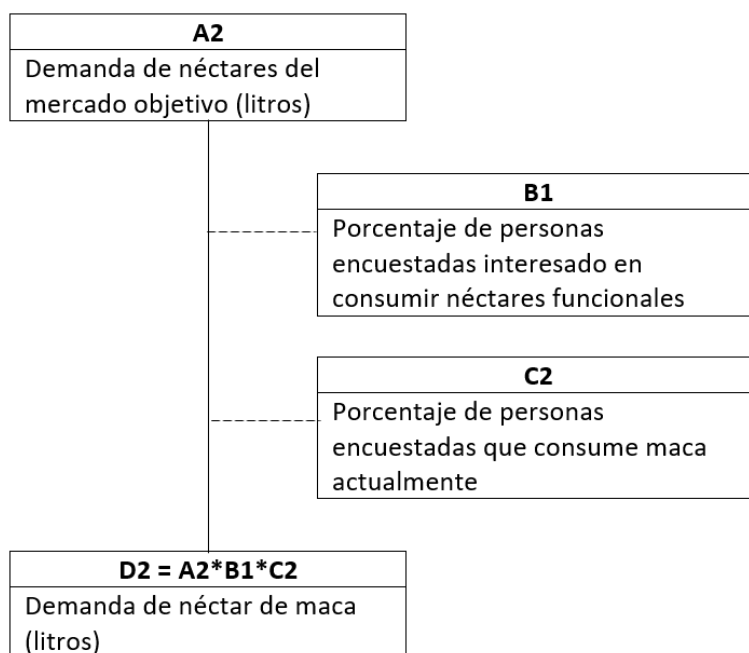


Tabla 12: Demanda histórica del néctar de Maca

Año	Demanda de néctar para el mercado objetivo (litros)	% Interés en néctar de Maca	Demanda Histórica (litros)
2011	1,008,412	17.28%	174,206
2012	1,347,427	17.28%	232,772
2013	1,499,216	17.28%	258,994
2014	1,682,432	17.28%	290,645
2015	1,969,537	17.28%	340,243
2016	2,245,178	17.28%	387,861
2017	2,534,027	17.28%	437,761

2.4.2. Proyecciones de la Demanda

Este proyecto será proyectado a 5 años futuros, ya que es un periodo estimado para su ciclo de vida como primera instancia. Por esa razón, se contará con una mediana inversión.

a) Néctar de Uña de Gato

A partir de la demanda histórica del néctar de uña de gato (Tabla 11), se buscó proyectar la demanda con el método de regresión. Para esta proyección, se evaluaron diferentes tendencias: exponencial, lineal, logarítmica, polinómica y potencial.

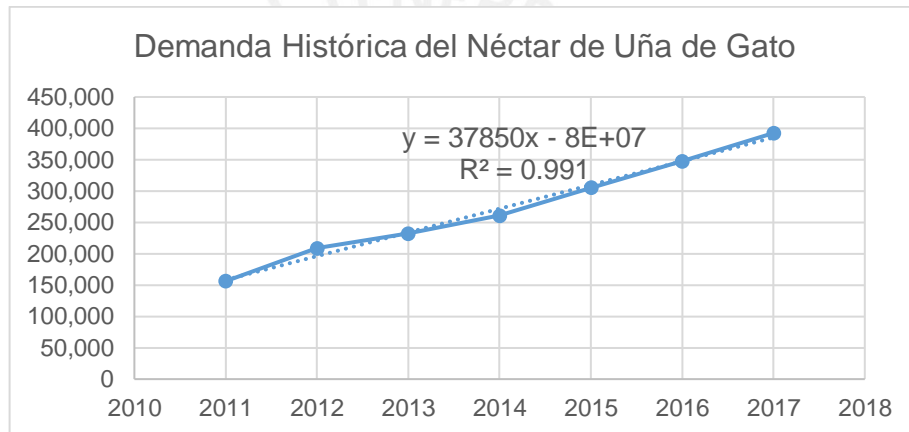
Tabla 13: Tendencias de regresión del néctar de uña de gato

Tendencias	R2
Exponencial	0.9797
Lineal	0.991
Logarítmica	0.991
Polinómica	0.9934
Potencial	0.9797

Si bien la tendencia polinómica tiene el coeficiente de determinación (R2) más cercano a 1, se optó por realizar la proyección con la tendencia lineal. Esto debido a que la tendencia lineal proviene de la polinómica (grado 1), y al tener dos variables que van aumentando en el tiempo, no sería necesario el parámetro grado.

En el Gráfico 13 se visualiza la tendencia de la demanda histórica de uña de gato del 2011 al 2017 y la ecuación de la tendencia lineal.

Gráfico 13: Demanda histórica del néctar de uña de gato



Se proyectó hasta el año 2023, considerando que el inicio de la producción se llevará a cabo en el 2018 y el inicio de la venta, en el 2019. La demanda proyectada obtenida en la Tabla 14 es con la que se trabajará para el néctar de uña de gato.

Tabla 14: Demanda Proyectada del Néctar de Uña de Gato

X: Año	Y: Demanda Proyectada (Uña de Gato)
2018	423,246
2019	461,096
2020	498,946
2021	536,797
2022	574,647
2023	612,497

b) Néctar de Maca

De la misma forma, se buscó proyectar la demanda para el néctar de maca, a partir de su demanda histórica (Tabla 12). Se evaluaron diferentes tendencias: exponencial, lineal, logarítmica, polinómica y potencial.

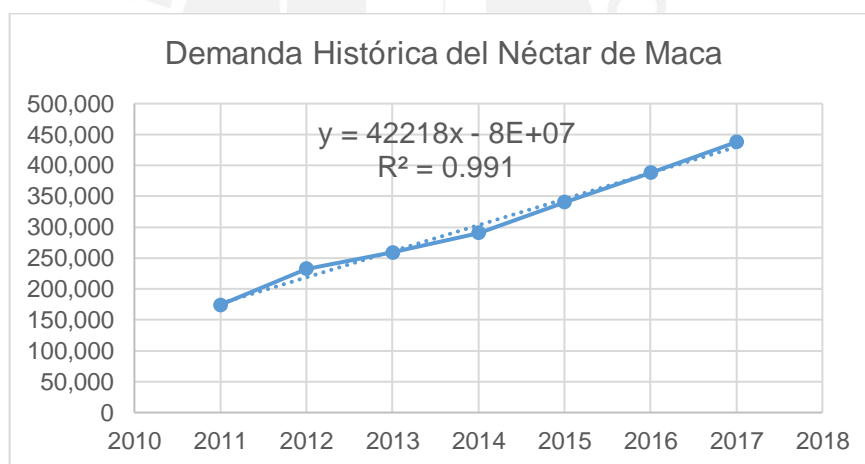
Tabla 15: Tendencias de regresión del néctar de maca

Tendencias	R2
Exponencial	0.9797
Lineal	0.991
Logarítmica	0.991
Polinómica	0.9934
Potencial	0.9797

Si bien la tendencia polinómica tiene el coeficiente de determinación (R2) más cercano a 1, se optó por realizar la proyección con la tendencia lineal. Esto debido a que la tendencia lineal proviene de la polinómica (grado 1), y al tener dos variables que van aumentando en el tiempo, no sería necesario el parámetro grado.

En el Gráfico 14 se visualiza la tendencia de la demanda histórica de maca del 2011 al 2017 y la ecuación de la tendencia lineal.

Gráfico 14: Demanda histórica del néctar de maca



La demanda proyectada obtenida en la Tabla 16 es con la que se trabajará para el néctar de maca.

Tabla 16: Demanda Proyectada del Néctar de Maca

X: Año	Y: Demanda Proyectada (Maca)
2018	472,082
2019	514,300
2020	556,517
2021	598,735
2022	640,952
2023	683,170

2.5. Análisis de la Oferta

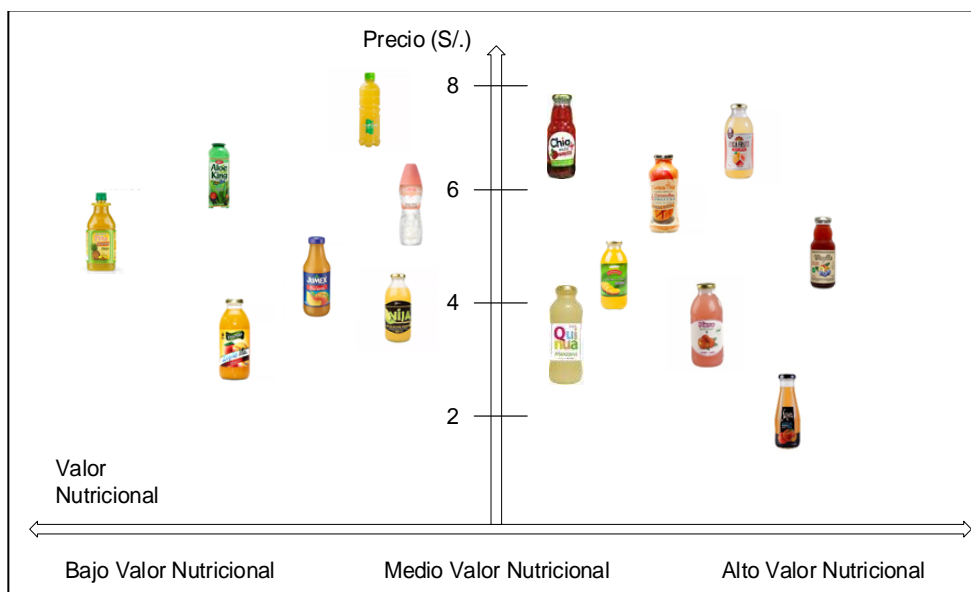
2.5.1. Análisis de la Competencia

La finalidad de este análisis es identificar los productos sustitutos y competidores del néctar a base de uña de gato y el néctar a base de maca, localizados en los mismos puntos de venta en los que se venderán estos néctares.

El néctar de uña de gato es un néctar natural, que es acompañado de dos frutas, la granadilla y la piña. Ambas apoyan la función de la uña de gato de reforzar el sistema inmunológico protegiendo al organismo de ataques patógenos. Por otro lado, el néctar a base de maca, acompañado de maracuyá y manzana está enfocado a ofrecer a los consumidores una bebida natural rehidratante, como sustituto a las bebidas rehidratantes artificiales. En el Anexo 16 se puede visualizar las marcas que comercializan productos competidores de los néctares de maca y uña de gato.

En base a estos productos identificados en el estudio es que se procede a realizar en un plano cartesiano la comparación entre el precio y el valor nutricional de los productos anteriormente señalados, lo que comúnmente se conoce como la matriz de posicionamiento, mostrada en el Gráfico 15.

Gráfico 15: Matriz de posicionamiento



2.5.2. Proyección de la Oferta

Para poder proyectar la oferta, primero fue necesario identificar la oferta actual 2018 en el mercado de néctares. Para esto, se estimó la cantidad de productos sustitutos y competidores que se encuentran en los mismos puntos de venta en los que se venderán los néctares “Salú”. En el Anexo 17 se encuentra la estimación anual en unidades y mililitros de estos productos sustitutos y competidores por punto de venta, los cuales son: Wong, Vivanda, Listo! y Repshop.

Sin embargo, debido a que en Lima Metropolitana hay franquicias de los puntos de venta mencionados, estos valores se multiplicaron por la cantidad de locales de cada punto de venta: Wong (16 locales), Vivanda (8 locales), Listo! (29 locales) y Repshop (24 locales). Sumado esto, se obtiene el total de la oferta actual del 2018.

El Gráfico 16 muestra el esquema del cálculo de la oferta 2018 previamente descrito.

Gráfico 16: Esquema para cálculo de la Oferta 2018

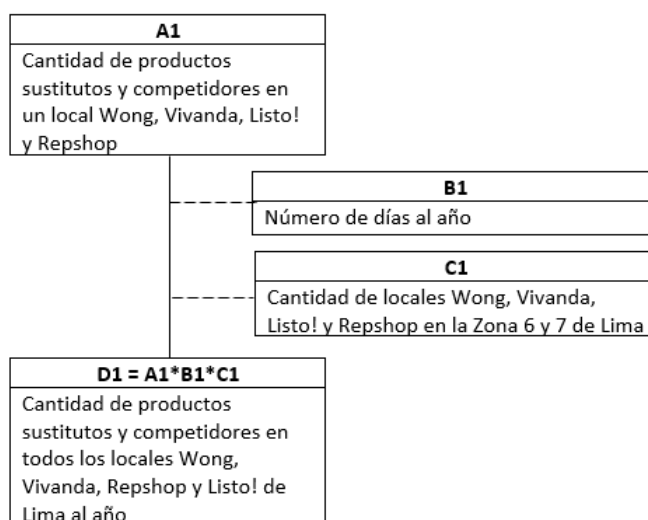


Tabla 17: Cálculo de Oferta 2018 por franquicia

Producto	Wong (und y ml)		Vivanda (und y ml)		Listo! (und y ml)		Repshop (und y ml)		Total (Und)	Total (Litros)
Selva	54,080	16,224,000	51,584	15,475,200	31,668	9,500,400	-	-	137,332	41,200
Chía más	21,632	6,381,440	-	-	31,668	9,342,060	-	-	53,300	15,724
Sunka	18,304	5,399,680	-	-	-	-	-	-	18,304	5,400
Kero	13,312	3,993,600	-	-	18,096	5,428,800	7,488	2,246,400	38,896	11,669
Kero	51,584	24,502,400	24,960	11,856,000	63,336	30,084,600	14,976	7,113,600	154,856	73,557
Jumex	22,464	6,739,200	-	-	36,192	10,857,600	-	-	58,656	17,597
Aloe King	23,296	11,065,600	-	-	-	-	-	-	23,296	11,066
Sappe	56,576	16,972,800	19,136	5,740,800	-	-	-	-	75,712	22,714
Inka Frut	21,632	10,275,200	-	-	-	-	-	-	21,632	10,275
Four & Nat	26,624	12,646,400	-	-	45,240	21,489,000	14,976	7,113,600	86,840	41,249
Frumas	43,264	20,550,400	-	-	67,860	32,233,500	11,232	5,335,200	122,356	58,119
Waylla	16,640	4,992,000	9,152	2,745,600	-	-	-	-	25,792	7,738
Sayan	-	-	-	-	45,240	13,572,000	-	-	45,240	13,572
ECOFRESH	-	-	12,480	3,744,000	-	-	-	-	12,480	3,744
NIJA	24,960	7,488,000	12,480	3,744,000	-	-	-	-	37,440	11,232
COSECHA DE ORO	29,952	14,227,200	39,936	18,969,600	18,096	8,595,600	14,976	7,113,600	102,960	48,906
									1,015,092	393,759

En la Tabla 17 se muestra el total de unidades y litros por franquicia de los puntos de venta Wong, Vivanda, Listo! y Repshop, lo cual corresponde a la oferta 2018 que es 393,759 litros. Este dato se utilizó para realizar la proyección de la oferta de los primeros cinco años del proyecto con el método de regresión, empleando como variable de proyección el PBI, tal como se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18: Oferta Projectada

Año	PBI (billones)	Oferta proyectada (litros)
2018	734	393,759.08
2019	780	418,436.08
2020	828	444,185.99
2021	880	472,081.73
2022	934	501,050.38
2023	977	524,118.01

2.6. Demanda del Proyecto

2.6.1. Demanda Insatisfecha

a) Néctar de Uña de Gato

Para hallar la demanda insatisfecha del néctar de Uña de Gato, se calculó la resta de la demanda y oferta proyectadas de cada año. Este resultado representa aquella demanda que no se está cubriendo en el mercado actual. Dichos valores se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 19: Demanda Insatisfecha del Néctar de Uña de Gato

Año	Demanda Proyectada (litros)	Oferta Proyectada (litros)	Demanda Insatisfecha (litros)
2018	423,246	393,759	29,487
2019	461,096	418,436	42,660
2020	498,946	444,186	54,760
2021	536,797	472,082	64,715
2022	574,647	501,050	73,597
2023	612,497	524,118	88,379

b) Néctar de Maca

Del mismo modo, para hallar la demanda insatisfecha del néctar de Maca, se calculó la resta de la demanda y oferta proyectadas para el mismo. Este resultado representa aquella demanda que no se está cubriendo en el mercado actual. Dichos valores se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 20: Demanda Insatisfecha del Néctar de Maca

Año	Demanda Proyectada (litros)	Oferta Proyectada (litros)	Demanda Insatisfecha (litros)
2018	472,082	393,759	78,323
2019	514,300	418,436	95,864
2020	556,517	444,186	112,331
2021	598,735	472,082	126,653
2022	640,952	501,050	139,902
2023	683,170	524,118	159,052

2.6.2. Demanda para el Proyecto

No es posible abarcar toda la demanda insatisfecha considerando que es el proyecto de una pequeña empresa, para ello será necesario definir el porcentaje real que cubrirá con esta demanda. Para este cálculo se tomarán en consideración dos factores: la demanda insatisfecha que existe por el desabastecimiento del producto y la demanda insatisfecha que parte del descontento del consumidor actual con los productos sustitutos del mercado.

Se decide mantener un perfil conservador como estrategia, para evitar que la competencia se sienta amenazada. Para el caso del néctar de uña de gato se considerará el 20% de la demanda por desabastecimiento y el 15% por descontento del consumidor. Por otro lado, para el caso del néctar de maca un producto con mayor cantidad de sustitutos se estará considerando solo el 10% de la demanda insatisfecha por desabastecimiento y otro 10% por descontento del consumidor.

Finalmente, consolidando estos porcentajes de la demanda insatisfecha, se obtiene la demanda del proyecto del néctar de uña de gato, mostrada en la Tabla 21, y la demanda del proyecto del néctar de maca, mostrada en la Tabla 22.

2.7. Comercialización

2.7.1. Canales de Distribución

De acuerdo con los resultados obtenidos por la encuesta, se observa una preferencia por los supermercados y tiendas cercanas a las viviendas de los clientes potenciales.

En este sentido el tipo de distribución elegida se enfocará en dos tipos, el tipo tradicional, para las tiendas cercanas, y el tipo moderno, para los supermercados. Los lugares preferidos por las encuestas van en concordancia con el estudio realizado por IPSOS en cuanto al consumo de bebidas, el cual se muestra en la Tabla 23.

Tabla 21: Demanda del Proyecto del Néctar de Uña de Gato

Año	Demanda Insatisfecha (litros)	Por Des-abastecimiento (20%)	Por descuento del consumidor (15%)	Demanda del Proyecto (litros)	Demanda del Proyecto (botellas)
2018	29,487	5,897	4,423	10,320	34,402
2019	42,660	8,532	6,399	14,931	49,771
2020	54,760	10,952	8,214	19,166	63,888
2021	64,715	12,943	9,707	22,650	75,501
2022	73,597	14,719	11,039	25,759	85,863
2023	88,379	17,676	13,257	30,933	103,109

Tabla 22: Demanda del Proyecto del Néctar de Maca

Año	Demanda Insatisfecha (litros)	Por Des-abastecimiento (10%)	Por descuento del consumidor (10%)	Demanda del Proyecto (litros)	Demanda del Proyecto (botellas)
2018	78,323	7,832	7,832	15,665	52,216
2019	95,864	9,586	9,586	19,173	63,910
2020	112,331	11,233	11,233	22,466	74,888
2021	126,653	12,665	12,665	25,331	84,436
2022	139,902	13,990	13,990	27,980	93,268
2023	159,052	15,905	15,905	31,810	106,035

Tabla 23: Lugares de compra más frecuentes

Lugares de compra más frecuente	Total 2012 %	NSE				
		A %	B %	C %	D %	E %
Bodega	46	24	22	49	54	61
Supermercado / autoservicio	29	71	65	26	17	3
Mercado / puestos	18	3	9	21	23	16
Mayorista	1	0	4	0	1	1
Base	421	72	84	103	92	70

Fuente: IPSOS Apoyo: Liderazgo en productos comestibles

Para el primer caso del canal tradicional, está constituido por los lugares donde las personas consiguen productos de uso diario. Para este caso, debido a que el sector B suele usar también las tiendas cercanas, se brindará en menor medida el abastecimiento a las bodegas de grifos (tiendas cercanas) perteneciente a los distritos donde se ubica el mercado objetivo en las respectivas zonas residenciales.

Para el segundo caso, el canal moderno, se considerará como el canal de mayor proporción en la distribución de los néctares. En el Anexo 18 se muestra el detalle de todos los supermercados a nivel nacional. Para la fase de lanzamiento del producto, no se contará con un gran volumen de demanda, ya que este irá en crecimiento de acuerdo con el ciclo de vida respectivo de cada néctar, por lo tanto, se empezará con los supermercados que son más concurridos por los sectores a los cuales está destinado el jugo funcional y aquellos conocidos por ofrecer productos del mismo rubro. Cabe resaltar que los supermercados elegidos, serán escogidos de acuerdo a los distritos pertenecientes al segmento elegido, específicamente, las cadenas de supermercados más concurridas por los sectores A y B.

Según la clasificadora de riesgo EQUILIBRIUM utilizando como fuente la información pública de GSW, HT y SPSA, en su Análisis del sector Retail: Supermercados, se indica la relación de supermercados clasificados según el sector socioeconómico al cual va dirigido, mediante el cual se puede determinar que los supermercados con los cuales se iniciará la comercialización del producto serán Wong, Vivanda principalmente y en un largo plazo se extenderá a hipermercados como Tottus y Plaza Vea que también tienen como mercado objetivo los niveles socioeconómicos seleccionados.

En detalle, las sucursales para cada supermercado serían las siguientes:

WONG:

- Av. Santa Cruz 771, Miraflores 15074
- Balta Shopping, Malecón Balta 626, Miraflores
- CC. Plaza Camacho Tienda 50, Av. Javier Prado Este, La Molina
- Calle Ucello 162, San Borja

- Av. 2 de mayo, San Isidro
- Esq. Av. La Marina y Av. Universitaria C.C. Plaza San Miguel
- Calle Monte Bello 150 Urb. Chacarilla, Santiago de Surco

VIVANDA:

- Av. Libertadores 596 San Isidro
- Av. Dos de mayo 1410, esquina con Nogales, San Isidro.
- Esquina de la avenida Benavides con la calle Alcanfores, Miraflores.
- Av. José Pardo 715, Miraflores.
- Av. Javier Prado Oeste 999, Magdalena.
- Av. La Molina, cuadra 27, esquina con calle La Cascada, Urbanización

2.7.2. Promoción y Publicidad

Promoción

Todo producto nuevo, que se desea introducir a un determinado mercado, requiere de la promoción, gracias a la cual, se crea la relación inicial con el cliente y se le presenta el valor del producto. A continuación se explicará los métodos y medidas a tomar para el desarrollo de la promoción de los néctares nutricionales de acuerdo a la etapa del ciclo de vida del producto:

- *Estrategias de introducción:*

En los inicios de vida del proyecto se aplicará una estrategia de pull o atracción, para que sea el consumidor el que este motivado a comprar nuestro producto mediante servicio de paneles publicitarios fijos ubicados en las calles aledañas a los puntos de venta. Los costos de dicha inversión oscilan entre los 500 y 1000 dólares mensuales dependiendo de la zona en la cual estén ubicados.

- *Estrategia de crecimiento*

Ya en esta etapa se buscará una experiencia del cliente con el producto, por lo cual se trabajará con módulos de degustación instalados en supermercados, con personal impulsador, que presente a los clientes los beneficios de consumir los néctares nutricionales. En estos módulos el producto también estará disponible para su venta.

Además, se planteará el uso de alianzas estratégicas con otras empresas que tengan productos naturales y saludables para el consumo. Con esto, se formarían paquetes de 2 productos. Entre las opciones de productos con los que se podría realizar esta estrategia, tenemos las galletas de quínoa, barras energéticas de kiwicha, cereales en presentación personal, entre otros.

Para el caso de las ventas a nivel personal, estas involucrarán una presentación del producto a algunos clientes (distribuidores) por el lanzamiento de la marca. En dicha presentación se expondrá en un auditorio de preferencia todo lo referente al producto, desde sus aspectos funcionales más elementales, hasta el precio de venta a los consumidores finales.

Al tratarse de una nueva empresa (marca) en surgimiento, que busca reducir los costos a causa de bajos presupuestos, las relaciones públicas se mantendrán por medio de las redes sociales. Es por medio de estas, que se mantendrá informados a los clientes tanto los sucesos favorables como desfavorables; así como las respectivas aclaraciones ante cualquier situación.

- Estrategia de Madurez

Cuando el proyecto se encuentre en la etapa de madurez, en la cual las ventas estén alcanzando el auge máximo y estable de cara a la declinación, las estrategias a aplicar deben cambiar de enfoque. El enfoque dado en las etapas anteriores era informativo, de aquí en adelante en el ciclo de vida del proyecto las estrategias de promoción serán recordatorias, en las cuales se buscará destacar las deferencias y beneficios, así como fortalecer la lealtad a la marca. Asimismo, se buscará diversificar la marca mediante productos derivados para ofrecer junto al principal.

- Estrategia de Declinación

En la última fase del ciclo de vida del producto se buscará atender solo a los clientes fidelizados con la marca y reducir los costos asociados orientando las estrategias solo a este sector del mercado. La promoción se verá reducida considerablemente quitando descuentos, incentivos, entre otros.

Publicidad

El plan publicitario para los néctares nutricionales presentados estará bajo el modelo de **publicidad informativa**. Este modelo es el más adecuado para los productos nuevos y se orienta a la generación de una demanda primaria. Luego de la primera etapa, el objetivo a mediano plazo es aplicar una **publicidad persuasiva**, la cual buscará incrementar la cantidad de clientes de la marca, mediante la comparación del producto frente a los competidores. Las actividades que se realizarán son las siguientes:

- Mensaje:

La imagen por dar al público es la de un producto saludable y nutritivo bajo en grasas. Así como también informar acerca de la funcionalidad de cada néctar. Para el caso del néctar a base de maca se informará que es un revitalizador sustituto de las bebidas energéticas, brindando una alternativa saludable a los consumidores. Por otro lado, para el caso del néctar a base de uña de gato su función será la de reforzar el sistema inmunológico, alternativa de los suplementos artificiales.

- Medios:

Debido a los costos que representa la introducción del producto por medio de anuncios en televisión y radio, se ha optado como medio de comunicación central el uso de las redes sociales. Mediante el cual se le informará al cliente todos los sucesos. Como una segunda opción se realizarán comerciales en la televisión para buscar la atracción y conseguir la atención del potencial cliente a los néctares.

Además, la creación de una página web será un medio relevante para la transmisión de la información a los clientes y consumidores. Así como otro medio adicional de comunicación con ellos.

- Volantes

Se hará uso de volantes, los cuales serán repartidos en los supermercados más relevantes de los distritos seleccionados. Además, dado que los néctares nutricionales se encuentran dentro de la categoría de bebidas naturales funcionales se repartirá en las zonas orientadas al consumo de estas, las cuales son las ferias naturistas donde se encontrarán a los adultos interesados en bebidas o plantas medicinales.

En los volantes a entregar, se hará mención sobre los beneficios que trae el producto al organismo mediante frases cortas, para que el cliente, al recordarlas, logre identificar inmediatamente al producto.

Para la repartición, se contará con 2 personas altamente capacitadas, con un uniforme propio de la marca, diseñado con el logo. Además, no solo se encargarán de repartir los volantes, si no también interactuarán con las personas explicando a cerca del producto y los beneficios que contiene.

En base al plan detallado anteriormente, los costos se visualizan en la Tabla 24.

Tabla 24: Costos Publicidad

Conceptos	Costo unitario	Costo por equipo	Costo mensual x equipo
Trabajador	40	80	960
Uniforme	70	140	140
Cartel con logo	35	35	35
Megáfono	400	40	40
Total, por equipo mensual			1,175
Total, con 4 equipos por mes (soles)			4,700

Además, en base al cuadro, podemos ver que el costo por publicidad para el primer mes será de 4,700 soles. Este monto se podría ver modificado para el segundo mes, según como vaya evolucionado la demanda del producto en los siguientes meses, se tomarán las decisiones respectivas.

2.7.3. Estrategia de Precios

Para una correcta estrategia de fijación de precios es importante primero determinar si la fijación estará basada en el costo o en el valor. La primera, implica la percepción del precio tomando como origen el producto; mientras que la segunda percibe el precio partiendo del valor considerado por el consumidor.

Tomando como fuente primaria las encuestas realizadas al público objetivo, la estrategia de precios estará orientada al valor percibido por el consumidor. Sin embargo, es importante recalcar que el costo de fabricación del producto será tomado en consideración; ya que, un precio por debajo de este costo no generaría ganancias para el proyecto en estudio.

Precio al consumidor

De acuerdo con el resultado de las encuestas (Anexo 15), el 54% estaría dispuesto a pagar entre 6 a 8 soles; mientras que el 29% entre 8 y 10 soles. Considerando además los precios observados por la competencia de ambos néctares, realizado en el punto 2.5.1., el precio adecuado para el producto estaría fijándose entre 6 y 8 soles por envase de 300 ml de vidrio al consumidor.

El envase de vidrio fue elegido también en base a las encuestas realizadas, en las cuales el 87% tuvo preferencia por envases de vidrio en general; y dentro de ello el 53% del total optó por envases de vidrio de 300 ml.

Margen de ganancia de los clientes

El producto será distribuido en dos canales: el moderno y el tradicional. Para los cuales se utilizó la estrategia de cascada para otorgar un margen de ganancias del 40% para los distribuidores del canal Moderno, y un margen del 20% para el canal tradicional

Tabla 25: Precio de Venta al Cliente y Consumidor Final

Canal	Margen	Precio de Venta al Cliente (S/.)	Precio Venta al Consumidor (S/.)
Moderno - Supermercados	40%	5.50	7.70
Tradicional - Bodegas	20%	5.50	6.60

CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO

3.1. Localización

Luego de determinar el estudio de mercado del proyecto, se analizó el estudio técnico. Para ello, primero se procedió con la localización de la planta de producción, la cual se realizó con una investigación de macro y micro localización. La macro localización es el análisis del distrito o zonas potenciales dentro de Lima Metropolitana en donde podría ubicarse la planta; mientras que, la micro localización es la ubicación exacta en donde se hallará el local o terreno más apropiado. Ambos, macro y micro localización, se determinaron en base a la ponderación de criterios de evaluación, con el método de comparaciones pareadas.

3.1.1. Macro Localización

Para realizar el estudio de macro localización, se tomó en consideración las zonas industriales de Lima Metropolitana, las cuales se dividen en 5 zonas: Lima Sur, Lima Este, Lima Centro, Lima Norte y Callao. Sin embargo, se evaluaron distritos pertenecientes a las 3 zonas de mayor interés en actividades industriales: Lima Sur, Lima Este y Callao.

En junio del 2018, el Diario Gestión comunicó que Lurín y Chilca, ambos distritos de Lima Sur, se han posicionado como dos zonas de alto interés para las funciones logísticas y actividades industriales, por su adecuada infraestructura y rápidas vías de acceso, entre otras razones, reemplazando a las avenidas Argentina y Colonial del Callao por el exceso de tráfico. Cabe mencionar que ahora el 60% de locales industriales y logísticos se distribuye en Lima Este (Huachipa) y Lima Sur.

Asimismo, el valor promedio por metro cuadrado (m²) de los terrenos industriales Lima Sur (Chorrillos, Villa El Salvador, Lurín y Chilca) son de US\$ 957, US\$ 900, US\$ 350 y US\$ 229 respectivamente, siendo más económico que las zonas norte, este, oeste y centro.

Dicho esto, a continuación, se mostrará una tabla con los distritos más atractivos para la localización de la planta y los criterios de evaluación que se tomaron en consideración:

Tabla 26: Distritos seleccionados para la macro localización

Zona Geográfica Industrial	Distrito seleccionado
Lima Sur	Lurín
	Chilca
	Villa El Salvador
	Chorrillos
Lima Este	Huachipa
Callao	Callao

Criterios de Evaluación

- Costo del m²(F1)

Como todo proyecto, el objetivo consiste en generar ganancias monetarias. Es por eso que se busca una zona con un costo de metro cuadrado (m²) económico, que permita generar rentabilidad sobre la inversión.

- Servicios de agua, luz y desagüe (F2)

El acceso a estos servicios es fundamental para la elaboración del producto; debido a que garantizan un correcto funcionamiento de la planta.

- Rápidas vías de acceso (F3)

Se requieren redes de transporte libre de congestión vehicular para una rápida comunicación entre los involucrados de la cadena de suministro.

- Disponibilidad de terrenos o locales (F4)

Frente al alto crecimiento demográfico del país, es importante considerar un factor que muestre que tan disponibles se encuentran por distrito los terrenos para uso industrial.

- Distancia a proveedores (F5)

La distancia entre la planta y los proveedores influye directamente en los costos del proyecto; además, una distancia corta o de medianos tratos facilita la relación con proveedores. Por otro lado, se debe tener en cuenta que los insumos son frutas y plantas medicinales, productos altamente perecibles.

La Tabla 27 corresponde a una Matriz de Enfrentamiento entre los criterios previamente mencionados, que dio como resultado un ponderado para cada criterio en base a su importancia.

Seguidamente, los distritos fueron evaluados en un rango de 1 a 5 puntos de acuerdo con su desempeño relativo en función a los criterios de evaluación (1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy Bueno, y 5 = Excelente). Cada puntaje se multiplicó por la ponderación de los criterios y al sumarlos se obtuvo un puntaje total por cada distrito. Se seleccionó el distrito con mayor puntaje, Lurín. Este cálculo se visualiza en la Matriz de Selección de la Tabla 28.

Tabla 27: Matriz de Enfrentamiento Macro Localización

Factor	F1	F2	F3	F4	F5	Total	Pond.
F1		0	1	1	0	2	18.18%
F2	1		1	1	1	4	36.37%
F3	0	0		1	0	1	9.09%
F4	0	0	1		0	1	9.09%
F5	1	0	1	1		3	27.27%
						11	100%

Tabla 28: Matriz de Selección de Macro localización

Criterios		Lurín		Chilca		Villa El Salvador		Chorrillos		Huachipa		Callao	
Factor	Pond.	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje
F1	18.18	5	90.9	5	90.9	3	54.54	3	54.54	2	36.36	2	36.36
F2	36.37	5	181.85	4	145.48	4	145.48	5	181.85	3	109.11	5	181.85
F3	9.09	4	36.36	4	36.36	3	27.27	3	27.27	4	36.36	2	18.18
F4	9.09	5	45.45	5	45.45	5	45.45	4	36.36	4	36.36	3	27.27
F5	27.27	3	81.81	2	54.54	4	109.08	4	109.08	1	27.27	1	27.27
			436.37		372.73		381.82		409.1		245.46		290.93

3.1.2. Micro Localización

Se realizó un análisis de micro localización para hallar la ubicación específica de la planta dentro del distrito hallado en el análisis de macro localización. El procedimiento empleado fue muy similar al de macro localización; sin embargo, se emplearon criterios de evaluación distintos.

Se buscaron terrenos y locales en páginas web de inmuebles en la zonificación I2 (industria liviana) e I3 (gran Industria) y se observó que la compra de terrenos cuesta entre 200 y 400 dólares el m². Si el proyecto tiene un tiempo de útil aproximado de 5 años, lo más conveniente es el alquiler de terrenos, con un costo promedio mensual de 2 dólares el m². Los terrenos más resaltantes de la búsqueda se encuentran en la Tabla 29.

Tabla 29: Terrenos seleccionados para el análisis de micro localización

Terrenos	Ubicación	Área máxima (m ²)	USD/m ²	Costo (USD)
Terreno 1	Los Laureles MZ RR	1250	1.6	2,000
Terreno 2	Av. Castilla, Lurín	1078	1.5	1,633
Terreno 3	Arco Fundo Santa Rosa Lurín	1125	3.2	3,600

Fuente: Urbania
Elaboración propia

Criterios de Evaluación

- Costo del m²(F1)

Como todo proyecto, el objetivo consiste en generar ganancias monetarias. Es por eso que se busca una zona con un costo de metro cuadrado (m²) económico, que permita generar rentabilidad sobre la inversión.

- Fácil acceso (F2)

Se requiere el fácil acceso y salida de los involucrados de la cadena de suministro, como proveedores e intermediarios.

- Construcción (F3)

Si el terreno incluye alguna construcción ya realizada para oficinas o almacenes, reduciría los costos significativamente.

- Capacidad de ampliación (F4)

Es importante evaluar la capacidad de ampliación que tenga el negocio, puesto que este debe estar preparado a incrementar su producción en caso el negocio resulte altamente rentable y tenga un importante crecimiento.

De igual forma que en el análisis de macro localización, se realizó la Matriz de Enfrentamiento, Tabla 30, para obtener la ponderación de cada criterio de evaluación.

Seguidamente, se realizó la Matriz de Selección, Tabla 31, en donde se colocó una puntuación del 1 al 5 a cada terreno, según su desempeño en base a los criterios de evaluación (1 = Deficiente, 2 = Regular, 3 = Bueno, 4 = Muy Bueno, y 5 = Excelente). Esta puntuación se multiplicó por el ponderado de cada criterio y realizó una suma para hallar un puntaje total. Se seleccionó el terreno con mayor puntaje, Terreno 2, ubicado en Av. Castilla, Lurín.

Tabla 30: Matriz de Enfrentamiento Micro Localización

Factor	F1	F2	F3	F4	Total	Pond.
F1		1	1	1	3	42.86%
F2	0		0	1	1	14.29%
F3	0	1		1	2	28.57%
F4	0	1	0		1	14.29%
					7	100%

Tabla 31: Matriz de Selección de Micro localización

Criterios		Terreno 1		Terreno 2		Terreno 3	
Factor	Pond.	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje	Calif.	Puntaje
F1	42.86	4	171.44	5	214.3	2	85.72
F2	14.29	5	71.45	5	71.45	4	57.16
F3	28.57	3	85.71	4	114.28	0	0
F4	14.29	4	57.16	4	57.16	4	57.16
			385.76		457.19		200.04

3.2. Tamaño de la Planta

Para definir el tamaño óptimo de la planta, es necesario analizar su capacidad en base a la producción anual de botellas, las cuales son envases de 300ml para ambos néctares. La presentación de envases de vidrio de 300 ml se decidió en base a la preferencia de los consumidores identificada en las encuestas realizadas (véase Anexo 15). Asimismo, se pronostica un crecimiento anual de la demanda, por lo que el tamaño de la planta deberá considerar el aumento de la capacidad en los siguientes años para satisfacer dicha demanda.

Para realizar los cálculos se asumió que un mes tiene 26 días laborables, ya que se trabaja 6 días a la semana, y un stock de seguridad del 5% constante anual.

En la Tabla 32 y 33 se visualiza la demanda diaria del néctar uña de gato y maca, respectivamente, las cuales permitieron calcular la capacidad de la planta.

Tabla 32: Demanda diaria de la Planta para Néctar de Uña de Gato

Año	Demanda Anual del Proyecto	Stock de Seguridad	Demanda de la Planta Anual (Litros)	Mensual (Litros)	Diaria (Litros)	Diaria 300 ml (Botellas)
2018	10,320	5%	10,836	903	35	116
2019	14,931	5%	15,678	1,306	50	168
2020	19,166	5%	20,124	1,677	65	216
2021	22,650	5%	23,783	1,982	76	255
2022	25,759	5%	27,047	2,254	87	289
2023	30,933	5%	32,479	2,707	104	348

Tabla 33: Demanda diaria de la Planta para Néctar de Maca

Año	Demanda Anual del Proyecto	Stock de Seguridad	Demanda de la Planta Anual (Litros)	Mensual (Litros)	Diaria (Litros)	Diaria 300 ml (Botellas)
2018	15,665	5%	16,448	1,371	53	176
2019	19,173	5%	20,131	1,678	65	216
2020	22,466	5%	23,590	1,966	76	253
2021	25,331	5%	26,597	2,216	85	285
2022	27,980	5%	29,379	2,448	94	314
2023	31,810	5%	33,401	2,783	107	357

Para la estimación de la capacidad de línea y de la planta, se deben considerar los siguientes factores:

- Se labora 6 días a la semana y, al ser 52 semanas al año, un año está conformado por 312 días. Sin embargo, hay 12 feriados en el año, por lo que un año cuenta con 300 días laborables.
- Para el área de producción labora un turno de trabajo. A partir del cuarto año este turno constará de 8 horas laborables con horario de 7:00 a 16:00, incluyendo una hora de refrigerio. Los tres primeros años se trabajará en turnos de 4, 6 y 7 horas, respectivamente.
- Se cuenta con una sola línea de producción, la cual es flexible, dado que las maquinarias e instrumentos con los que se cuenta se acomodan al tipo de néctar a elaborar.

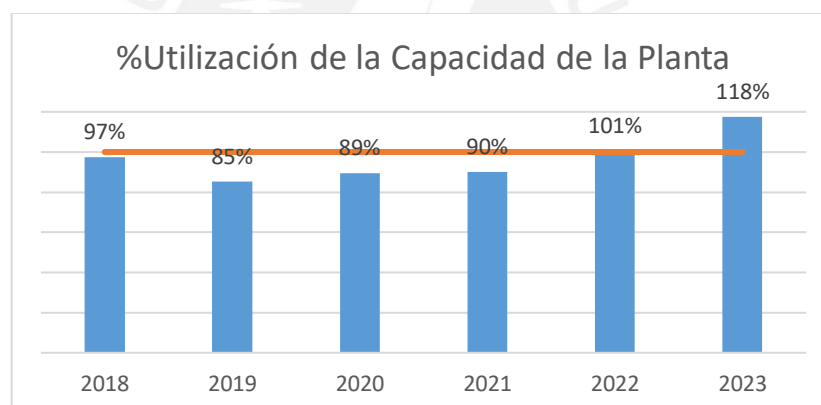
En la Tabla 34 se visualiza la producción de botellas diarias por año, la capacidad de la línea y la capacidad de la planta. Para el cálculo de la capacidad de la planta se empleó la cantidad de horas del turno diario y se tomó en consideración que para producir la capacidad de línea de 300 botellas por batch, se requieren 240 minutos.

Tabla 34: Capacidad de la planta

Año	Uña de Gato	Maca	Botellas diarias	Capacidad Línea (unid/batch)	Capacidad de la planta (unid/día)
2018	116	176	292	300	300
2019	168	216	384	300	450
2020	216	253	469	300	525
2021	255	285	540	300	600
2022	289	314	603	300	600
2023	348	357	705	300	600

En el Gráfico 18 se observa que el contar con turnos menores a 8 horas los tres primeros años permite una mayor utilización de la capacidad de la planta. Esto se debe a que se pronostica un incremento anual en la demanda, por lo que la producción anual también va en aumento. Asimismo, en el 2023 se observa una utilización de 118%, esto quiere decir que, si se desea aprovechar la demanda, se deberían aumentar los turnos.

Gráfico 17: Utilización anual de la Capacidad de Planta



3.3. Proceso Productivo

3.3.1. Diagrama de Operaciones

Para el DOP de la elaboración del néctar de Uña de Gato y de Maca véase el Anexo 19 y 20. Del DOP visualizado en el Anexo encontramos que para la elaboración de ambos sabores de néctar tenemos 13 operaciones, 1 actividad combinada (operación inspección) y 1 inspección.

3.3.2. Descripción del Proceso

1. Recepción de la materia prima

Este proceso se encarga de la recepción de la materia prima, la cual está conformada por las frutas (maracuyá, granadilla, piña y manzana), la maca, la uña de gato, el azúcar, los envases, las etiquetas y los aditivos. Todos los aditivos son traídos por los proveedores y se encuentran apilados en cajas. Las frutas son recibidas en cajas de madera.

2. Selección/Pesado

Los operarios encargados pesan la fruta, la maca y la uña de gato en las balanzas industriales, a fin de llevar un control de la producción y los costos. Además, la fruta en mal estado y con daños físicos es separada del montón.

3. Extracción

Para extraer el jugo de la maca o la uña de gato esta planta debe ser hervida en agua. La relación de planta, agua es la siguiente:

- Maca: Relación de 1 a 4
- Uña de Gato: Relación de 1 a 5

4. Lavado/Desinfección/Enjuagado

Se lava cada tipo de fruta y será desinfectada con el fin de quitar la suciedad de la superficie de la cáscara. Para la desinfección, la fruta será depositada en un contenedor que contendrá una mezcla de agua e hipoclorito de sodio, y después de unos minutos, se enjuaga cada maracuyá para poder remover el exceso de desinfectante.

5. Acondicionado

Esta etapa consiste en acondicionar la fruta para que facilite los demás procesos.

Néctar de Maca:

- El maracuyá se corta a la mitad para poder extraer la pulpa (con las semillas) de adentro de la fruta.
- La manzana se pela y luego se le extrae el corazón.

Néctar de Uña de gato:

- La granadilla se corta a la mitad para poder extraer la pulpa (con las semillas) de adentro de la fruta.
- A la piña se le quita la cáscara, se corta en rodajas y luego se le extrae el corazón.

6. Escaldado

Este proceso solo se aplica en el caso de la manzana y la piña. El principal objetivo de este proceso consiste en la inactivación de enzimas, para esto, el operario encargado coloca los trozos de fruta de manzana o piña a altas temperaturas en las respectivas ollas industriales para matar las bacterias y facilitar los siguientes procesos.

7. Licuado o procesado

El operario colocará la fruta acondicionada en las licuadoras industriales para el procesado. En el caso especial del maracuyá y la granadilla, estas aún contienen sus semillas.

8. Refinado o Pulpeado

Se verterá la pulpa licuada a una refinadora, con la cual se obtendrá netamente la pulpa (el maracuyá y la granadilla ya no tendrán las semillas). Finalmente se pesará la cantidad de pulpa fina obtenida.

9. Homogeneizado

Una vez obtenida la pulpa, esta es mezclada con la otra fruta, el azúcar, la planta medicinal y demás aditivos (CMC, ácido cítrico, sorbato de potasio y ácido ascórbico), en una marmita industrial, el cual es un tanque con un agitador. Luego, proceder con el pesaje.

Néctar de Maca:

- Este néctar contiene la mezcla de maracuyá, manzana y maca. Para esta última, se cortó en trozos y se hirvió en agua y solo se usó la parte líquida para la mezcla.
- La relación de la pulpa a agua es de 1 a 4

Néctar de Uña de gato:

- Este néctar contendrá la mezcla de piña, maracuyá y uña de gato. Para esta última se han hervido los trozos de uña de gato en agua, utilizando solo la parte líquida.
- La relación de la pulpa a agua es de 1 a 2.5

10. Pasteurizado

Consiste en someter la mezcla a una temperatura aproximada de 80 grados durante 10 a 15 minutos, enfriándolo después rápidamente, con el fin de destruir los microorganismos y, sin alterar la composición.

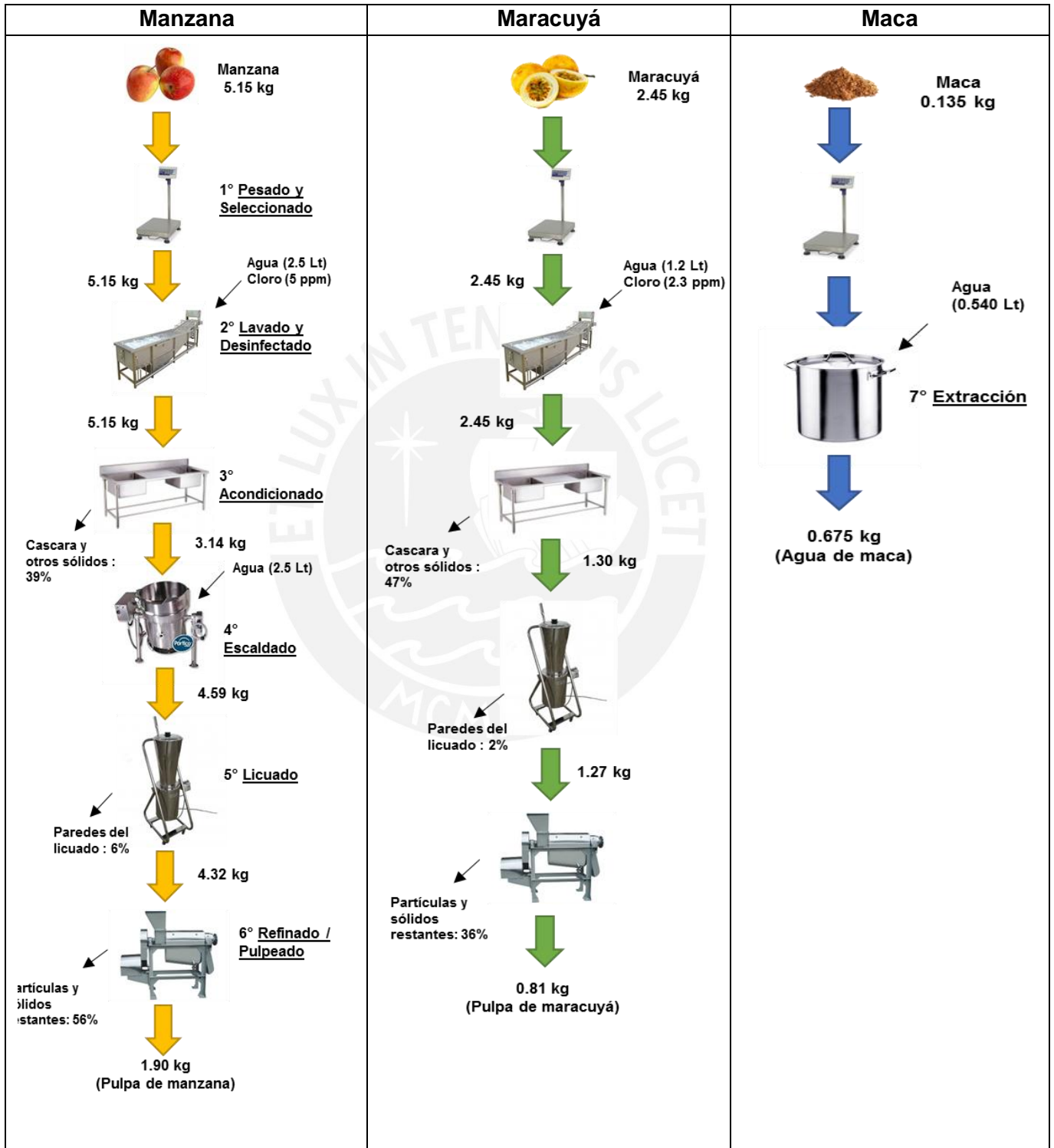
11. Envasado

El producto será distribuido en botellas de vidrio para que mantenga sus propiedades y le brinde portabilidad.

3.3.3. Balance de Masa

En el Gráfico 19 y 20 se presenta el balance de masa de cada néctar en base a la evaluación realizada en el laboratorio de procesos industriales de la universidad.

Gráfico 18: Balance de masa néctar de maca



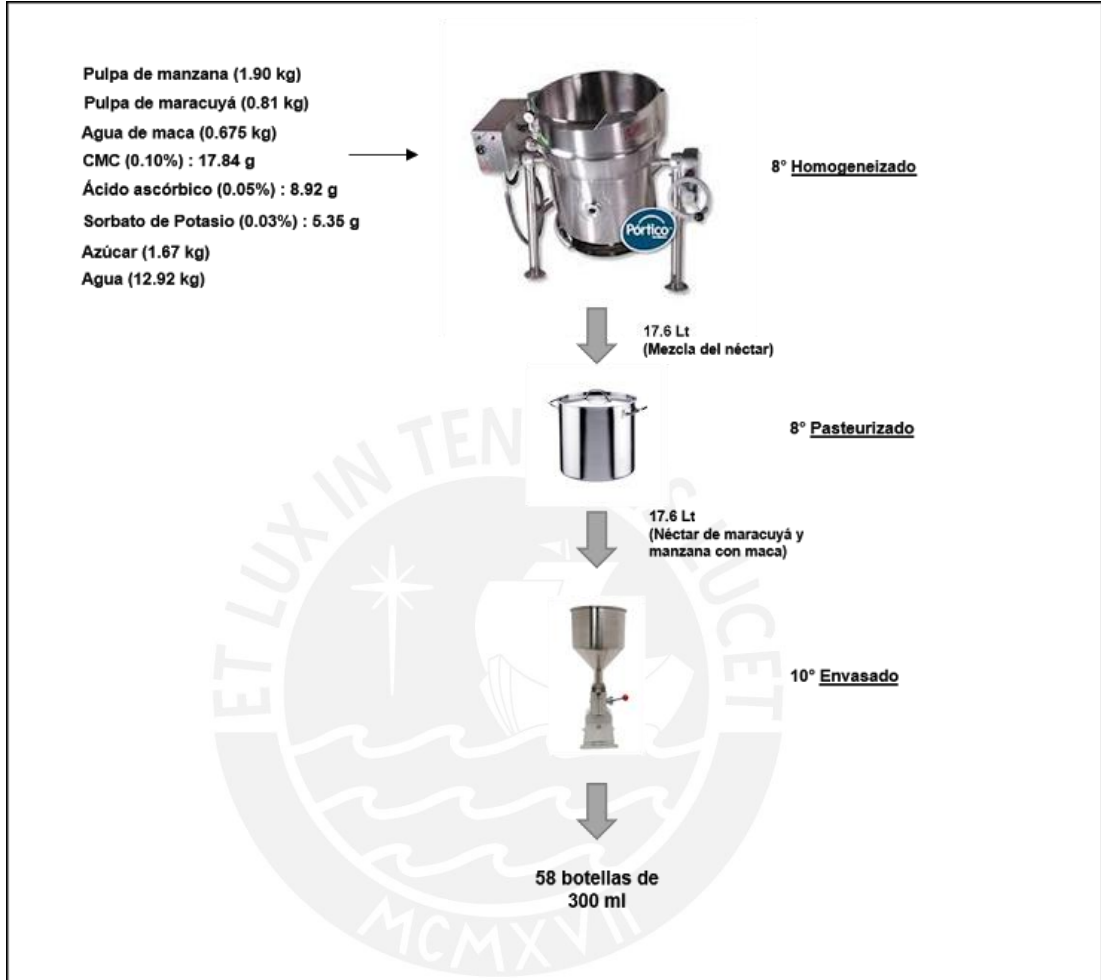
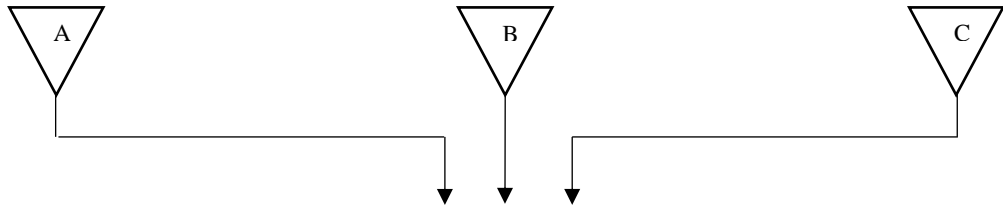
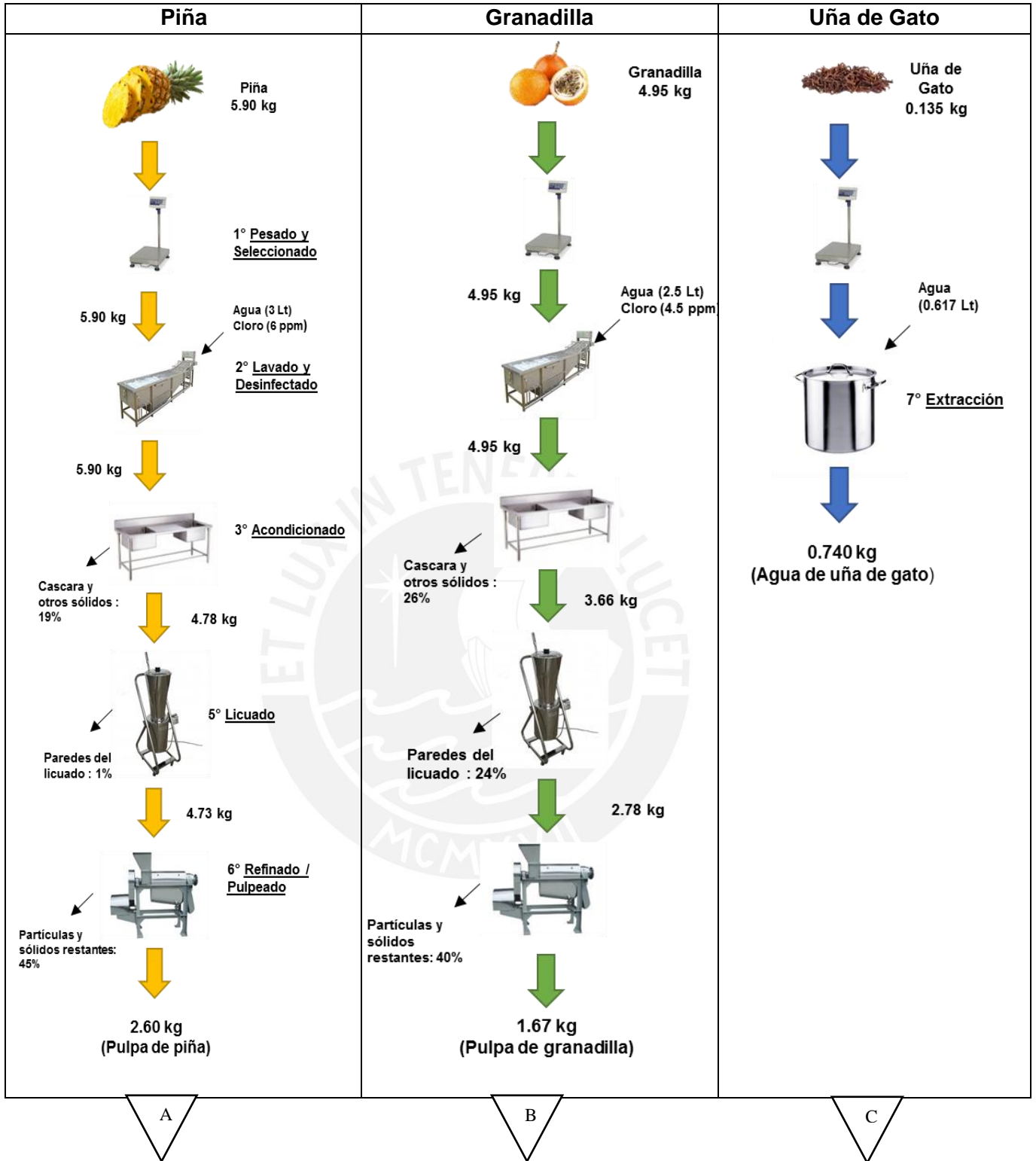
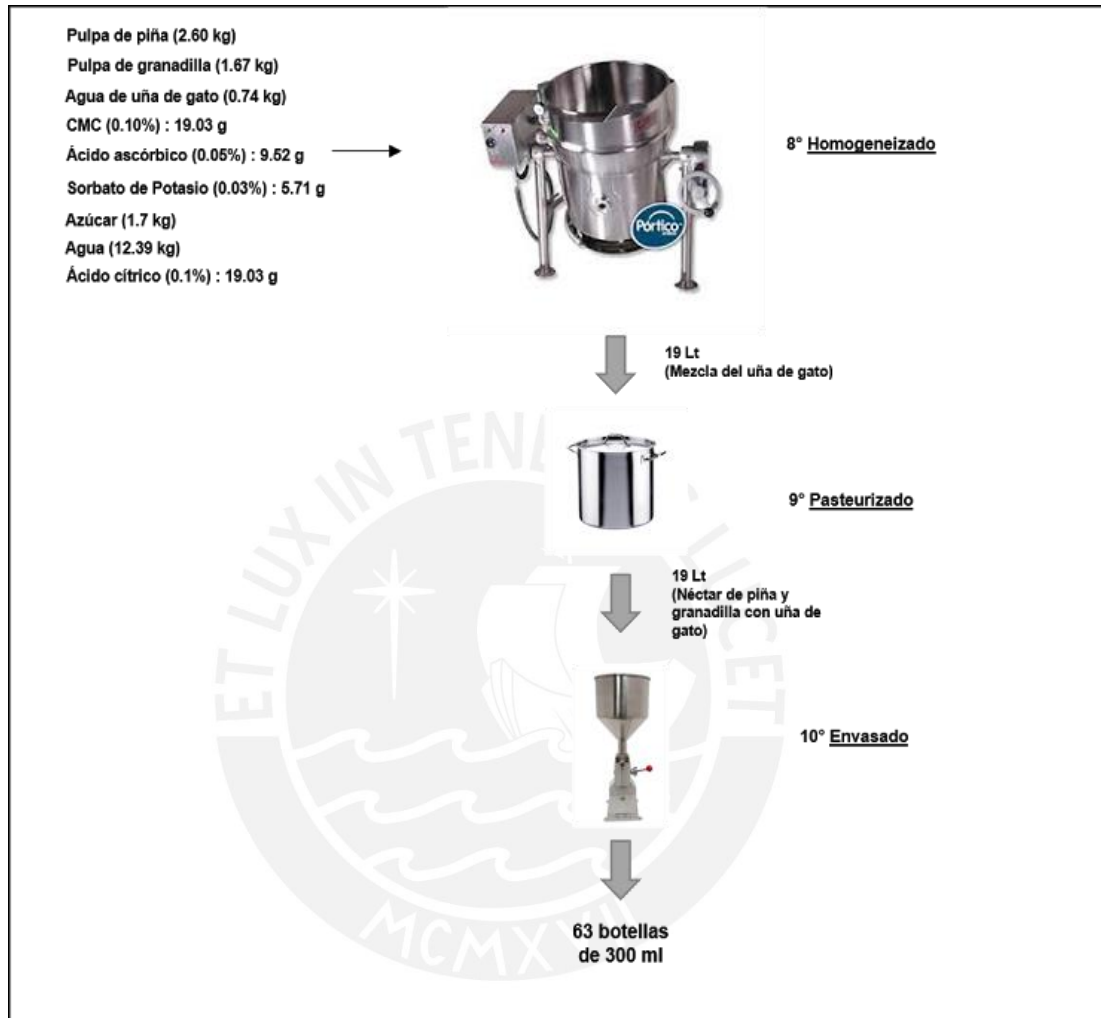
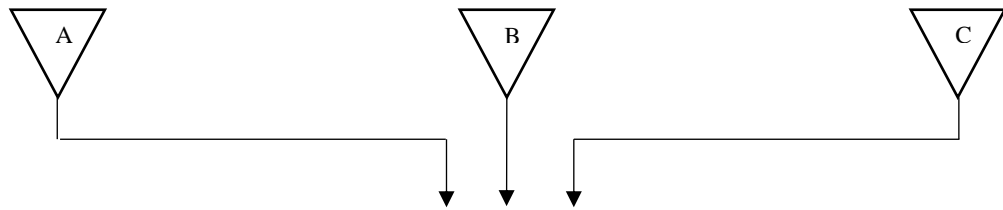


Gráfico 19: Balance de masa néctar uña de gato





3.3.4. Programa de Producción

Se ha desarrollado una planificación semanal de la materia prima (MRP) de los tres primeros meses, para la producción del néctar de maca y de uña de gato. Dicho MRP se puede visualizar en el Anexo 21 y 22. Para este MRP, se elaboró una lista de materiales cuyas cantidades requeridas fueron estimadas del balance de línea; además, las unidades a producir fueron extraídas de la demanda del proyecto calculado en el Estudio de Mercado, obteniendo que el néctar de maca posee una demanda semanal de 1,080 unidades y el néctar de uña de gato, 168 unidades.

Las listas de materiales para ambos néctares se encuentran en las Tablas 35 y 36.

Tabla 35: Materiales requeridos para el néctar de maca

Material	Diario	Semanal	Unidades	Und de Lote	N° Cajas o Sacos
Envases	216.00	1296.00	und	Cajas 49 und	27.00
Maca	0.50	3.02	Kg	Kg	-
Maracuyá	3.03	18.19	Kg	Cajas 10 kg	1.82
Manzana	7.08	42.46	Kg	Cajas 10 kg	4.25
Azúcar	6.22	37.32	Kg	Sacos de 5 kg	7.46
Aditivos	0.12	0.71	Kg	kg	-

Tabla 36: Materiales requeridos para el néctar de uña de gato

Material	Diario	Semanal	Unidades	Und de Lote	N° Cajas o Sacos
Envases	168.00	1008.00	Und	Cajas 49 und	21.00
Uña de Gato	0.36	2.16	Kg	Kg	-
Piña	6.99	41.92	Kg	Cajas 10 kg	4.19
Granadilla	4.45	26.72	Kg	Cajas 10 kg	2.67
Azúcar	4.53	27.20	Kg	Sacos de 5 kg	5.44
Aditivos	0.09	0.55	Kg	kg	-

Para cada material se ha tomado en cuenta una política de lote distinta, que se detalla en la Tabla 37. Esta política se obtiene de un muestreo entre los proveedores encontrados para cada material.

Tabla 37: Políticas de Lote

Material	Unidades	Lead time (semanas)	P (semanas)	Política de lote
Maracuyá	cajas de 10kg	1	-	FOQ
Manzana	cajas de 10kg	1	-	FOQ
Maca	kg	1	-	LxL
Piña	cajas de 10kg	1	-	FOQ
Granadilla	cajas de 10kg	1	-	FOQ
Uña de Gato	kg	1	-	LxL
Azúcar	sacos de 5kg	1	-	FOQ
Aditivos	kg	-	4	POQ
Envases	cajas de 49 und	-	4	POQ
Agua	-	-	-	JIT

3.4. Características Físicas

3.4.1. Infraestructura

Un aspecto importante en toda planta industrial son los detalles de la construcción, que deben ir acorde con el sector productivo. Para empezar, se debe contar con una construcción estable y resistente con columnas y muros de concreto y ciertas paredes de drywall para separar ambientes. Asimismo, el techo deberá ser tipo pórtico con estructuras metálicas para una mayor resistencia. Por motivos de practicidad para el

transporte de materiales, flexibilidad de distribución, factibilidad de expansión y reducción de costos, la planta contará con un único piso.

A continuación, se mencionan las características indispensables de la planta y las áreas que contendrá:

- Cielo y paredes del área productiva: Deben ser de un material fácilmente lavable para garantizar la limpieza.
- Iluminación: Los espacios interiores de una instalación son considerados como espacios carentes de luz, por lo que es necesario proporcionar fuentes de luz artificiales, lámparas y elementos de soporte y distribución adecuada. La iluminación debe permitir el desarrollo de las actividades productivas sin dificultad; además, debe estar protegida para evitar accidentes.
- Ventilación: Encargada de la circulación del aire y de la extracción de olores provenientes del área productiva.
- Pisos: Deben ser de un material lavable para mantener la higiene y sanidad del recinto, ya que, al producir bebidas, esto es esencial. Asimismo, el piso del área productiva debe tener unos canales de drenaje por donde se irá el agua empleada en la limpieza. El piso tendrá una pequeña pendiente que desemboque en el drenaje, para evitar que se formen lagunas.
- Pasadizos: El ancho de los pasadizos debe ser lo suficientemente ancho para que los montacargas puedan maniobrar sin problema.

La descripción de las siguientes áreas se encuentra en el Anexo 23.

- Patio de recepción y despacho
- Almacén de material Prima
- Almacén de Productos terminados
- Áreas de Producción
- Área de Control de Calidad
- Oficinas Administrativas
- Servicios Higiénicos
- Comedor

3.4.2. Maquinaria y Equipos

La empresa contará con diversos equipos, maquinarias, muebles y enseres para el área de producción, y muebles y enseres adicionales, que se ubicarán en las áreas administrativas. En las Tablas 38, 39, 40 y 41 se detallan las dimensiones de dichas maquinarias, su proveedor, capacidad máxima y el precio sin IG.V.

Tabla 38: Maquinaria y equipos de producción

Maquinaria/Equipo	Cantidad	Dimensiones	Proveedor	Capacidad Máxima	Precio sin IGV (Soles)
Balanza plataforma	1	0.5x1x1m	Henkel	150 kg	980
Pulpeadora	1	0.54x1x1.28m	Inox Tron	120 Kg/hr	7,400
Marmita Industrial	1	0.9x0.8x0.9m	Inox Tron	100 litros	2,700
Licuada Industrial	1	-	Skymesen	25 litros	2,542
Olla Industrial	1	70 x 60 cm	CIESA	230 lt	850

Fuente: Balanzas Precisur, Mercado Libre
Elaboración propia

Tabla 39: Muebles y enseres de la planta

Muebles y enseres de planta	Cantidad	Dimensiones	Proveedor	Capacidad Máxima	Precio unitario con IGV (Soles)
Lavadero grande	1	1.12X0.6X0.9m	HARMAN'S	50 x 40 x 30cm c/u	850
Mesas de trabajo	2	2.0x0.60m	HARMAN'S	-	900
Baldes industriales	4	-	PROMART	23 litros	13

Fuente: Mercado Libre
Elaboración propia

Tabla 40: Equipos de calidad

Equipos de calidad	Cantidad	Precio total con IGV (Soles)
Termómetro	3	75
Cronómetro	3	60
Refractómetro	1	85
Ph-metro	1	370
Balanza gramera	1	50

Fuente: Mercado Libre
Elaboración propia

Tabla 41: Muebles y enseres de oficina

Muebles y enseres de oficina	Cantidad	Precio total con IGV (Soles)
Escritorio	4	1360
Sillas	8	1040
Computadoras	6	12000
Teléfonos	6	234

Fuente: Mercado Libre, Alibaba
Elaboración propia

3.4.3. Distribución de Planta

Para una distribución óptima de la planta, primero se empleó la Tabla Relacional de Actividades (TRA), cuya función es definir la importancia de la proximidad entre áreas, luego, el Diagrama Relacional de Actividades (DRA), el cual plasma en un gráfico lo hallado en la TRA. Este procedimiento permitirá elaborar un correcto layout.

- Tabla Relacional de Actividades (TRA)

La planta cuenta con diferentes áreas que deberán ser distribuidas en el layout respetando ciertos criterios de importancia de proximidad. Las áreas que serán distribuidas y los criterios de importancia de proximidad se muestran en las Tablas 42 y 43.

Tabla 42: Áreas de la planta

Ítem	Área
1	Zona de recepción y despacho
2	Almacén de materia prima
3	Almacén de productos terminados
4	Área de producción
5	Área de Control de Calidad
6	Oficinas Administrativas
7	Servicios Higiénicos
8	Comedor

Tabla 43: Criterios de importancia de proximidad

Código	Valor de la proximidad
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente necesario
I	Importante
O	Normal
U	Sin importancia
X	No recomendable

Según los criterios de importancia de proximidad se pudo elaborar la Tabla Relacional de Actividades (TRA), mostrada en el Gráfico 21.

Gráfico 20: Tabla relacional de actividades (TRA)

Zona de recepción y despacho									
Almacén de materia prima	A								
Almacén de productos terminados	O	A							
Área de producción	A	U	U						
Área de Control de Calidad	A	O	U	X					
Oficinas Administrativas	O	E	U	U					
Servicios Higiénicos	E	I	U						
Comedor	E	O							

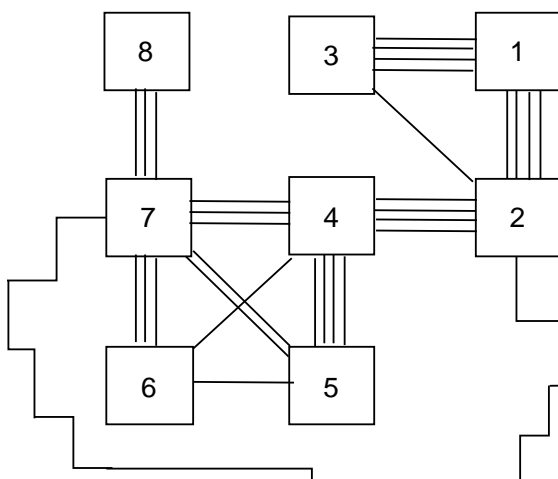
- Diagrama Relacional de Actividades (DRA)

El presente diagrama, mostrado en el Gráfico 22, representa de forma gráfica la necesidad de aproximación o distanciamiento entre las diferentes áreas. El significado de las líneas del DRA se puede visualizar en la Tabla 44.

Tabla 44: Códigos del DRA

Código	Tipos de Relación
=====	A. Absolutamente necesario
=====	E. Especialmente necesario
=====	I. Importante
=====	O. Normal
	U. Sin importancia
~~~~~	X. No recomendable

**Gráfico 21: Diagrama relacional de actividades**



- Distribución de Bloques

Para construir el layout o distribución de bloques, se empleó el Algoritmo de Francis, el cual será detallado en el Anexo 24. Este algoritmo consiste en ir agregando las áreas de la planta una por una hasta que todas estén incluidas, tomando en cuenta los criterios de importancia de proximidad mencionados anteriormente. La distribución de bloques se puede visualizar en el Gráfico 23.

**Gráfico 22: Distribución de Bloques**

Zona de recepción y despacho	Almacén de MP	Área de Control de Calidad
Almacén de PT	Área de producción	Oficinas Administrativas
	Comedor	Servicios Higiénicos

### 3.5. Dimensionamiento de la Planta

#### 3.5.1. Tamaño Teórico de Áreas

Una vez definidos el programa de producción, la maquinaria requerida y la distribución de la planta, se procederá a determinar el tamaño teórico de cada una de las áreas de producción con el Método Guerchet, cuya leyenda se encuentra en la Tabla 45. Cabe resaltar que el tamaño de dichas áreas será un estimado, el cual puede variar en el desarrollo del plano de la planta.

**Tabla 45: Leyenda Método Guerchet**

Elemento	Descripción
n	Número de elementos requeridos
N	Numero de lados de atención
SS	Superficie estática (L x A)
SE	Superficie evolutiva (K x (SS + SG))
ST	Superficie Total (n x (SS + SG + SE))
k	Coeficiente de superficie evolutiva (0.5 x (hm/hf))

a. Área de Producción

En el Área de Producción se llevará a cabo todo el proceso productivo de ambos néctares, ya que los procesos son los mismos y poseen las mismas máquinas, lo que varía son los ingredientes que contienen.

**Tabla 46: Calculo área teórica para el área de producción**

Maquinaria/ Equipos	n	N	Largo (L)	Ancho (A)	SS	SG	Altura (h)	SE	S de un elemento	S Total
Balanza plataforma	1	4	0.45	0.6	0.27	1.08	1.2	0.96	2.31	2.31
Pulpeadora	1	2	1.2	0.5	0.6	1.2	1.2	1.28	3.08	3.08
Marmita industrial	1	2	0.9	0.8	0.72	1.44	2	1.53	3.69	3.69
Lavadero	1	2	1.5	0.6	0.9	1.8	0.9	1.92	4.62	4.62
Mesas de trabajo	2	2	1.1	0.6	0.66	1.32	0.9	1.41	3.39	6.77
Balde industrial	4	2	0.26	0.26	0.07	0.14	0.7	0.14	0.35	1.39
Operarios	6	-	-	-	0.5	0	1.7	0.36	0.86	5.13
									<b>Área Total (m²)</b>	<b>26.98</b>

Se realizó un ajuste al Área Total (m²) calculada en la Tabla 46, aumentándole un 20%, que corresponde a espacios para la circulación del flujo de personal y de material, obteniendo un Área Total ajustada de **32.38 m²**.

b. Almacén de Materia Prima

Se contará con un solo Almacén de Materia Prima que contenga los insumos para la producción de ambos néctares.

Del programa de producción, Tabla 35 y 36, se extrajo la información de los requerimientos de materia prima, considerando:

- Una jaba puede contener 15kg de fruta
- Una jaba puede contener 3 sacos de 5kg
- Los requerimientos de materia prima son semanales, excepto los envases, cuyo pedido es mensual.

En la Tabla 47 y 48 se muestra la materia prima requerida para los néctares “Salú”, tomando en cuenta las consideraciones previamente descritas.

**Tabla 47: Materia prima para el néctar de uña de gato**

<b>Néctar de Uña de Gato</b>				
<b>Materia Prima</b>	<b>Requerimiento</b>		<b>Equivalente</b>	
Piña	4.19	cajas 10kg	3	jabas
Granadilla	2.67	cajas 10kg	2	jabas
Uña de Gato	2.16	Kg	1	jabas
Azúcar	5.44	sacos de 5Kg	2	jabas
Aditivos	0.55	sacos de 5Kg	1	jabas
Envases	89.14	cajas de 49 und	89.14	cajas de 49

**Tabla 48: Materia prima para el néctar de maca**

<b>Néctar de Maca</b>				
<b>Materia Prima</b>	<b>Requerimiento</b>		<b>Equivalente</b>	
Maracuyá	1.82	cajas de 10kg	2	jabas
Manzana	4.25	cajas de 10kg	3	jabas
Maca	3.02	Kg	1	jabas
Azúcar	7.46	sacos de 5kg	3	jabas
Aditivos	0.71	sacos de 5kg	1	jabas
Envases	114.61	cajas de 49 und	114.61	cajas de 49

Las dimensiones de las jabas y cajas se detallan en la Tabla 49.

**Tabla 49: Dimensiones de jabas y cajas**

<b>Jabas</b>		
Largo	0.525	metros
Ancho	0.362	metros
Altura	0.315	metros
<b>Cajas de 49 envases</b>		
Largo	0.431	metros
Ancho	0.431	metros
Altura	0.167	metros

Las Tablas 50 y 51 muestran cuánta área ocupan las jabas de cada materia prima y las cajas de 49 unidades de envases. Cabe resaltar que, se busca aprovechar el espacio cúbico apilando las jabas y cajas, para eso se consideró una altura de almacén de 2m.

**Tabla 50: Área total de jabas para Néctar de Uña de Gato**

Materia Prima	#Jabas	Altura almacén / altura jaba	#Jabas apiladas	Área total de jabas
Piña	3	6.35	3	0.19
Granadilla	2	6.35	2	-
Uña de Gato	1	6.35	1	-
Azúcar	2	6.35	2	0.19
Aditivos	1	6.35	1	-
<b>Área Total (m2)</b>				<b>0.38</b>

**Tabla 51: Área total de jabas para Néctar de Maca**

Materia Prima	#Jabas	Altura techo / altura jaba	#Jabas apiladas	Área total de jabas
Maracuyá	2	6.35	2	0.19
Manzana	3	6.35	3	-
Maca	1	6.35	1	-
Azúcar	3	6.35	3	0.19
Aditivos	1	6.35	1	-
<b>Área Total (m2)</b>				<b>0.38</b>

**Tabla 52: Área total de cajas**

Materia Prima	#Cajas de 49	Altura techo / altura caja	Cajas apiladas	#Columnas de cajas	Área total de cajas
Envases	203.76	11.98	11	19	<b>3.53</b>

Con las áreas total obtenida en la Tabla 52, se halló el dimensionamiento del Almacén de Materia Prima (Tabla 53), considerando 20m² de pasillos y de espacio adicional para el aumento de la producción.

**Tabla 53 Dimensionamiento del almacén**

Ítems	Áreas
Jabas Néctar de Uña de Gato	0.38
Jabas Néctar de Maca	0.38
Cajas de 49 und	3.53
Pasillos (m2)	40
<b>Área Total Almacén MP (m2)</b>	<b>24.29</b>

Por lo tanto, el área total del Almacén de Materia Prima es **24.29 m²**.

c. Almacén de Productos Terminados

Para calcular la dimensión del Almacén de Productos Terminados, se tomaron las siguientes consideraciones:



- La rotación mensual es igual a 2, eso quiere decir que el almacén tiene una capacidad de 2 veces la demanda semanal.
- Las cajas tienen capacidad para albergar 12 botellas.
- Las dimensiones de las cajas son: 0.168x0.204x0.19 m.
- Se considera que el almacén tiene 2m. de altura.
- Se aprovechará el espacio cúbico apilando como máximo 8 cajas.
- Se considerará 20m² de pasillos y espacio adicional para el aumento de la producción.

**Tabla 54: Cálculo de área de Almacén de Productos Terminados**

	Néctar de Maca	Néctar de Uña de Gato
Demanda semanal	1,296	1,008
Rotación mensual	2	2
Capacidad de almacén	2,592	2,016
#Botellas por caja	12	12
Cajas requeridas	216	168
#Cajas apiladas	11	11
#Columnas de cajas	20.00	16.00
Área de Cajas (m ² )	3.80	3.04
Pasillos (m ² )	20	20
<b>Área Total (m²)</b>	<b>20.75</b>	<b>20.58</b>

Con los cálculos mostrados en la Tabla 54, se obtuvo que el Almacén de Productos Terminados tiene un área total de **41.34 m²**.

d. Área total de la planta

Se consideró los cálculos realizados para la determinación de los m² de las Áreas de Producción, Almacén de Materia Prima y Almacén de Productos Terminados. Para el caso de la Zona de Recepción y Despacho, se consideró la misma área del Almacén de Materia Prima más un adicional de 20m para el ingreso de vehículos. Asimismo, las áreas de Control de Calidad, Oficinas Administrativas, Servicios Higiénicos y Comedor, se estimaron con números aproximados.

**Tabla 55: Tamaño de la Planta**

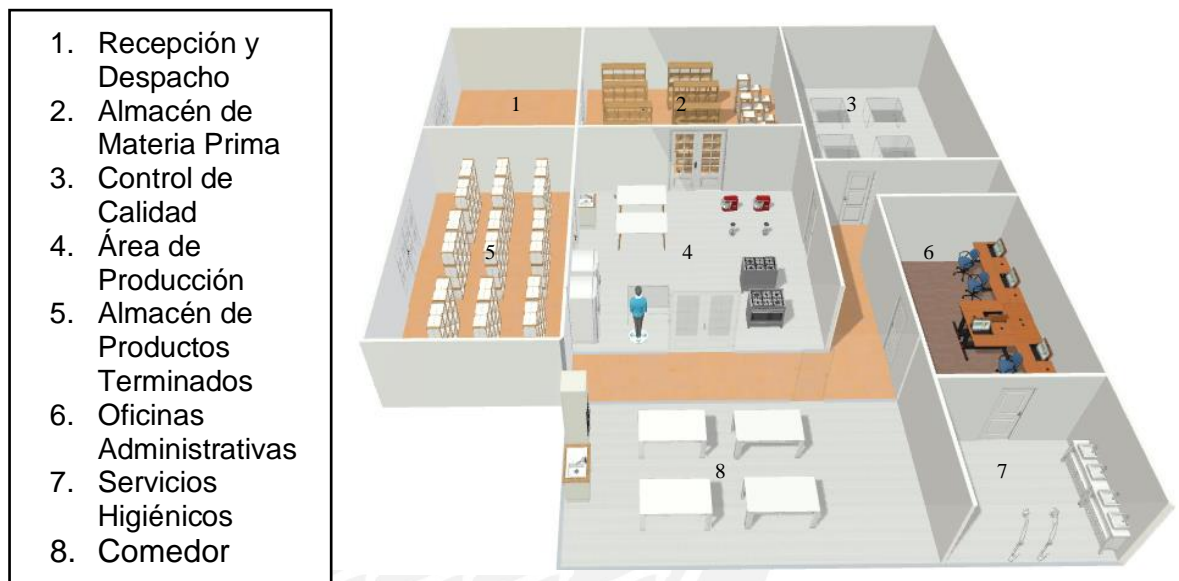
Zona	Área (m ² )
Área de Producción	32.38
Almacén de Materia Prima	24.29
Almacén de Productos Terminados	41.34
Zona de Recepción y Despacho	44.29
Área de Control de Calidad	30.00
Oficinas Administrativas	25.00
Servicios Higiénicos	16.00
Comedor	32.00
<b>Área Total (m²)</b>	<b>245.30</b>

Se le aumento un 30% por espacios para la circulación del flujo de personal y de material al número calculado, obteniendo así que el tamaño total de la planta es de **319 m²**.

### 3.5.2. Plano de la Planta

Se elaboró un plano de la planta (Gráfico 24) con las áreas previamente halladas: Recepción y Despacho, Almacén de Materia Prima, Área de Control de Calidad, Área de Producción, Almacén de Productos Terminados, Oficinas Administrativas, Servicios Higiénicos y Comedor.

**Gráfico 23: Plano de la Planta**

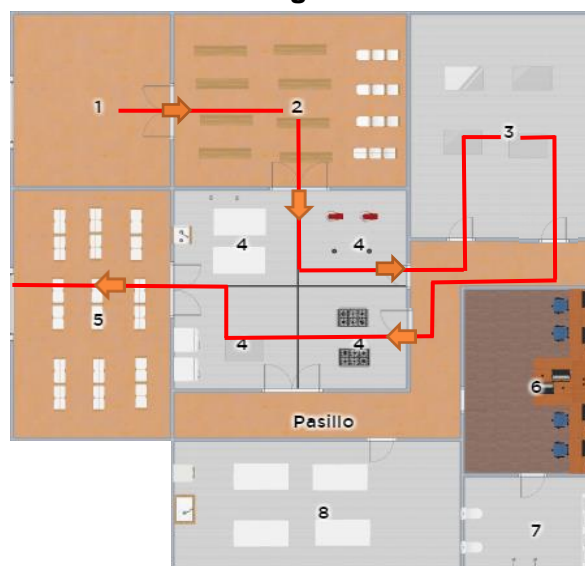


1. Recepción y Despacho
2. Almacén de Materia Prima
3. Control de Calidad
4. Área de Producción
5. Almacén de Productos Terminados
6. Oficinas Administrativas
7. Servicios Higiénicos
8. Comedor

### 3.5.3. Diagrama de Recorrido

Se estableció un diagrama de recorrido (Gráfico 25) para indicar la secuencia del operario desde que ingresa la materia prima hasta que sale el producto terminado.

**Gráfico 24: Diagrama de Recorrido**



### 3.6. Requerimientos del Proceso

#### 3.6.1. Materia Prima

En este punto se detallarán las características de la materia prima necesaria para la elaboración de los néctares, además se indicarán los proveedores escogidos y los precios cotizados.

##### a) Néctar de Maca

**Maca:** En la Tabla 56 se presenta la descripción y usos de la maca.

**Tabla 56: Características de la Maca**

<b>Nombre científico</b>	Lepidium meyenii
<b>Descripción</b>	Planta herbácea nativa de los Andes del Perú. Sus raíces poseen propiedades que aumentan la fertilidad, además es un energizante natural. Posee tiene gran cantidad de proteínas, vitaminas y minerales.
<b>Usos</b>	Efectos medicinales, repostería, jugos, industria.

**Maracuyá:** En la Tabla 57 se presenta la descripción, usos y zonas productoras del maracuyá.

**Tabla 57: Características del Maracuyá**

<b>Nombre científico</b>	Passiflora edulis
<b>Descripción</b>	Fruta de origen amazónico, con gran contenido de vitamina C que permite su almacenamiento y procesos sin necesidad de preservantes.
<b>Usos</b>	Efectos medicinales, repostería, jugos, industria.
<b>Zonas productoras</b>	Piura, Lambayeque, Lima

**Manzana:** En la Tabla 58 se presenta la descripción y usos de la manzana.

**Tabla 58: Características de la Manzana**

<b>Nombre científico</b>	Malus domestica
<b>Descripción</b>	Fruta pomácea comestible. Resulta un fruto excelente que, debido a su carácter básico se puede comer con cualquier tipo de alimento y a cualquier hora del día, sin producir incompatibilidades alimentarias.
<b>Usos</b>	Efectos medicinales, repostería, jugos, industria.

b) Néctar de Uña de Gato

**Uña de Gato:** En la Tabla 59 se presenta la descripción y usos de la uña de gato.

**Tabla 59: Características de la Uña de Gato**

<b>Nombre científico</b>	Uncaria tomentosa
<b>Descripción</b>	Planta trepadora que crece en la selva peruana. Tiene muchos beneficios para la salud: protege el sistema inmunológico, ayuda al cerebro y lucha contra enfermedades degenerativas.
<b>Usos</b>	Efectos medicinales, repostería, jugos, industria.

**Piña:** En la Tabla 60 se presenta la descripción y usos de la piña.

**Tabla 60: Características de la Piña**

<b>Nombre científico</b>	Ananas comosus
<b>Descripción</b>	Planta perenne de la familia de las bromeliáceas, nativa de América del Sur. Esta especie produce un único fruto fragante y dulce, muy apreciado en gastronomía.
<b>Usos</b>	Efectos medicinales, repostería, jugos, industria.

**Granadilla:** En la Tabla 61 se presenta la descripción y usos de la granadilla.

**Tabla 61: Características de la Granadilla**

<b>Nombre científico</b>	Passiflora ligularis
<b>Descripción</b>	Planta trepadora originaria de los Andes. Aporta las vitaminas A, B2, B3, B6, B9, C, E y K. Y también minerales como el Calcio, Cobre, Hierro, Magnesio, Fósforo, Potasio, Selenio, Sodio y Zinc.
<b>Usos</b>	Efectos medicinales, repostería, jugos, industria.

### 3.6.2. Materiales

Se mencionan los materiales necesarios, así como sus precios y proveedores seleccionados. Para el proceso productivo se tiene:

**Material Directo:** En la Tabla 62 se presentan los materiales directos.

**Tabla 62: Características de los Materiales Directos**

Nombre	Descripción producto	Proveedor	Cantidad	Precio
Envases	Botella de vidrio boca angosta 403 Gener 300ml x 49 und.	SOLUCIONES DE EMPAQUE	49	S/. 24
Tapas	Tapas TWIST OFF 38 mm x 49 und.	SOLUCIONES DE EMPAQUE	49	S/.12

**Material Indirecto:** En la Tabla 63 se presentan los materiales indirectos.

**Tabla 63: Características de los Materiales Indirectos**

Nombre	Descripción producto	Proveedor	Precio	Unidad
Mascarillas	Mascarillas Desc. Blancas 3 pliegues c/elástico x 50 und.	CRAS DISTRIBUIDOR A SAC	S/.5.06	50
Mandil	Mandil polietileno R&G Blanco bolsa x 100 und. M	CRAS DISTRIBUIDOR A SAC	S/.7.83	100
Tocas	Tocas tipo tira Blanca caja x 100 und.	CRAS DISTRIBUIDOR A SAC	S/.13.71	100
Botas	Botas PVC Ditta Flex Forte Blanco Talla 41	CRAS DISTRIBUIDOR A SAC	S/.56.96	100
Guantes	Guantes Asépticos de Latex T-L x 100 und.	CRAS DISTRIBUIDOR A SAC	S/.28.25	100

### 3.6.3. Mano de Obra

En el caso de la mano de obra directa, se contará con 6 operarios para el proceso productivo de los néctares, 3 operarios para cada tipo de néctar, los cuales se encargarán de las operaciones manuales y del uso de las maquinarias. También se contará con un asistente de Producción que se encargará del control de calidad, controlando los niveles de °Bx y PH del néctar y estandarizando la cantidad de aditivos necesarios en cada lote. Asimismo, el asistente de Producción verificará que los envases estén debidamente sellados y en buena condición para ser puestos en el almacén de productos terminados.

### 3.6.4. Servicios

**Servicios de Energía Eléctrica:** La energía eléctrica es un servicio básico para el funcionamiento total de la planta, ya sea para la iluminación como para el funcionamiento de maquinaria y equipos. Es por ello que en la Tabla 64 se detalla el servicio de luz a emplear y el proveedor con el que se trabajará.

**Tabla 64: Servicio de Luz**

Proveedor	Tipo de Tarifa	Descripción	Unidad	Costo sin IGV (S/.)
Luz del Sur	B5TB "No residencial" con Simple Medición de energía 1E	- Cargo fijo mensual -Cargo por Energía Activa	-S./mes -Ctm. S./kw.h	2.49 46.53

Fuente: Luz del Sur

Elaboración propia

**Servicio de agua y desagüe:** Otro servicio esencial e indispensable será la disposición de agua potable en la planta. En este caso contaremos como proveedor a la empresa Sedapal como se muestra en la Tabla 65.

**Tabla 65: Servicio de Agua y Desagüe**

Clase categoría	Rango de Consumos m3/mes	Tarifa (S. / m3)	
		Agua potable	Alcantarilla
Comercial	0 a 1000	4,858	2,193
	1000 a más	5,212	2,352

Fuente: Sedapal

Elaboración Propia

**Servicio de Teléfono e internet:** Se necesita del servicio de telefonía e internet para contactar a los agentes externos a la empresa. Para ello, se ha elegido a Movistar como el proveedor de la empresa como se muestra en la Tabla 66.

**Tabla 66: Servicio de telefonía e internet**

Proveedor	Descripción	Costo mensual
Movistar	Internet 4 Mbps Llamadas ilimitadas fijos locales Movistar.	Primer Mes S/.69.90 Precio regular S/.89.90

Fuente: Movistar

Elaboración Propia

**Servicio de Limpieza:** Se contará con un servicio de limpieza tercerizado, como se muestra en la Tabla 67, que se enfocará más en las áreas administrativas y en menor cantidad en el área de producción, ya que para la limpieza y mantenimiento de las máquinas se hará a cargo de los mismos operarios con capacitación previa.

**Tabla 67: Servicio de Limpieza**

<b>Empresa</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Costo Mensual (S/.)</b>
JAE PERÚ	Chorrillos	1000 por personal de limpieza

Fuente: Contacto JAEPERU

Elaboración Propia

**Servicio de Seguridad:** Para la seguridad de la planta se contará con un servicio de vigilancia, como se muestra en la Tabla 68, el cual se encargará de la protección de la parte externa e interna de la planta, llevar el control de las personas que ingresan de visita a la planta y de cerrar la planta al finalizar el día. Se contará con dos turnos: uno en la mañana y otro en la noche

**Tabla 68: Servicio de Seguridad**

<b>Empresa</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Costo Mensual(S/.)</b>
Hilsegur	Chorrillos	1100 por vigilante

Fuente: Contacto Hilsegur

Elaboración Propia

### 3.7. Evaluación Ambiental y Social

Una evaluación ambiental de un proyecto implica la identificación de los impactos ambientales que presentará su ejecución, con la finalidad de tomar medidas para mitigar o encontrar la manera de eliminar estos impactos sobre el ambiente. Asimismo, se plantea que la empresa que gestione el presente proyecto sea una compañía socialmente responsable, que pueda contribuir a la sociedad.

#### 3.7.1. Evaluación Ambiental

##### a) Matriz IRA

La matriz IRA, adjunta en el Anexo 25, evalúa los impactos ambientales, generados por los aspectos ambientales. Estos aspectos se identifican mediante el previo análisis de las entradas y salidas en cada operación del proceso productivo de los productos en estudio, el cual se visualiza en la Tabla 69.

**Tabla 69: Entradas y Salidas del Sistema**

<b>Entradas</b>	<b>#</b>	<b>Operación</b>	<b>Salidas</b>
<b>FRUTAS</b>			
Uso de energía	1°	Pesado y seleccionado	Residuos sólidos
Uso de agua	2°	Lavado y desinfectado	Efluentes con residuos sólidos
Uso de desinfectante			
Uso de energía	3°	Acondicionado	Residuos sólidos
Uso de energía	4°	Escaldado	Emanación del calor
			Efluentes con residuos sólidos
Uso de energía	5°	Licudo	Efluentes con residuos sólidos
Uso de energía	6°	Refinado y pulpeado	Residuos sólidos
			Efluentes
<b>HIERBA MEDICINAL</b>			
Uso de energía	7°	Pesado	Residuos sólidos
Uso de agua	8°	Extracción	Efluentes de la mezcla
<b>HIERBA MEDICINAL</b>			
Uso de energía	9°	Homogeneizado	Efluentes de la mezcla
			Mermas de envases
Uso de energía	10°	Pasteurizado	Efluentes de la mezcla
			Mermas de envases
Uso de energía	11°	Envasado	Efluentes de la mezcla
			Mermas de envases
Uso de agua	12°	Enfriado	Emanación de calor
Uso de etiquetas	13°	Etiquetado	Mermas de etiquetas
Uso de cajas	14°	Almacenado	Mermas de cajas

El siguiente paso es el análisis de los aspectos e impactos ambientales que estas salidas generan mediante la matriz IRA, la cual permite calcular su índice de riesgo respectivo.

El índice de riesgo utilizado se calcula de la siguiente manera:

$$RA = (IF + IC + AL) * IS$$

Donde,

- IF: Índice de Frecuencia
- IC: índice de Control
- AL: Alcance
- IS: Índice de Severidad



Mediante la clasificación reglamentaria, se evaluará según el riesgo si la actividad posee un riesgo bajo, moderado, importante o severo para así determinar las medidas de prevención adecuadas en cada caso. Para la Matriz IRA, véase el Anexo 25.

#### b) Política Ambiental

Dado que el proyecto se enfoca en una empresa que trabajará con productos perecibles, se elaborará un continuo control sobre los residuos que se generan durante todo el ciclo de vida del producto. De esta manera, se implementará una correcta segregación de los residuos.

- Reducción de efluentes mediante sistemas de tratamiento de agua y reutilización de la misma.
- Compromiso de responsabilidad ambiental, contribuyendo con un adecuado desarrollo sostenible, programas de sostenibilidades corporativos.
- Cumplir con los límites legales de valores máximos admisibles según la zona en donde se ubique la planta.

#### 3.7.2. Evaluación Social

El factor social juega un papel muy importante; ya que, se busca tener una buena relación con los participantes del modelo de negocio (stakeholders) para mejorar la imagen y el prestigio de la empresa. A continuación, se mencionará las acciones a tomar para cada stakeholder:

##### a) Colaboradores:

Los colaboradores deben sentirse a gusto y motivados a la hora de realizar sus labores, ya que está comprobado que esto aumenta la productividad; y, por ende, la rentabilidad de la empresa. Por esa razón, se propone lo siguiente:

- Mantener un ambiente laboral amigable
- Capacitar constantemente al equipo de trabajo para su crecimiento profesional y técnico
- Cumplir con los beneficios que les corresponde: sueldos, CTS, EPS, utilidades, etc.)
- Evitar las horas extras, y de ser así, recompensarlas
- Mantener políticas que prioricen la salud y seguridad en el trabajo
- Mantener una relación horizontal con los colaboradores
- Aplicar el empowerment: delegar responsabilidades a los trabajadores y otorgar poder para la toma de decisiones
- Brindar una retroalimentación positiva

#### b) Proveedores

Para poder tener la materia prima a tiempo y empezar con la producción, es necesario tener una relación estrecha con los proveedores. Se realizarán alianzas estratégicas en donde se llegue a una negociación win-win; es decir, que ambos lados salgan beneficiados. Además, se buscará tener más de un proveedor para disminuir su poder de negociación, y que estos se ubiquen cerca de la planta para disminuir costos, tiempos de entrega y mermas.

#### c) Clientes

La empresa buscará mantener relaciones sólidas y duraderas con sus clientes. Para esto, los néctares serán elaborados bajo altos estándares de calidad y la empresa se enfocará en conocer y respetar sus políticas, con el fin de superar las expectativas del cliente. Asimismo, habrá una investigación constante en busca de nuevos ingredientes que puedan brindarles una mejor calidad de vida a sus clientes.

#### d) Comunidad:

La empresa buscará contribuir con el desarrollo social y cultural, manteniendo relaciones armoniosas con los grupos de interés y tratando de impactar positivamente en las comunidades. Para esto, se realizarán programas de responsabilidad social de educación en nutrición, voluntariado, entre otros. Además, se difundirá las propiedades de las plantas medicinales que se emplean (Maca, Uña de Gato), para que las personas de la tercera edad tengan una vida más sana y a la vez prevengan enfermedades.

### 3.8. Cronograma del Proyecto

La implementación del proyecto tendrá una duración de 245 días, la cual abarca desde el estudio de la pre factibilidad hasta la puesta en marcha. En la Tabla 70 se muestra el Cronograma del Proyecto. Para visualizar el Cronograma completo, con el diagrama de Gantt incluido, véase el Anexo 26.

**Tabla 70: Cronograma del Proyecto**

<b>Elemento</b>	<b>Nombre de la tarea</b>	<b>Duración (Días)</b>
1	Implementación del proyecto	255
1.1	<b>Estudios de Pre factibilidad</b>	97
1.1.1	Estudio de la situación actual del mercado y producto	75
1.1.2	Elaboración de néctares de prueba	7
1.1.3	Análisis Sensorial	15
1.2	<b>Constitución de la empresa</b>	22
1.2.1	Solicitud de permisos	3
1.2.2	Gestión de trámites municipales	15
1.2.3	Certificaciones	14
1.3	<b>Estudios previos a la construcción de la empresa</b>	9
1.3.1	Búsqueda del terreno	4
1.3.2	Definición del contrato de alquiler	1
1.3.3	Estudio de resistencia de suelos	3
1.3.4	Análisis del impacto ambiental	1
<b>1.4</b>	<b>Construcción de la planta productiva</b>	77
1.4.1	Dimensionamiento y distribución de planta	2
1.4.2	Contratación del servicio de construcción	15
1.4.3	Construcción de la planta	60
<b>1.5</b>	<b>Adquisición de recursos</b>	25
1.5.1	Adquisición de maquinaria, equipos y enseres	3
1.5.2	Instalación de maquinaria, equipos y enseres	7
1.5.3	Compra y recepción de materia prima	5
1.5.4	Contratación del personal	10
<b>1.6</b>	<b>Pruebas de instalación y del flujo productivo</b>	15

## CAPÍTULO 4: ESTUDIO LEGAL

El presente estudio contiene el tipo de sociedad a la cual pertenece la empresa, las obligaciones tributarias, obligaciones laborales, certificaciones y requisitos legales para poner en marcha la compañía. Cabe resaltar que el estudio legal es muy importante, ya que, la empresa no puede funcionar sin tener los permisos necesarios del estado ni las autorizaciones de las entidades reguladoras respectivas.

### 4.1. Tipo de Sociedad

Se ha decidido que la empresa sea una sociedad anónima cerrada (SAC), también conocida como empresa privada. Esto quiere decir que, los propietarios serán los fundadores o grupo de personas al que los fundadores vendan la empresa. Una de las razones por la que se tomó esta decisión es que, a diferencia de una sociedad anónima abierta (SAA), los accionistas son los mismos fundadores o inversores de la compañía, por lo tanto, las decisiones de la empresa no se verán influenciadas por accionistas públicos, sino por aquellos que operan la misma compañía y tienen vínculos cercanos con ella.

Además, la empresa solo obtendrá capital con la venta de los néctares o por medio de sus operaciones por ser una empresa privada. En caso de querer proceder con la venta de acciones, la empresa tendría que volverse pública.

A continuación, en la Tabla 71, se indicarán los nueve pasos para la constitución de una empresa bajo la ley peruana, en este caso, una MYPE:

**Tabla 71: Guía para la constitución de una MYPE**

<b>Guía para la constitución de una MYPE</b>
1. Elaboración de minuta de constitución
2. Escritura pública
3. Inscripción en los registros públicos
4. Trámite del Registro Único del Contribuyente (RUC)
5. Inscripción de los trabajadores en ESSALUD
6. Solicitud de permisos especiales
7. Tramite de licencia municipal

Fuente: Ministerio de la Producción 2019

#### 1. Elaboración de minuta de constitución.

La minuta es un documento privado, elaborado y firmado por un abogado, que contiene la declaración de voluntad de constituir la empresa. La minuta detallará el tipo de sociedad de la empresa (SAC), los datos de los socios y los estatutos. Sin embargo, en el caso de esta empresa, que es una MYPE, otra opción sería acudir con un notario y hacer una declaración de voluntad.

Cabe resaltar que, para la elaboración de la minuta, la reserva del nombre debe haber sido realizada previamente en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP).

#### 2. Escritura pública.

La escritura pública es un documento que sirve para darle formalidad a la minuta o acto constitutivo y, posteriormente, presentarla en Registros Públicos. Los documentos necesarios son la Minuta, constancia del capital social aportado en una cuenta bancaria a nombre de la empresa, reserva del nombre emitida por SUNARP y el inventario detallado y valorizado de los bienes no dinerarios.

#### 3. Inscripción en los Registros Públicos.

Luego de obtener la escritura pública, ésta será llevada a la oficina de Registros Públicos.

#### 4. Tramite del Registro Único del Contribuyente (RUC).

Este número identificará a la empresa como contribuyente fiscal, el cual se obtiene inscribiéndose en el Registro Único de Contribuyentes en las oficinas de la SUNAT en Lima o en Provincias. Asimismo, se debe elegir el régimen tributario que más convenga, acorde con el negocio. Dependiendo de dicho régimen tributario, se pagan tributos y se accede a beneficios.

#### 5. Inscripción de los trabajadores en ESSALUD.

La afiliación de los trabajadores se realiza a través del Programa de Declaración Telemática – PDT, en el Formulario Virtual N° 601 Planilla Electrónica, ya que la compañía contará con más de 3 trabajadores. Esta declaración, así como el pago correspondiente, se realizará mensualmente en las entidades bancarias autorizadas, según la fecha establecida por la SUNAT.

#### 6. Solicitud de permisos especiales (SUNAT, DIGESA, INDECOPI).

**SUNAT:** En la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), se tramita el Registro Único de Contribuyentes (RUC) que identifica a la persona o empresa ante el ente para el pago de impuestos. Asimismo, se debe elegir el régimen tributario, en este caso se seleccionó el Régimen General del Impuesto a la Renta, que permite facturas, boletas de venta, notas de débito y crédito los cuales serán muy útiles para la gestión correcta de la empresa y sus negocios, a diferencia de los otros regímenes que tienen más limitaciones. Dada la selección del régimen tributario, se procede a comprar los libros contables necesarios, los cuales luego serán legalizados por un notario público.

**DIGESA:** En la Dirección General de Salud Ambiental, perteneciente al Ministerio de Salud (MINSA) se procede a realizar la documentación y exámenes para obtener el registro sanitario. Se debe asistir a uno de los laboratorios acreditados para los análisis físico-químicos y microbiológicos del producto, asimismo, se tiene que especificar el tipo de envase, ingredientes, vida útil del producto, conservación y almacenamiento.

**INDECOPI:** En el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) se procede a registrar la marca. Se debe completar y presentar tres ejemplares de formato de la solicitud (2 para la Autoridad y 1 para el administrativo), indicar los datos que incluyen el RUC, identificar el signo utilizado como marca verificando que este no exista. Es preferible adjuntar el diseño de la marca a colores con el fin de proteger dichos colores, también se puede enviar el mismo en formato JPG a la dirección de correo electrónico logosdsd@indecopi.gob.pe. Por último, se consigna expresamente el producto y se realiza el pago correspondiente.

#### 7. Tramite de licencia municipal (Municipalidad de Lurín).

Es necesario pagar la tasa de operación de un establecimiento, la cual es un pago único y menor a 1 UIT. Le sigue la licencia de funcionamiento, tasa que se paga, de la misma manera, una única vez, el cual incluye los costos de evaluación de compatibilidad de uso, zonificación e inspección técnica por motivos de seguridad. Por otro lado, la licencia de edificación que aplicará para la construcción de la planta es equivalente a 1.1 % del valor de la obra.

## 4.2. Aspecto Tributario

### a. Impuesto a la Renta (IR):

Como se trata de una empresa, se debe pagar un impuesto a la renta de tercera categoría, lo cual significa una tasa de 29.5%, según la SUNAT. Esta tasa es aplicable a las utilidades antes de impuesto, en caso estas sean positivas.

### b. Impuesto General a las Ventas (IGV):

El IGV está orientado a ser asumido por el consumidor final, encontrándose normalmente en el precio de compra de los productos que se adquieren. Su valor es del 18%, conformado por un 16% para el Estado y 2% para la municipalidad (IPM).

### c. Impuestos municipales:

**Valor Predial:** Impuesto municipal que se paga de forma anual en base al tramo de autoevaluación. Sin embargo, mientras el terreno sea alquilado, el que asume el valor predial es el propietario y no la empresa, que viene a ser el inquilino.

**Arbitrios:** Los arbitrios de limpieza pública, parques y jardines y Serenazgo tienen recaudación trimestral y periodicidad mensual, el pago puede hacerse mediante cuotas trimestrales o al contado, de ser al contado se tendría un descuento del 5%. En este caso, la empresa sí asume dicho impuesto por realizar actividades comerciales y contar con una Autorización Municipal de Apertura y Funcionamiento.

### d. Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF):

Este impuesto permite la bancarización de las operaciones económicas y comerciales del sistema financiero, utilizando los medios de pago que la ley permite. Actualmente, la tasa de este impuesto es del 0.005%, según la SUNAT.

e. Licencia de Funcionamiento:

Consiste en un único pago a la Municipalidad de Lurín para obtener la autorización de que la empresa realice actividades comerciales en dicha zona. Su valor no podrá ser mayor a 1UIT.

f. Licencia de Edificación:

Es un documento mediante el cual la Municipalidad de Lurín autorizará la construcción de la planta productiva. Su valor es igual al 1.1% del valor de la obra.

### 4.3. Aspecto Laboral

La compañía empezará siendo una “Pequeña Empresa”, ya que poseerá de 1 a 100 trabajadores y un nivel de ventas anuales superiores a 1700 UIT y hasta 2300 UIT. Se aplicará el siguiente Régimen Laboral, donde cabe mencionar que la empresa retendrá el 9% de la remuneración mensual del trabajador como aporte a ESSALUD:

- Remuneración: S/. 930.00 (mínimo)
- Jornada-horarios: 8 horas diarias a partir del cuarto año.
- Jornada nocturna: No aplica
- Descanso semanal: 24 horas y pago por sobre tiempo
- Vacaciones: 30 días, reducción a 15 días
- Despido Arbitrio: Indemnización de un sueldo y medio por año laborado con un tope máximo de doce sueldos.
- Seguro social: Trabajador es asegurado regular
- Pensiones: El trabajador decide el sistema pensionario

Además, la empresa respetará los siguientes beneficios sociales:

- CTS: Monto equivalente a 15 días de remuneración por año laborado
- Gratificaciones de julio y diciembre
- Participación en las utilidades
- Póliza de seguro de vida
- Asignación familiar

### 4.4. Certificaciones

Debido a que la empresa está en el rubro de la industria alimentaria, es necesario contar con una certificación sanitaria por parte de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), perteneciente al Ministerio de la Salud (MINSA). Estos son los pasos a seguir para conseguir la autorización:

#### **Inscripción en el Registro Sanitario de Alimentos de Consumo Humano**

1. Llenar la Solicitud Única de Comercio Exterior (SUCE): Esta solicitud tiene carácter de Declaración Jurada e incluye la siguiente información:

- Nombre o razón social, domicilio y RUC

- Nombre que refleje la verdadera naturaleza del producto y marca del producto.
  - Nombre o razón social, dirección y país del establecimiento de fabricación.
  - Resultados de análisis físico-químico y microbiológico del producto terminado, por un laboratorio acreditado por INACAL.
  - Resultado de Análisis bromatológico procesado y emitido por un laboratorio acreditado por INACAL, que señalen sus propiedades nutricionales.
  - Relación de ingredientes y composición cuantitativa de los aditivos.
  - Condiciones de conservación y almacenamiento.
  - Datos sobre el envase utilizado, considerando tipo, material y presentaciones.
  - Periodo de vida útil del producto.
  - Sistema de identificación del Lote de producción.
2. Certificado de Libre Comercialización emitido por la autoridad competente del país del fabricante.

## 4.5. Requisitos Legales para la Producción

### 4.5.1. Registro de Marca

La marca “Salú” debe ser registrada en el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI) antes de iniciar el negocio, para que sea única en el mercado. El registro es válido por 10 años, luego de eso se deberá hacer un trámite de renovación. Los pasos para el registro de la marca son los siguientes:

- Presentar formato de solicitud.
- Indicar datos de identificación: RUC, representante legal, domicilio.
- Indicar el signo de la marca que se pretende registrar.
- Consignar explícitamente los productos que se desea distinguir con el signo solicitado.
- Firmar la solicitud.
- Adjuntar constancia de pago del derecho del trámite (13.9% de la UIT).

### 4.6. Costos de Constitución

En la Tabla 72 se mencionan los costos que se requieren para la constitución de la empresa, los cuales ascienden a S/. 3,340.



**Tabla 72: Costos de constitución**

<b>Trámites</b>	<b>Costo (S/.)</b>
Elaboración de Minuta	300.00
Escritura pública	150.00
Inscripción en Registros Públicos	90.00
Licencia de Funcionamiento	100.00
Licencia de Edificación	1,392.00
Certificado sanitario de DIGESA	69.00
Registro de Marca	600.00
Inspección técnica de Defensa Civil	549.00
Tramite de RUC en la SUNAT	90.00



## CAPÍTULO 5: ESTUDIO ORGANIZACIONAL

### 5.1. Descripción de la Organización

El proyecto estará enfocado en una empresa dedicada a la elaboración de néctares, cuya producción y distribución se centrará en la ciudad de Lima Metropolitana. Para la producción de esta línea de productos, se contará con una planta en el distrito de Lurín, Avenida Castilla, que busca ofrecer una línea de néctares funcionales de alta gama para satisfacer los estándares de calidad del mercado.

- Política de compras

Se plantea trabajar con un reducido número de proveedores para lograr construir relaciones estratégicas a largo plazo buscando el beneficio mutuo; y así, aumentar el poder de negociación. Los proveedores seleccionados deberán cumplir los altos estándares de calidad, dado que al trabajar con productos perecibles la rotación deberá ser alta, y la calidad debe ir a la par a dicha rotación. El pago de la compra se realizará al contado inmediatamente después de haber sido realizada la entrega de los insumos y materiales necesarios.

- Política de ventas

La venta de los néctares en estudio se realizará a través de dos canales: tradicional y moderno. La política de cobro aplicada para el primer canal será al contado, inmediatamente después de la entrega; mientras que la política aplicada al canal moderno sería al crédito a los 30 días de efectuada la entrega.

### 5.2. Organigrama

La empresa será dividida en cuatro áreas (Contabilidad y Finanzas, Marketing y Ventas, Logística y Producción y Recursos Humanos). Como un nuevo negocio se buscará la comunicación horizontal sin intermediarios, fluida y rápida; garantizando así, una toma de decisiones rápida y correctamente ejecutada. La estructura organizacional se puede observar en el Gráfico 26.

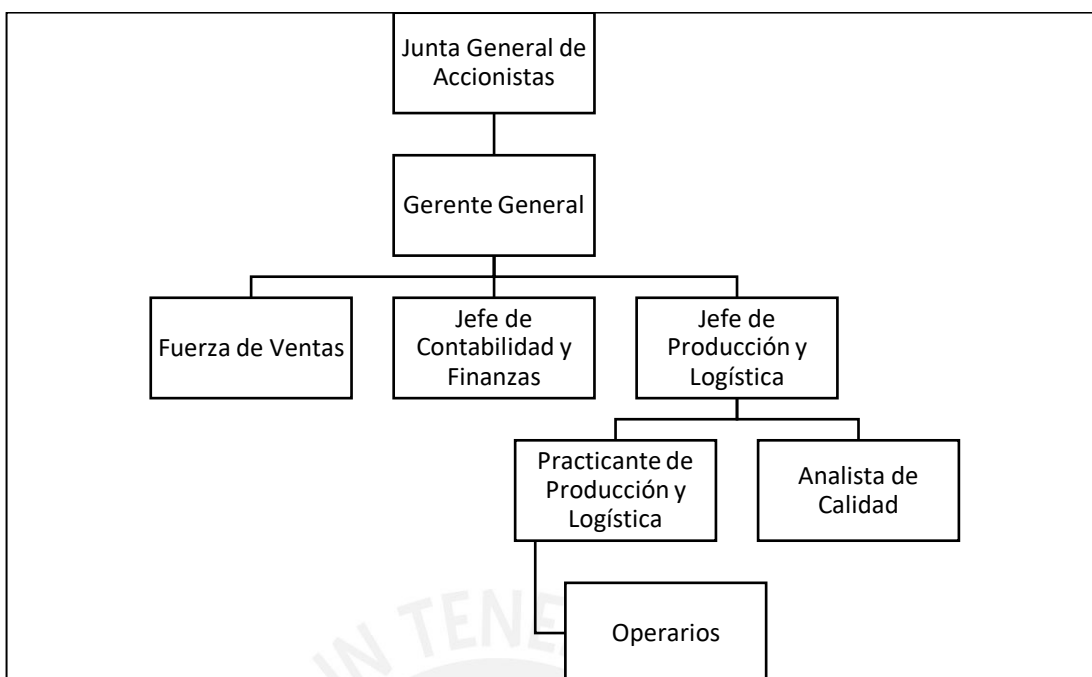
### 5.3. Requerimientos del Personal

El personal requerido debe ser proyectado a lo largo de la vida estimada del proyecto, en la Tabla 73 se observa el requerimiento del personal en los siguientes 5 años.

### 5.4. Funciones del Personal

Las funciones del personal detallado en el acápite anterior serán descritas en el Anexo 27.

**Gráfico 25: Organigrama de la empresa**



**Tabla 73: Requerimiento del Personal**

<b>Personal</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Gerente General	1	1	1	1	1	1
Jefe de Contabilidad y Finanzas	1	1	1	1	1	1
Analista de Calidad	1	1	1	1	1	1
Fuerza de Ventas	0	4	4	4	4	4
Jefe de Producción y Logística	1	1	1	1	1	1
Practicante de Producción y Logística	1	1	1	1	1	1
Operarios	4	4	4	4	4	4
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

### 5.5. Perfil del Personal

De la misma forma en la que se describieron las funciones de los puestos, se procedió a detallar el perfil laboral propio de cada puesto. El detalle se encuentra en el Anexo 28.

### 5.6. Servicio de Terceros

Los servicios realizados por empresas terceras están explicados en el acápite 3.6.4, el cual menciona las dos empresas que se encargarán de tercerizar el servicio de Limpieza y de Seguridad de la empresa.

## CAPÍTULO 6: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

El último estudio dentro de la pre factibilidad es el estudio económico y financiero. En el presente estudio se detallará las inversiones, el financiamiento, el presupuesto y los estados financieros para un horizonte de cinco años del proyecto. Seguidamente, se realizará un análisis de sensibilidad que permita tomar las decisiones respecto al proyecto.

### 6.1. Inversión del Proyecto

La inversión del presente proyecto se divide en dos, lo que respecta a los activos fijos (tangibles e intangibles) y al capital de trabajo. Los montos serán detallados a continuación.

#### 6.1.1. Inversión en Activos Fijos Tangibles

Los activos fijos tangibles del proyecto están clasificados en las siguientes inversiones:

- Inversión en edificaciones y construcciones

En la Tabla 74 se muestra el consolidado de inversión en las edificaciones y construcciones de las áreas operativas y zonas administrativas de la empresa. Es importante mencionar que los precios son estimados e incluyen los materiales, la instalación y la mano de obra. Se obtuvo un total de S/. 164,381.31 de inversión, incluyendo IG. V.

**Tabla 74: Inversión en edificaciones y construcciones**

<b>Ambiente</b>	<b>Área (m2)</b>	<b>S/. / m2</b>	<b>Sub Total (S/.)</b>	<b>IGV</b>	<b>Total con IGV (S/.)</b>
Oficinas Administrativas	25.00	710.00	S/. 17,750.00	S/. 3,195.00	S/. 20,945.00
Servicios Higiénicos	16.00	750.00	S/. 12,000.00	S/. 2,160.00	S/. 14,160.00
Comedor	32.00	750.00	S/. 24,000.00	S/. 4,320.00	S/. 28,320.00
Zona de Recepción y Despacho	44.29	450.00	S/. 19,930.50	S/. 3,587.49	S/. 23,517.99
Área de Control de Calidad	30.00	500.00	S/. 15,000.00	S/. 2,700.00	S/. 17,700.00
Almacén de Materia Prima	24.29	500.00	S/. 12,145.00	S/. 2,186.10	S/. 14,331.10
Almacén de Productos Terminados	41.34	500.00	S/. 20,670.00	S/. 3,720.60	S/. 24,390.60
Área de Producción	32.38	550.00	S/. 17,810.69	S/. 3,205.92	S/. 21,016.62
<b>Total</b>			<b>S/.139,306.19</b>	<b>S/.25,075.11</b>	<b>S/.164,381.31</b>

- Inversión en maquinaria y equipos de producción

Esta inversión incluye tanto la maquinaria como los equipos involucrados en el proceso de producción de los néctares. Para mayor detalle de los mismos véase el

Estudio Técnico (Capítulo 3). En la Tabla 75 se detallan los montos en soles necesarios para su adquisición.

**Tabla 75: Inversión en maquinaria y equipos de producción**

Descripción	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Sub Total (S/.)	IGV	Total con IGV (S/.)
Balanza plataforma	1.00	980.00	1.00	980.00	S/. 980.00
Pulpeadora	1.00	7400.00	1.00	7400.00	S/. 7,400.00
Marmita Industrial	2.00	2700.00	1.00	2700.00	S/. 2,700.00
Licuada Industrial	2.00	1580.00	1.00	2542.00	S/. 2,542.00
Olla Industrial	1.00	850.00	1.00	850.00	S/. 850.00
<b>Total</b>			S/. 14,472.00	S/. 2,604.96	S/. 17,076.96

- Inversión en muebles y enseres de la planta

En la Tabla 76 se muestran todos los muebles o enseres necesarios para la planta, tales como las mesas de trabajo, los lavaderos, etc.

**Tabla 76: Inversión en muebles y enseres de planta**

Descripción	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Sub Total (S/.)	IGV	Total con IGV (S/.)
Lavadero grande	1.00	850.00	S/. 850.00	S/. 153.00	S/. 1,003.00
Mesas de trabajo	2.00	900.00	S/. 1,800.00	S/. 324.00	S/. 2,124.00
Baldes industriales	4.00	13.00	S/. 52.00	S/. 9.36	S/. 61.36
<b>Total</b>			S/. 2,702.00	S/. 486.36	S/. 3,188.36

- Inversión en equipos de calidad

La producción de bebidas necesita un riguroso proceso de calidad para cumplir con los estándares alimenticios. Debido a ello, se plantea una inversión en equipos de calidad detallada en la Tabla 77.

**Tabla 77: Inversión en equipos de calidad**

Descripción	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Sub Total (S/.)	IGV	Total, con IGV (S/.)
Termómetro	3.00	75.00	S/. 225.00	S/. 40.50	S/. 265.50
Cronómetro	3.00	60.00	S/. 180.00	S/. 32.40	S/. 212.40
Refractómetro	1.00	85.00	S/. 85.00	S/. 15.30	S/. 100.30
Ph-metro	1.00	370.00	S/. 370.00	S/. 66.60	S/. 436.60
Balanza gramera	1.00	50.00	S/. 50.00	S/. 9.00	S/. 59.00
<b>Total</b>			S/. 910.00	S/. 163.80	S/. 1,073.80

- Inversión en muebles y enseres de oficina

A continuación, se detallan los muebles y enseres de la zona administrativa o de oficina en la Tabla 78.

**Tabla 78: Inversión en muebles y enseres de oficina**

Descripción	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Sub Total (S/.)	IGV	Total con IGV (S/.)
Escritorio	4.00	290.00	S/. 1,160.00	S/. 208.80	S/. 1,368.80
Sillas	8.00	110.00	S/. 880.00	S/. 158.40	S/. 1,038.40
Computadoras	6.00	1700.00	S/. 10,200.00	S/. 1,836.00	S/. 12,036.00
Teléfonos	6.00	30.00	S/. 180.00	S/. 32.40	S/. 212.40
Total			S/. 12,420.00	S/. 2,235.60	S/. 14,655.60

Finalmente, como se puede observar en la Tabla 79, el monto total de inversión en activos fijos tangibles para el proyecto en estudio es de S/. 200,376.03, incluido IGV.

**Tabla 79: Inversión en activos fijos tangibles**

Descripción	Sub Total (S/.)	IGV	Total con IGV (S/.)
Inversión en Edificaciones y Construcciones	S/.139,306.19	S/.25,075.11	S/.164,381.31
Inversión en Maquinaria y Equipos de Producción	S/.14,472.00	S/.2,604.96	S/.17,076.96
Inversión en Muebles y Enseres de la Planta	S/.2,702.00	S/.486.36	S/.3,188.36
Inversión en Equipos de Calidad	S/.910.00	S/.163.80	S/.1,073.80
Inversión en Muebles y Enseres de Oficina	S/.12,420.00	S/.2,235.60	S/.14,655.60
<b>Total</b>	S/.169,810.19	S/.30,565.83	S/.200,376.03

#### 6.1.2. Inversión en Activos Fijos Intangibles

Estos activos son aquellos necesarios para que la empresa pueda funcionar bajo las normas de la constitución. Los costos totales ascienden a S/. 3,340.00 incluido IGV, el detalle se visualiza en la Tabla 80.

**Tabla 80: Inversión en activos fijos intangibles**

Trámites	Sub Total(S/.)	IGV(S/.)	Total (S/.)
Elaboración de Minuta	254.24	45.76	300.00
Escritura pública	127.12	22.88	150.00
Inscripción en Registros Públicos	76.27	13.73	90.00
Licencia de Funcionamiento	84.75	15.25	100.00
Licencia de Edificación	1,179.66	212.34	1,392.00
Certificado sanitario de DIGESA	58.47	10.53	69.00
Registro de Marca	508.47	91.53	600.00
Inspección técnica de Defensa Civil	465.25	83.75	549.00
Tramite de RUC en la SUNAT	76.27	13.73	90.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,830.51</b>	<b>509.49</b>	<b>3,340.00</b>

6.1.3. Otros Activos

- Gastos Pre Operativos de Terreno

El terreno a disposición será un terreno de 319 m², el cual se alquilará por \$1,5 por m² al mes, sin contar IGV. El detalle del costo de alquiler y habilitación del terreno se detalla en la Tabla 81. Utilizando un tipo de cambio de 3.30, los montos se visualizan en la Tabla 82.

**Tabla 81: Gastos pre operativos de terreno (dólares)**

Descripción	Área asignada (m ² )	USD / m ²	Sub Total (USD)	IGV	Total con IGV (USD)
Terreno	319	\$1.50	\$478.50	\$86.13	\$564.63
Habilitación de Terreno	319	\$10.00	\$3,190.00	-	\$3,190.00
<b>Total</b>			<b>\$3,668.50</b>	<b>-</b>	<b>\$\$\$3,754.63</b>

**Tabla 82: Gastos pre operativos de terreno (soles)**

Descripción	Área asignada (m ² )	Tipo de Cambio	Sub Total (S/.)	Total, con IGV (S/.)
Terreno	319	3.30	1,579.05	1,863.28
Habilitación de Terreno	319	3.30	10,527.00	S/. 10,527.00
<b>Total</b>			<b>S/. 12,106.05</b>	<b>S/. 12,390.28</b>

Los gastos pre operativos abarcarán desde el mes de junio del 2018, dado que las construcciones comenzarán desde inicios de dicho mes. Los gastos ascenderán a S/. 12,390.28, incluido IGV.

#### 6.1.4. Inversión en Capital de Trabajo

El capital de trabajo son todos aquellos recursos necesarios para que la empresa empiece a operar; es decir, los costos de materia prima, de mano de obra, del personal administrativo, los CIF, los gastos administrativos y los gastos de ventas. Cabe resaltar, que todos esos costos son incurridos para la producción de ambos néctares.

Para calcular el capital de trabajo necesario, se aplicó el método del Déficit Acumulado, que consiste en restarle los gastos a los futuros ingresos, y obtener el menor saldo acumulado o el más negativo. Se obtuvieron los ingresos futuros multiplicando la demanda del proyecto de cada año por el precio otorgado a las distribuidoras, que es de S/.5,50. Asimismo, cabe mencionar que la empresa empieza a producir en el mes de noviembre del 2018, empieza sus ventas a las distribuidoras en enero del 2019, pero obtiene ingresos recién en abril, ya que, por política de los supermercados, el pago se realiza 3 meses después. El capital de trabajo requerido, que se obtuvo con el método del Déficit Acumulado, se visualiza en la Tabla 83.

**Tabla 83: Capital de Trabajo**

<b>Capital de trabajo</b>	-S/.192,712.08
<b>Capital de trabajo (Incluido IGV)</b>	-S/. 227,400.26

Al sumar los gastos y descontarle los ingresos, desde octubre del 2018 hasta diciembre de 2019, se obtiene un monto acumulado de S/. 192,712.08. Al incluirle el IGV, es de S/. 227,400.26.

## 6.2. Financiamiento del Proyecto

### Estructura de Financiamiento

A continuación, en la Tabla 84, se presenta la estructura de financiamiento, la cual se divide en capital de trabajo y activos fijos. Los activos fijos, a su vez, están conformados por activos tangibles e intangibles. El 70% del capital de trabajo y de los activos tangibles será financiado por una institución financiera, mientras que el 30% del capital de trabajo, el 30% de los activos tangibles y el 100% de los activos intangibles serán cubiertos por el aporte propio.

**Tabla 84: Estructura de Financiamiento**

	<b>Aporte propio</b>	<b>Financiamiento</b>	<b>Total</b>
Capital de Trabajo	S/. 68,220.08	S/. 159,180.18	S/. 227,400.26
Activo Tangibles	S/. 60,112.81	S/. 140,263.22	S/. 200,376.03
Activos Intangibles	S/. 3,340.00	S/. -	S/. 3,340.00
<b>Total</b>	S/. 131,672.89	S/. 299,443.40	S/. 431,116.29



## Opciones de Financiamiento

Se analizaron las características de financiamiento que las instituciones bancarias y las cajas municipales ofrecen para saber cuál es la mejor opción para financiar el capital de trabajo y los activos fijos.

- Financiamiento del Capital de Trabajo

En la Tabla 85, se muestran las opciones de financiamiento para el capital de trabajo.

**Tabla 85: Opciones de Financiamiento para el Capital de Trabajo**

Ítems	Caja Sullana	Banco de Crédito	Banco Financiero	Caja Tacna
Monto mínimo	10,000	15,000	-	150,000
Monto máximo	200,000	1,200,000	80,000	250,000
Plazo máximo	24 meses	3 - 24 meses	18 meses	60 meses
TEA (S/.)	20.00%	20.50%	14.45% - 100%	17,46% - 80%

Fuente: Página Web de Caja Sullana, BCP, Banco Financiero, Caja Tacna

Elaboración propia

Se optó por financiar S/. 159,180.18 (monto total de financiamiento del capital de trabajo) con la caja municipal Caja Sullana, ya que ofrece la menor tasa efectiva anual, 20%. Cabe resaltar que, si bien el Banco Financiero puede llegar a ofrecer una tasa de 14,45%, al tratarse de una nueva MYPE que entra al mercado, representa un gran riesgo para los bancos, por lo que lo más probable es que cobren una tasa efectiva anual mucho más elevada.

- Financiamiento de los Activos Fijos

En la Tabla 86 se muestran las opciones de financiamiento para los activos fijos.

**Tabla 86: Opciones de Financiamiento para los Activos Fijos**

Ítems	Banco de Crédito	Caja Tacna	Caja Sullana	Banco Financiero
Monto mínimo	40,000	200	10,000	500
Monto máximo	1,200,000	-	200,000	110,000
Plazo máximo	10 años	60 meses	120 meses	10 años
TEA (S/.)	8% - 35%	16.08% - 80%	20.00%	14.45% - 68.90%

Fuente: Página Web de Caja Sullana, BCP, Banco Financiero, Caja Tacna

Elaboración propia

De igual manera se eligió la opción de financiamiento de la Caja Sullana, para financiar los S/. 140,263.22 de activos fijos con una tasa efectiva anual de 20%. En este caso, si bien se trata de una MYPE nueva en el mercado y representa un gran riesgo, este riesgo se ve disminuido porque se trata de activos tangibles.

### Costo de Oportunidad de Capital (COK)

El Costo de Oportunidad de Capital es el rendimiento esperado de la mejor alternativa de inversión. Se calcula mediante el Modelo de Valoración de Activos de Capital, comúnmente conocido por sus siglas CAPM. La fórmula del modelo es el siguiente:

$$COK = Beta \times (Rm - Rf) + Rf + Rpaís$$

La Tabla 87 muestra los datos para aplicar la fórmula previa.

**Tabla 87: Datos del CAPM**

Definición	Valor
Beta no apalancado	0.91
Beta = Beta Apalancado	2.369
Rf = Tasa Libre de Riesgo	1.66%
Rm = Rentabilidad esperada del mercado	13.94%
Rpais = Riesgo País	1.34%

Fuente: DAMODARAN / BVL / S&P Dow Jones Índices

Elaboración propia

Mediante la fórmula mencionada anteriormente, se procede a calcular el COK teórico o Costo de Oportunidad de capital, dando como resultado un 32.09%. Por definición, la tasa a utilizar será el máximo valor entre el COK teórico y las tasas de financiamiento; por tanto, el valor de COK se mantendrá en 32.09%.

### Costo Ponderado de Capital (WACC)

El costo ponderado de capital o WACC, es una tasa que pondera los costos de las fuentes de capital, ya sea propio o de terceros. Se calcula con un modelo matemático que utiliza una proporción para el apalancamiento entre deuda y capital, y las tasas respectivas. La fórmula del modelo es la siguiente:

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

Aplicando la fórmula, se obtuvo un Costo Ponderado de Capital de 19.67%. El resumen de los cálculos y los datos utilizados se muestran en la Tabla 88.

**Tabla 88: Cálculo del Costo Ponderado de Capital**

<b>Impuesto a la Renta (%)</b>	<b>D / I (%)</b>	<b>TEA (%)</b>	<b>C / I (%)</b>	<b>COK (%)</b>	<b>WACC</b>
29.5	70	20	30.54	32.09	19.67%

### 6.3. Presupuesto de Ingresos y Egresos

#### 6.3.1. Presupuesto de Ingresos de Ventas

En la Tabla 89 se detallan los ingresos anuales para un horizonte de 5 años de duración del proyecto, por tipo de néctar. Además, es importante resaltar que el precio de venta a las distribuidoras será de 5.50 soles; sin embargo, las distribuidoras lo venderán a un precio ligeramente mayor, dependiendo del canal: Moderno, S/.7.70, y Tradicional, S/.6.60. Asimismo, se está asumiendo un incremento del precio de venta anual del 2% respecto del año anterior según la estimación de la inflación del BCRP en su reporte anual de inflación 2016 - 2018.

#### 6.3.2. Presupuesto de Costos

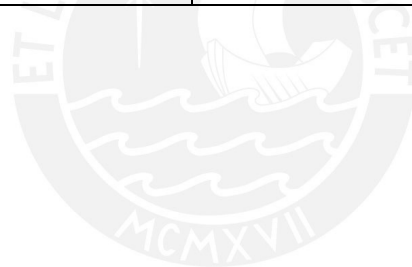
##### - Material Directo (MD)

Para el néctar de Uña de Gato, la materia prima o materiales directos empleados fueron: piña, granadilla, uña de gato, azúcar, sorbato de potasio, CMC y el ácido ascórbico. Asimismo, también se considera el envase en el que irá el producto y la tapa. En las Tablas 90 y 91, se muestran los costos totales anuales incurridos en materia prima, según la demanda del proyecto y la Planificación de los Requerimientos de los Materiales (MRP).

El detalle del cálculo de los costos de material directo se encuentra detallados en el Anexo 29.

**Tabla 89: Presupuesto de Ingresos**

	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Precio unitario (S/.)	5.50	5.61	5.72	5.84	5.95
Demanda de Néctar de Uña de Gato (und)	49,771.00	63,888.00	75,501.00	85,863.00	103,109.00
Ingresos Uña de Gato (S/.)	273,740.50	358,411.68	432,031.82	501,151.76	613,846.74
Demanda de Néctar de Maca (und)	63,910.00	74,888.00	84,436.00	93,268.00	106,035.00
Ingresos Maca (S/.)	351,505.00	420,121.68	483,159.68	544,372.11	631,266.32
<b>Total sin IGV (S/.)</b>	S/. 625,245.50	S/. 778,533.36	S/. 915,191.50	S/. 1,045,523.88	S/. 1,245,113.05
<b>IGV (S/.)</b>	S/. 112,544.19	S/. 140,136.00	S/. 164,734.47	S/. 188,194.30	S/. 224,120.35
<b>Total con IGV (S/.)</b>	S/. 737,789.69	S/. 918,669.36	S/. 1,079,925.97	S/. 1,233,718.17	S/. 1,469,233.40



**Tabla 90: Costos de Materiales directos del Néctar de Uña de Maca**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Sin IGV (S/.)</b>	3,726.78	20,482.16	23,471.59	26,038.82	28,384.50	31,869.31
<b>Incluido IGV (S/.)</b>	4,397.60	24,168.95	27,696.48	30,725.81	33,493.71	37,605.79

**Tabla 91: Presupuesto de Materiales directos del Néctar de Uña de Gato**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Sin IGV (S/.)</b>	3,410.17	17,354.14	21,735.00	25,308.09	28,469.64	33,838.34
<b>Incluido IGV (S/.)</b>	4,024.00	20,477.89	25,647.29	29,863.54	33,594.17	39,929.25

- Mano de Obra Directa (MOD)

La mano de obra directa corresponde a los operarios encargados de la producción de los néctares. La Tabla 92 muestra los costos incurridos en sus salarios, los cuales aumentan un 2% cada año. Cabe mencionar, que el año 2018 solo trabajan dos meses, noviembre y diciembre, para iniciar la venta en enero del 2019.

**Tabla 92: Presupuesto de Mano de Obra directa**

Puesto	Cantidad	2018 (S/.)	2019 (S/.)	2020 (S/.)	2021 (S/.)	2022 (S/.)	2023 (S/.)
Operarios	3	9,000.00	63,000.00	57,375.00	65,545.20	66,856.10	68,193.23

- Costos Indirectos de Fabricación (CIF)

Los costos de los materiales indirectos comprenden: MI (Materiales indirectos), MOI (Mano de Obra Indirecta), gastos generales de producción y depreciación de activos de producción.

Los costos de materiales indirectos empleados se detallan en el Anexo 30. Estos insumos son empleados para la producción de ambos néctares, y son incurridos independientemente del volumen de la producción.

Los costos anuales presentes en el Anexo 30, corresponden a las remuneraciones y gratificaciones del personal que, si bien no trabaja de manera directa con el producto, es partícipe del proceso productivo. Entre ellos se encuentran: Jefe de Operaciones, y practicante de Logística.

Los gastos generales de producción abarcan el alquiler, la limpieza, los acabados, la seguridad, la electricidad y el agua potable del área de producción. Por esa razón, los costos anuales visualizados en el Anexo 30 representan un porcentaje del costo total, el cual es mencionado al costado de cada ítem.

La SUNAT estableció porcentajes máximos de depreciación para cada tipo de bien, ya sea administrativo o de producción. En este caso, empleamos los porcentajes de depreciación de Edificios, Maquinaria y equipos de producción, y Muebles y enseres de planta, para calcular la depreciación anual de los activos tangibles de producción; los cuales se visualizan en el Anexo 30.

Finalmente, al sumar los presupuestos de materiales indirectos, mano de obra indirecta, gastos generales de producción y la depreciación, se obtienen los costos indirectos de fabricación anuales, los cuales se visualizan en la Tabla 93.

**Tabla 93: Presupuesto de Costos Indirectos de Fabricación**

<b>CIF</b>	<b>2019 (S/.)</b>	<b>2020 (S/.)</b>	<b>2021 (S/.)</b>	<b>2022 (S/.)</b>	<b>2023 (S/.)</b>
Materiales Indirectos	710.95	710.95	710.9	710.95	710.95
Mano de Obra Indirecta	80,625.00	82,025.00	83,453.00	84,909.56	86,395.25
Gastos Generales de Producción	159,014.08	163,898.30	168,710.84	173,667.75	178,773.36
Depreciación de Activos de Producción	4,594.52	4,594.52	4,594.52	4,594.52	4,594.52
<b>Total sin IGV (S/.)</b>	<b>244,944.55</b>	<b>251,228.78</b>	<b>257,469.31</b>	<b>263,882.78</b>	<b>270,474.09</b>
<b>IGV (S/.)</b>	<b>44,090.02</b>	<b>45,221.18</b>	<b>46,344.48</b>	<b>47,498.90</b>	<b>48,685.34</b>
<b>Total con IGV (S/.)</b>	<b>289,034.57</b>	<b>296,449.96</b>	<b>303,813.79</b>	<b>311,381.68</b>	<b>319,159.42</b>

- Presupuesto de Costo de Ventas

Al sumar los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, se obtuvo el presupuesto de costo de ventas de cada néctar. Si bien los costos de material directo son diferentes para cada néctar, los demás costos fueron estimados en conjunto, por lo fueron prorrateados en base a la demanda del proyecto para separar dichos costos (Néctar de Maca, 57.06%; y Néctar de Uña de Gato, 42.94%). En las Tablas 94 y 95 se pueden visualizar los presupuestos de costo de ventas para los néctares de maca y uña de gato.

**Tabla 94: Presupuesto de Costo de Ventas del Néctar de Maca**

<b>Costo de Ventas</b>	<b>2018 (S/.)</b>	<b>2019 (S/.)</b>	<b>2020 (S/.)</b>	<b>2021 (S/.)</b>	<b>2022 (S/.)</b>	<b>2023 (S/.)</b>
Material Directo (MD)	3,726.78	20,482.16	23,471.59	26,038.82	28,384.50	31,869.31
Mano de Obra Directa (MOD)	5,135.40	35,947.80	32,738.18	37,400.09	38,148.09	38,911.05
Costos Indirectos de Fabricación (CIF)	50,767.05	139,765.36	143,351.14	146,911.99	150,571.51	154,332.51
<b>Total Costo de Producción</b>	<b>59,629.23</b>	<b>196,195.32</b>	<b>199,560.91</b>	<b>210,350.90</b>	<b>217,104.11</b>	<b>225,112.88</b>
Existencia Inicial	-	59,629.23	16,349.61	16,630.08	17,529.24	18,092.01
Existencia Final	-59,629.23	-16,349.61	-16,630.08	-17,529.24	-18,092.01	-18,759.41
<b>Total Costo de Ventas s/IGV (S/.)</b>	<b>-</b>	<b>239,474.94</b>	<b>199,280.44</b>	<b>209,451.73</b>	<b>216,541.34</b>	<b>224,445.48</b>
<b>IGV (S/.)</b>	<b>-</b>	<b>43,105.49</b>	<b>35,870.48</b>	<b>37,701.31</b>	<b>38,977.44</b>	<b>40,400.19</b>
<b>Total c/IGV (S/.)</b>	<b>-</b>	<b>282,580.43</b>	<b>235,150.92</b>	<b>247,153.04</b>	<b>255,518.78</b>	<b>264,845.67</b>

**Tabla 95: Presupuesto de Costo de Ventas del Néctar de Uña de Gato**

<b>Costo de Ventas</b>	<b>2018 (S/.)</b>	<b>2019 (S/.)</b>	<b>2020 (S/.)</b>	<b>2021 (S/.)</b>	<b>2022 (S/.)</b>	<b>2023 (S/.)</b>
Material Directo (MD)	3,410.17	17,354.14	21,735.00	25,308.09	28,469.64	33,838.34
Mano de Obra Directa (MOD)	3,864.60	27,052.20	24,636.83	28,145.11	28,708.01	29,282.17
Costos Indirectos de Fabricación (CIF)	38,204.30	105,179.19	107,877.64	110,557.32	113,311.27	116,141.57
<b>Total Costo de Producción</b>	<b>45,479.06</b>	<b>149,585.53</b>	<b>154,249.46</b>	<b>164,010.52</b>	<b>170,488.91</b>	<b>179,262.09</b>
Existencia Inicial	-	45,479.06	12,465.46	12,854.12	13,667.54	14,207.41
Existencia Final	-45,479.06	-12,465.46	-12,854.12	-13,667.54	-14,207.41	-14,938.51
<b>Total Costo de Ventas sin IGV (S/.)</b>	<b>-</b>	<b>182,599.14</b>	<b>153,860.80</b>	<b>163,197.10</b>	<b>169,949.05</b>	<b>178,530.99</b>
<b>IGV (S/.)</b>	<b>-</b>	<b>32,867.84</b>	<b>27,694.94</b>	<b>29,375.48</b>	<b>30,590.83</b>	<b>32,135.58</b>
<b>Total con IGV (S/.)</b>	<b>-</b>	<b>215,466.98</b>	<b>181,555.74</b>	<b>192,572.57</b>	<b>200,539.88</b>	<b>210,666.57</b>

### 6.3.3. Presupuesto de Gastos

#### - Presupuesto de Gastos Administrativos

Para el caso del presupuesto de sueldo del personal administrativo, existe una persona por puesto y sus sueldos van en un incremento anual del 2%. Cabe resaltar que las gratificaciones se encuentran incluidas en dichos costos anuales. Para el detalle véase el Anexo 31.

El siguiente gasto administrativo son los servicios empleados en oficinas o demás áreas administrativas. Sin embargo, para contar solo con este sector, se consideró un porcentaje del costo total, ya que los demás costos corresponden a los incurridos en áreas productoras. Para el detalle véase el Anexo 31.

Por otro lado, como se mencionó en el punto 6.3.2., la SUNAT estableció porcentajes máximos de depreciación para cada tipo de bien, ya sea administrativo o de producción. En este caso, empleamos los porcentajes de depreciación de Edificios, Muebles y Enseres de oficina, y Equipos de procesamiento de datos (o de cómputo), para calcular la depreciación anual de los activos tangibles de administración. Véase el Anexo 31 para el detalle.

De la misma manera, se procedió a calcular la amortización anual de los activos intangibles mencionados en la Tabla 80, del punto 6.1.2 visualizados en el Anexo 31.

Finalmente, se obtuvo el presupuesto de los gastos administrativos de la suma de los sueldos administrativos, los servicios administrativos, la depreciación de los activos tangibles administrativos y la amortización de activo intangibles. La información mencionada se encuentra en la Tabla 96.

**Tabla 96: Presupuesto de Gasto Administrativos**

<b>Gastos Administ.</b>	<b>2019 (S/.)</b>	<b>2020 (S/.)</b>	<b>2021 (S/.)</b>	<b>2022 (S/.)</b>	<b>2023 (S/.)</b>
Sueldos de la Administración	252,000.00	257,040.00	262,180.80	267,424.42	272,772.90
Servicios	84,853.74	87,347.21	89,915.49	92,560.81	95,285.50
Depreciación	6,951.19	6,951.19	6,951.19	6,951.19	4,401.19
Amortización	2,004.75	206.44	206.44	206.44	206.44
<b>Total s/IGV (S/.)</b>	<b>345,809.67</b>	<b>351,544.84</b>	<b>359,253.91</b>	<b>367,142.85</b>	<b>372,666.03</b>
<b>IGV (S/.)</b>	<b>62,245.74</b>	<b>63,278.07</b>	<b>64,665.70</b>	<b>66,085.71</b>	<b>67,079.88</b>
<b>Total c/IGV (S/.)</b>	<b>408,055.41</b>	<b>414,822.91</b>	<b>423,919.62</b>	<b>433,228.57</b>	<b>439,745.91</b>

- Presupuesto de Gastos de Ventas

Los gastos de ventas incluyen los costos incurridos en publicidad, como afiches publicitarios, avisos en redes sociales, eventos promocionales e impulsadoras; también, abarcan los costos de transporte para llevar los productos a las distribuidoras; y, por último, abarca también las comisiones otorgadas a la fuerza de ventas de la empresa como motivación para impulsar la venta del producto. Para mayor detalle véase el Anexo 32.

Asimismo, dentro del presupuesto de gasto de ventas se encuentra el presupuesto sueldos correspondientes al personal de ventas. Cabe mencionar que, existe una sola fuerza de ventas hasta el 2019 y luego aumenta a dos fuerzas de ventas. Asimismo, estas remuneraciones incluyen también gratificaciones y comisiones por ventas. Para el detalle véase el Anexo 32.



- Presupuesto de Gastos Financieros

El presupuesto de los gastos de financiamiento se encuentra en la Tabla 97.

**Tabla 97: Presupuesto de Gastos Financieros**

	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Caja Sullana - Capital	31,836.04	27,557.92	22,424.18	16,263.69	8,871.10
Caja Sullana - Activo	28,052.64	24,282.94	19,759.29	14,330.91	7,816.86
<b>Total Intereses</b>	<b>59,888.68</b>	<b>51,840.86</b>	<b>42,183.47</b>	<b>30,594.60</b>	<b>16,687.97</b>

#### 6.4. Punto de Equilibrio

Se calculó un punto de equilibrio para el néctar de Uña de Gato y de Maca, en unidades monetarias y unidades físicas. Para esto, se clasificaron los costos en variables y fijos, siendo los costos de materia prima clasificados como costos variables y los costos administrativos, de ventas y de materiales indirectos, considerados como costos fijos. Asimismo, si bien el precio de venta al consumidor final es de S/. 7.70 en supermercados y S/.6.60 en bodegas, el precio considerado es el de S/. 5.50, precio dirigido hacia las distribuidoras.

- Néctar de Uña de Gato

En el Anexo 33, se muestran los costos de la materia prima empleada en la producción de una botella de néctar de Uña de Gato, de los cuales se obtiene que el costo variable es de S/. 0.844.

Se recopilaron los gastos administrativos de toda la planta, los gastos de ventas y costos de materiales indirectos, para hallar los costos fijos. Sin embargo, debido a que en la planta se producen dos tipos de néctares, se prorrataron los costos en base a la demanda de cada néctar. Esto quiere decir, que los costos de uña de gato visualizados en el Anexo 33 representan el 42.94% de los costos fijos totales.

Finalmente, como se muestra en la Tabla 98, se obtuvo que el punto de equilibrio para el néctar de Uña de Gato es de S/. 72,679.09, que equivale a 13,215 unidades.

**Tabla 98: Punto de Equilibrio del Néctar de Uña de Gato**

<b>Punto de equilibrio (S/.)</b>	S/. 72,679.09
<b>Punto de equilibrio (und.)</b>	13,215

- Néctar de Maca

En el Anexo 34, se muestran los costos de la materia prima empleada en la producción de una botella de néctar de Maca, de los cuales se obtiene que el costo variable es de S/. 0.823.

Al prorratear los costos en base a la demanda de cada néctar, se obtuvieron los siguientes costos fijos visualizados en el Anexo 34, los cuales representan el 57.06% de los costos fijos totales.

Finalmente, como se muestra en la Tabla 99, se obtuvo que el punto de equilibrio para el néctar de Uña de Gato es de S/. 96,169.09, que equivale a 17,486 unidades.

**Tabla 99: Punto de Equilibrio del Néctar de Maca**

<b>Punto de equilibrio (S/.)</b>	S/. 96,169.09
<b>Punto de equilibrio (und.)</b>	17,486

## 6.5. Estados Financieros

### 6.5.1. Estado de Ganancias y Pérdidas

En el Anexo 35 se muestra el Estado de ganancias y pérdidas en un horizonte de 5 años útiles del proyecto.

### 6.5.2. Flujo de Caja

En el Anexo 36 se muestra el Flujo de Caja del proyecto en el horizonte de 5 años, tomando en consideración el año 0 como el año 2018. Además, en el mismo Anexo se encontrará el Flujo de Caja Económico y el Flujo de Caja Financiera. Estos flujos se diferencian entre sí dado que el Financiero sí considera los egresos de la deuda, es decir, el pago de amortizaciones e intereses; mientras que el Económico considera únicamente como egresos los costos de ventas.

Por otro lado, para el cálculo del IGV a pagar y el Crédito Fiscal del Flujo de Caja, se realizó un Módulo de IGV el cual se visualiza en el Anexo 36. Este módulo muestra el IGV de los activos fijos tangibles e intangibles, y el IGV de los costos operativos: material directo, CIF de producción, CIF de administración y gasto de ventas.

### 6.5.3. Balance General

En el Anexo 37 se muestra el Balance General en el horizonte de 5 años útiles del proyecto.

## 6.6. Evaluación Económica y Financiera

A continuación, se procederá a realizar la evaluación económica y financiera mostrando los indicadores más relevantes para el proyecto. Asimismo, en el Anexo 38 se encuentran a detalle los ratios financieros de liquidez, solvencia, rentabilidad y gestión.

### Valor Actual Neto (VAN)

Para determinar la rentabilidad del proyecto se calculó el VAN Económico (VANE) y VAN Financiero (VANF), mostrados en la Tabla 100, utilizando el Costo Promedio Ponderado (WACC) y el Costo de Oportunidad de Capital (COK) respectivamente, calculados previamente. De este indicador podemos determinar que, al ser positivos los VAN, el proyecto es rentable. Los flujos de efectivo cubrirán los costos totales de inversión y aun así quedaría un excedente.

**Tabla 100: Valor Actual Neto Económico y Financiero**

VANE	VANF
S/. 395,443.53	S/. 303,825.72

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

Se calculó el TIR Económico (TIRE) y TIR Financiero (TIRF), como se muestra en la Tabla 101, para validar la rentabilidad del proyecto. Como los valores obtenidos superan al WACC (19.67%) y al COK (32.09%) previamente calculados, se vuelve a comprobar que el proyecto es rentable.

**Tabla 101: Tasa Interna de Retorno Económico y Financiero**

TIRE	TIRF
53.5%	61.5%

### Ratio Beneficio/Costo (B/C)

El ratio B/C mostrado en la Tabla 102, indica que el beneficio obtenido es 5 veces mayor que los costos incurridos, lo cual indica nuevamente que el proyecto es rentable.

**Tabla 102: Ratio de Beneficio / Costo**

<b>Beneficio</b>	S/. 2,368,771.56
<b>Costo</b>	S/. 472,473.40
<b>B/C</b>	5.01

### Periodo de Recuperación

En la Tabla 103 se muestra que los inversionistas podrán recuperar su aporte de S/.299,443.40 en el tercer año (2021), considerando el 2018 como Año 0.

**Tabla 103: Periodo de Recuperación de la Inversión**

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(FCF)	-299,443.40	-14,142	244,668	362,262	478,246	641,293
P. Recup.	-299,443.40	-313,586	-68,918	293,344	771,590	1,412,883

### Rentabilidad sobre los Activos (ROA)

Con la utilidad neta obtenida del Estado de Ganancias y Pérdidas y con el total de activos obtenido del Balance General, se obtuvo el ROA para los 5 años de vida del proyecto, el cual se muestra en la Tabla 104. El ROA es el indicador de rentabilidad que muestra qué tan eficiente es la inversión en activos para generar utilidad neta.

**Tabla 104: Rentabilidad sobre los Activos (ROA)**

	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Utilidad Neta</b>	-44,017	119,492	187,140	255,439	362,616
<b>Total Activos</b>	349,661	578,057	799,540	1,084,671	1,515,281
<b>ROA</b>	-13%	21%	23%	24%	24%

### Rentabilidad sobre el Patrimonio (ROE)

Con la utilidad neta obtenida del Estado de Ganancias y Pérdidas y con el Capital invertido, registrado en el Balance General, se obtuvo el ROE para los 5 años de vida del proyecto, el cual se muestra en la Tabla 105. El ROE es el indicador de rentabilidad que muestra que tan eficiente es el aporte de los inversionistas para generar utilidad neta.

**Tabla 105: Rentabilidad sobre el Patrimonio**

	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Utilidad Neta</b>	-44,017	119,492	187,140	255,439	362,616
<b>Capital</b>	131,673	131,673	131,673	131,673	131,673
<b>ROE</b>	-33%	91%	142%	194%	275%

## 6.7. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realiza en los proyectos para evidenciar los cambios de los distintos indicadores de rentabilidad frente a variaciones de ingresos (demanda) y egresos (precio). Para el presente proyecto se evaluará la rentabilidad frente a tres escenarios: pesimista, optimista y realista.

Además, cada escenario será evaluado en tres distintos niveles de riesgos, según el COK, como se visualiza en la Tabla 106.

**Tabla 106: Niveles de Riesgo**

Nivel de Riesgo	COK
Riesgo Bajo	30.09%
Riesgo Normal	32.09%
Riesgo Alto	34.09%

- Variación en la demanda del proyecto

En el escenario optimista, la demanda del proyecto aumentará en un 4% para cada néctar; mientras que, en el escenario pesimista, la demanda del proyecto disminuirá en 8% para cada néctar. En el escenario realista, la demanda del proyecto se mantiene igual. Los resultados del análisis de sensibilidad de la demanda se muestran en la Tabla 107.

**Tabla 107: Análisis de Sensibilidad de la Demanda**

<b>Costo Oportunidad = 30.09%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VANE</b>	<b>VANF</b>	<b>TIRE</b>	<b>TIRF</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/. 473,536.65	S/. 408,668.71	58.77%	67.79%	4.41
Realista	S/. 408,125.83	S/. 337,894.37	53.52%	61.54%	4.94
Pesimista	S/. 277,304.19	S/. 196,345.71	42.87%	48.77%	6.74
<b>Costo Oportunidad = 32.09%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VANE</b>	<b>VANF</b>	<b>TIRE</b>	<b>TIRF</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/. 459,887.15	S/. 371,532.01	58.77%	67.79%	4.47
Realista	S/. 395,443.53	S/. 303,825.72	53.52%	61.54%	5.01
Pesimista	S/. 266,556.28	S/. 168,413.13	42.87%	48.77%	6.89
<b>Costo Oportunidad = 34.09%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VANE</b>	<b>VANF</b>	<b>TIRE</b>	<b>TIRF</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/. 446,572.25	S/. 337,038.46	58.77%	67.79%	4.53
Realista	S/. 383,073.34	S/. 272,196.58	53.52%	61.54%	5.09
Pesimista	S/. 256,075.52	S/. 142,512.84	42.87%	48.77%	7.04

Con el análisis de sensibilidad realizado a la demanda del proyecto, se observa que para los tres escenarios: optimista, realista y pesimista, se obtienen valores de VAN positivos, TIR mayores al COK del proyecto, y ratios B/C mayor a 1. Esto quiere decir que, ya sea con un riesgo alto de COK = 34.09% y un decrecimiento en la demanda del proyecto de 8% para cada néctar (escenario pesimista), la demanda seguirá siendo mayor al punto de equilibrio, haciendo rentable el negocio.

- Variación en el precio de venta al distribuidor

En el escenario optimista, el precio de venta al distribuidor tendrá un valor de incremento del 4%; mientras que, en el escenario pesimista, el precio de venta disminuirá en un 8%, el cual puede darse por el ingreso de nuevos competidores al mercado. Los resultados del análisis de sensibilidad al precio de venta se muestran en la Tabla 108.

**Tabla 108: Análisis de Sensibilidad del Precio de Venta**

<b>Costo Oportunidad = 30.09%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VANE</b>	<b>VANF</b>	<b>TIRE</b>	<b>TIRF</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/. 477,437.07	S/. 412,793.11	59.09%	68.16%	4.37
Realista	S/. 408,125.83	S/. 337,894.37	53.52%	61.54%	4.94
Pesimista	S/. 269,503.34	S/. 188,096.90	42.21%	47.99%	6.93
<b>Costo Oportunidad = 32.09%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VANE</b>	<b>VANF</b>	<b>TIRE</b>	<b>TIRF</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/. 463,732.41	S/. 375,484.28	59.09%	68.16%	4.43
Realista	S/. 395,443.53	S/. 303,825.72	53.52%	61.54%	5.01
Pesimista	S/. 258,865.77	S/. 160,508.58	42.21%	47.99%	7.08
<b>Costo Oportunidad = 34.09%</b>					
<b>Escenario</b>	<b>VANE</b>	<b>VANF</b>	<b>TIRE</b>	<b>TIRF</b>	<b>B/C</b>
Optimista	S/. 450,363.60	S/. 340,829.86	59.09%	68.16%	4.49
Realista	S/. 383,073.34	S/. 272,196.58	53.52%	61.54%	5.09
Pesimista	S/. 248,492.83	S/. 134,930.03	42.21%	47.99%	7.25

Con el análisis de sensibilidad realizado al precio de venta al distribuidor, que actualmente es S/.5.50, se observa que para los tres escenarios: optimista, realista y pesimista, se obtienen valores de VAN positivos, TIR mayores al COK del proyecto, y ratios B/C mayor a 1. Esto quiere decir que, ya sea con un riesgo alto de COK = 34.09% y un decrecimiento en el precio de venta de 8% (escenario pesimista), el negocio sigue siendo rentable, aunque el punto de equilibrio aumenta en un 20%.

Para finalizar, en la Tabla 109 se observa un resumen de los valores del VAN económico y financiero para cada nivel de riesgo del escenario realista, los cuales son positivos, indicando una alta rentabilidad del negocio.

**Tabla 109: Esperado del VAN - Realista**

<b>COK</b>	<b>Esperado del VAN</b>			
30.09%	E(VANE)	408,125.83	E(VANF)	337,894.37
32.09%	E(VANE)	395,443.53	E(VANF)	303,825.72
34.09%	E(VANE)	383,073.34	E(VANF)	272,196.58

# CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 7.1. Conclusiones

Con el estudio de pre factibilidad realizado en la presente tesis, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- 1. Crecimiento en Mercado de Néctares y Mercado Objetivo:** Con el estudio del mercado actual, se pudo identificar que el mercado de jugos, néctares y bebidas ligeras es un mercado en potencia, a fines del 2014 se registró un avance interanual de 8.3%. Actualmente, según el INEI, ocupa un 11% del mercado total de bebidas y se espera que continúe su crecimiento. Una de las principales razones que explica el dinamismo de este mercado, ha sido el incremento del consumo de jugos envasados industrializados por cambios en el estilo de vida de la población.

Esta no es la única oportunidad que se ha identificado, ya que, según el INEI, la población de adultos mayores, mercado en el que está enfocado el producto, incrementará en un 3% para el 2015; es decir, Perú incrementará su población de 60 años a más de 3 a 4,3 millones. Esto puede significar un futuro incremento en la demanda del proyecto.

- 2. Rentabilidad en Plantas Medicinales transformadas:** Otra oportunidad a mencionar, es la rentabilidad que representa las plantas medicinales cuando se le da un valor agregado a su producción primaria, y eso es justo lo que realiza la empresa, ya que transforma las plantas medicinales (Uña de Gato y Maca) en néctares procesados. Esto se debe a que, las personas desean consumir las plantas medicinales por sus propiedades beneficiosas, mas no cuentan con el tiempo necesario para procesar las plantas ellos mismos, nuevamente por el cambio en el estilo de vida de la población peruana. Esta necesidad puede ser satisfecha por los néctares que se ofrecen.
- 3. Análisis de Sensibilidad:** Se espera que la demanda del proyecto vaya creciendo a lo largo de los 5 años de vida del proyecto, por lo que el ROE y el ROA tienden a aumentar en dicho periodo. Sin embargo, se realizó un análisis de sensibilidad para considerar la disminución de la demanda y precio de venta al cliente en caso de que nuevos competidores ingresen al mercado. Los resultados obtenidos siguieron siendo favorables, ya que, en los escenarios pesimistas, los valores del VAN económico y financiero son positivos, los TIR son mayores al COK del proyecto y se tiene un ratio B/C alto.
- 4. Financiamiento:** Se necesita un préstamo de S/. 299,443.40, el cual será financiado por la Caja Sullana a una tasa de 20% anual, tanto los Activos Fijos como el Capital, por ofrecer la menor tasa activa. de Trabajo. Los S/. 131,672.89 restantes se obtendrán con el aporte propio.
- 5. Rentabilidad del Proyecto:** Se concluye que el proyecto es rentable, ya que esto fue comprobado con el análisis del VAN y del TIR. Se obtuvo un VAN Económico y Financiero positivo de S/. 395,443.53 y S/. 303,825.72, respectivamente, lo que significa que los flujos de efectivo cubrirán los costos totales de inversión y aun

así quedará un excedente, lo que hace rentable al proyecto. Asimismo, se obtuvo un TIR Económico (TIRE) y un TIR Financiero (TIRF) de 53.52% y 61.54%, respectivamente, los cuales superan al WACC (19.67%) y al COK (32.09%) e indican que el proyecto es rentable.

## 7.2. Recomendaciones

Concluido el estudio de pre factibilidad se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Diversificar la línea de producción mediante nuevas presentaciones de néctares que cumplan otra función en el organismo. Néctares de fruta con base de chía para los consumidores que estén buscando cuidar su peso, néctares de fruta con base de sacha inchi para quienes estén buscando equilibrar el colesterol, entre otras presentaciones.
2. Ampliar el mercado a nuevos canales de distribución como Supermercados Peruanos y Cencosud, para lograr llegar a la disponibilidad del consumidor. Así como extender la distribución a otros distritos del mercado objetivo, para cubrir el nivel socioeconómico A y B en su totalidad.
3. A un largo plazo considerar la exportación de los néctares debido al impacto que en los últimos años se ha registrado del mercado de los alimentos peruanos en el extranjero. Los néctares del proyecto tienen como ingrediente principal una planta funcional oriunda del país, lo que representaría una oportunidad de impacto en el extranjero.
4. Incrementar la inversión en publicidad a lo largo de los años mediante impulsores constantes en cada punto de venta. Así como también merchandising y paneles publicitarios ubicados en zonas estratégicas. Esto generará un alto posicionamiento de la marca que permitirá competir con bebidas y jugos ya posicionados en el mercado.



# BIBLIOGRAFÍA

## PÁGINAS WEB

### AMBITO

- 2017 PERU - Riesgo País (Embi+ elaborado por JP Morgan) [Consulta 05 de junio de 2017]  
<<http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=13>>

### BANCO MUNDIAL

- 2016 “Perú panorama general” [Consulta: 05 de octubre de 2016]  
<<http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>>

### BCRP

- 2016 Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2016 – 2018 [Consulta 05 de junio de 2017]  
<<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/junio/reporte-de-inflacion-junio-2016.pdf>>

### BLOG PUCP

- 2017 Depreciación Contable y Tributaria, de Arturo Fernández V.  
[Consulta 12 de junio de 2017]  
<<http://blog.pucp.edu.pe/blog/contribuyente/2017/01/31/depreciacion-contable-y-tributaria/>>

### CONCYTEC

- 2016 “Gobierno aprueba Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica” [Consulta: 09 de octubre de 2016]  
<<https://portal.concytec.gob.pe/index.php/noticias/661-gobierno-aprueba-politica-nacional-para-el-desarrollo-de-la-ciencia-tecnologia-e-innovacion-tecnologica>>

## DAMODARAN

- 2017            Betas by Sector [Consulta 05 de junio de 2017]  
<[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)>

## REVISTA INDUSTRIA ALIMENTARIA

- 2015            “Situación Actual de la Industria Alimentaria” [Consulta 10 octubre de 2016]  
<[http://www.industriaalimentaria.org/assets/situacion_actual_industria_alimentaria_2015.pdf](http://www.industriaalimentaria.org/assets/situacion_actual_industria_alimentaria_2015.pdf)>

## S&P Dow Jones Índices

- 2017            &P/BVL PERU GENERAL INDEX (PEN) [Consulta 05 de junio de 2017]  
<<http://latam.spindices.com/indices/equity/sp-bvl-peru-general-index-pen>>

## SENAMHI

- 2016            Estudio Nacional del Fenómeno del Niño [Consulta 10 de noviembre 2016]  
<<http://www.senamhi.gob.pe/?p=0814>>

## SENASA

- 2008            “Reglamento de la Ley de Inocuidad” [Consulta 10 de noviembre 2016]  
<[http://www.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/jer/SECCION_NOR_AGROA/D.S.%20034-2008-AG%20Reglamento%20de%20la%20Ley%20de%20INOCUIDAD.pdf](http://www.senasa.gob.pe/senasa/wp-content/uploads/jer/SECCION_NOR_AGROA/D.S.%20034-2008-AG%20Reglamento%20de%20la%20Ley%20de%20INOCUIDAD.pdf)>

## INFORMES Y ESTUDIOS

### DIARIO GESTIÓN

- 2014            “Venta de bebidas alcohólicas y refrescos crecerá más de 6%” [Consulta 10 de septiembre de 2016]

## JOURNAL OF CURRICULUM AND TEACHING

- 2014 Sensory Evaluation as a Tool in Determining Acceptability of Innovative Products Developed by Undergraduate Students in Food Science and Technology at The University of Trinidad and Tobago. [Consulta 22 de Setiembre de 2016]

## MINISTERIO DE PRODUCCIÓN

- 2016 Anuario Estadístico Industrial Mipyme y Comercio Exterior 2015. [Consulta 20 de junio de 2017]

## MINISTERIO DE PRODUCCIÓN

- 2016 Estudio de Investigación Sectorial de las Bebidas No Alcohólicas. [Consulta 20 de junio de 2017]

<[http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publiaf3a7c838804e69b1_51.pdf](http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publiaf3a7c838804e69b1_51.pdf)>

## PRODUCE

- 2015 Boletines Mensuales Sector MYPE e Industrial [Diapositivas] [Consulta 10 de septiembre de 2016]

## TESIS

ALEGRE Beltrán Alex

- 2016 Estudio de Pre Factibilidad para la Producción y Comercialización de Néctar De Camu Camu y Otras Frutas Cítricas al Mercado De Lima Moderna. / Alex Rafael Alegre Beltrán, Miguel Sebastián Chávez Nieves. Tesis (Lic.) - Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Mención: Ingeniería Industrial, 2014; 138 pág.

PELLEGRINO, Néstor

- 2014 Diseño, Formulación y Evaluación de Alimentos que cubran las necesidades en vitaminas A, D, E y ácidos grasos esenciales en individuos de tercera edad. / Néstor R. Pellegrino, Tesis - Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica. Mención: Doctor de la Universidad de Buenos Aires, 2014; 152 pág.

SARAVIA Quispe, Diego

- 2014            Estudio de Pre Factibilidad para la Producción y Comercialización de Néctar de Ajonjolí en Lima Metropolitana / Diego André Saravia Quispe, Gabriel Alberto Espinoza Quispe, Tesis (Lic.) - Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Mención: Ingeniería Industrial, 2014; 179 pág.



## ANEXO 1: Proveedores

### Proveedores de Fruta

Se identificaron los siguientes proveedores mayoristas de fruta en Lima.

**Tabla 110: Proveedores de fruta en Lima**

<b>Empresa</b>	<b>Ubicación</b>
Gran Mercado Mayorista de Lima	Santa Anita
Agro Alimentos Andinos	Chorrillos
Productos Willy	La Victoria
Frutos Golden	Santa Anita
S & Z Proveedores	La Molina

Fuente: Páginas Amarillas

### Proveedores de Plantas Medicinales

Se ha podido identificar los siguientes proveedores de Maca y Uña de Gato en Lima, a través del portal web Quiminet, diseñado para entablar relaciones de negocio, en este caso, con los proveedores.

**Tabla 111: Proveedores de Maca y Uña de Gato en Lima**

<b>Empresa</b>	<b>Ubicación</b>
Natural Perú	Lima
<u>Laboratorios Induquímica S.A.</u>	Chorrillos
Agroindustrial Chanchamayo	Lima
Agroindustrias Floris	Lima
Alfil Andina	Lima
CABEX	Lima
CIFARMA	Lima

Fuente: Quiminet

## ANEXO 2: Productos Sustitutos

**Tabla 112: Néctares y jugos envasados sustitutos**

Nombre	Precio	Presentación	Descripción	Mercado Objetivo
Sappe	S/.12.99	1 litro	Base de Aloe Vera, distintas presentaciones, con bajo valor nutricional	Jóvenes de NSE A y B
Eco Fresh	S/.10.29	1litro	Jugos a base de fruta a base de zanahoria, bajo valor nutricional	Público en general de NSE A, B y C
Benat	S/.5.50	300ml	Jugo que regula la presión arterial y mejora la circulación, con bajo contenido nutricional	Adultos de NSE A y B

Elaboración propia

**Tabla 113: Complementos nutricionales sustitutos**

Nombre	Precio	Presentación	Descripción	Mercado Objetivo
Biotta Balance	S/. 7.49	1 litro	Mezcla de jugos y hortalizas. Libre de gluten, bajo en grasas. Alto Valor Nutricional	NSE A y B, 25 a 50 años.
Four & Nat	S/. 5.99	475 ml	A base de aloe vera, chía o linaza, variedad de funciones, regular valor nutricional.	Jóvenes y adultos de NSE A y B
Chía Cool	S/. 7.25	330 ml	Bebida a base de granos de chía que prolonga la hidratación y regula la digestión.	Jóvenes y adultos de NSE A y B

**Tabla 5: Energizantes sustitutos**

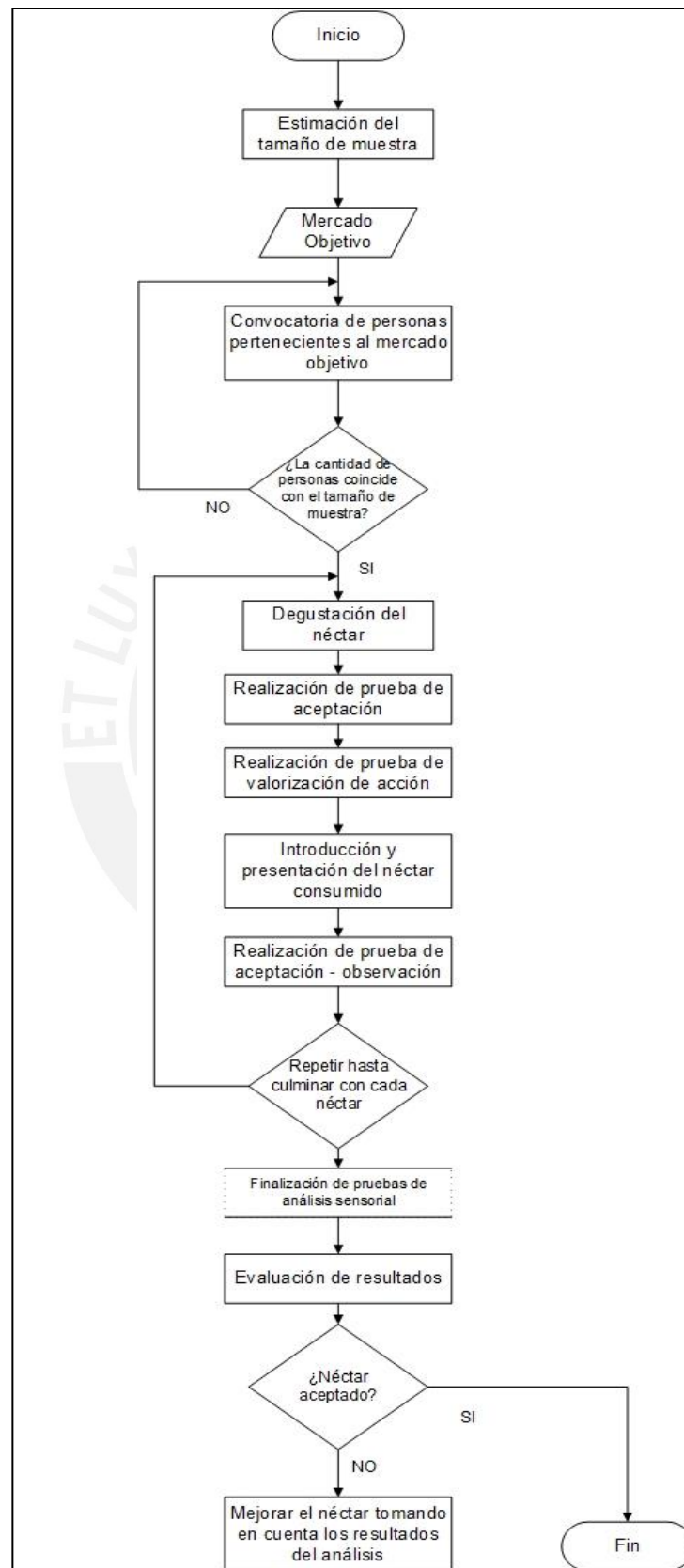
Nombre	Precio	Presentación	Descripción	Mercado Objetivo
Maltin Power	S/.1.00	330ml	Bebida a base de malta que refresca y rehidrata, bajo valor nutricional	Jóvenes entre 13 y 20 años de NSE B y C
Volt	S/.2.00	300ml	Bebida energizante artificial con bajo valor nutricional	Adultos jóvenes de NSE B y C
Electrolight	S/.2.45	475ml	Bebida artificial rehidratante con sabor a fruta, bajo valor nutricional	Adultos jóvenes de NSE B y C

### ANEXO 3: Análisis FODA

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>ANÁLISIS FODA</b>	Se emplearán productos naturales con un alto valor nutricional.	Elevados costos de maquinaria y tecnología en general para el proceso productivo.
	Practicidad para su consumo debido a que está listo para beber.	Alto cuidado sanitario en el proceso productivo.
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>ESTRATEGIAS FO</b>	<b>ESTRATEGIAS DO</b>
Dinamismo favorable en el mercado de jugos y néctares y productos industrializados.	Ofrecer néctares naturales de diferentes sabores, cada uno con una función distinta para el organismo.	Distribuir los néctares en grandes cantidades a supermercados o farmacias para superar la inversión con ventas.
Proyección de aumento en la población peruana de 60 años a más.	Abarcar este sector de la población con un suplemento nutricional bebible que complemente su dieta y mejore su calidad de vida.	Brindar promociones y ofertas dedicadas a este sector de la población para aumentar las ventas.
<b>AMENAZAS</b>	<b>ESTRATEGIAS FA</b>	<b>ESTRATEGIAS DA</b>
Productos sustitutos con buen posicionamiento en el mercado.	Aprovechar el incremento en el consumo de productos naturales haciendo publicidad de los ingredientes que contiene.	Reducir costos a largo plazo empleando herramientas de Lean Manufacturing y Six Sigma.
Pocas barreras de entrada para productos sustitutos.	En el futuro, considerar formar parte de alianzas con productos sustitutos con mayor dominio en el mercado.	Realizar controles de calidad rigurosos para no presentar problemas sanitarios.

## ANEXO 4: Diagrama de Flujo del Análisis Sensorial

Gráfico 26: Diagrama de Flujo del proceso de Análisis Sensorial





## ANEXO 5: Prueba de aceptación néctar de maca

### PRUEBA DE ACEPTACIÓN

N° Prueba: 1

Fecha: 21/11/2016

Producto: Néctar de Maca

F.P = 22/10/216

Indique si la muestra es de su aceptación

Descripción	Valor
Me gusta mucho	+2
Me gusta más o menos	+1
Ni me gusta ni me disgusta	0
Me disgusta un poco	-1
No me gusta nada	-2

Degustador	Edad	Apariencia	Aroma	Sabor	Dulzura	Textura
Socorro Chiappe	58	+1	+2	+2	+1	+1
Marina Chiappe	58	0	0	+2	+2	0
Gabriel Reaño	40	+2	0	+1	0	0
Carmen Vera	48	+2	+1	+2	+1	+2
Marco Chiappe	55	+1	+2	+1	+2	0
Patricia Pareja	58	+1	0	+2	+1	+1
Roberto Canelo	59	+1	+2	+2	+1	+2
Rosario Guerra	58	+2	+2	+2	+1	+2
Angela Loyola	56	+1	+1	+1	0	+2
Miriam Beltrán	60	0	+2	+2	+2	+2
Resultado		Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado

#### Conclusiones:

Se aprueba la muestra de néctar a base de maca.

Se recomienda la mejora en las siguientes características:

- Dulzura, algunos panelistas detectan el dulce muy fuerte. Se puede ofrecer en distintas presentaciones de dulce.
- Aroma, algunos panelistas detectan un bajo olor a la maca. Se debe aumentar el olor de la maca, el maracuyá.
- Sabor, los panelistas no detectan el sabor de la manzana. Se sugiere aumentar la presencia de manzana en el néctar.

## ANEXO 6: Prueba de aceptación néctar de uña de gato

### PRUEBA DE ACEPTACIÓN

N° Prueba: 1

Fecha: 21/11/2016

Producto: Néctar de Uña de Gato

F.P = 22/10/216

Indique si la muestra es de su aceptación

Descripción	Valor
Me gusta mucho	+2
Me gusta más o menos	+1
Ni me gusta ni me disgusta	0
Me disgusta un poco	-1
No me gusta nada	-2

Degustador	Edad	Apariencia	Aroma	Sabor	Dulzura	Textura
Socorro Chiappe	58	+2	+2	+1	+1	+1
Marina Chiappe	58	0	+2	+2	+1	0
Gabriel Reaño	40	+1	0	+1	+1	+1
Carmen Vera	48	+2	+2	+2	+1	+2
Marco Chiappe	55	+1	+2	+2	+2	+1
Patricia Pareja	58	+2	+2	+2	+1	+1
Roberto Canelo	59	+2	+2	+1	+2	+1
Rosario Guerra	58	+2	+2	+2	+1	+2
Angela Loyola	56	+1	+1	+2	+1	+2
Miriam Beltrán	60	0	+2	+1	+2	0
Resultado		Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado

### Conclusiones:

Se acepta la muestra de Néctar de Uña de Gato.

Sin embargo, se recomienda mejorar las siguientes características:

- Dulzor, los panelistas detectan un sabor muy dulce para su paladar. Disminuir dulzor del néctar.
- Sabor, los panelistas recomiendan intensificar el sabor de la uña de gato, el cual les parece casi imperceptible, así como aumentar la cantidad de granadilla, ya que la piña opaca su sabor.
- Aroma, detectan un bajo sabor a frutas, sobre todo el olor de la granadilla.

## ANEXO 7: Prueba de valoración de acción néctar de maca

### PRUEBA DE VALORACIÓN DE ACCIÓN

N° Prueba: 2

Fecha: 21/11/2016

Producto: Néctar de Maca

---

Pruebe la muestra que se le presenta e indique su frecuencia de compra.

Descripción		
Lo compraría cada vez que tenga la oportunidad.	Lo compraría muy seguido.	Lo compraría de vez en cuando.
Lo compraría solo si lo veo, pero no iría en su búsqueda.	Difícilmente lo compraría.	Solo lo compraría si me veo forzado(a) a hacerlo.

Degustador	Edad	Observaciones
Socorro Chiappe	58	Lo compraría muy seguido
Marina Chiappe	58	Lo compraría de vez en cuando.
Gabriel Reaño	40	Lo compraría solo si lo veo, pero no iría en su búsqueda.
Carmen Vera	48	Lo compraría de vez en cuando.
Marco Chiappe	55	Lo compraría solo si lo veo, pero no iría en su búsqueda.
Patricia Pareja	58	Lo compraría cada vez que tenga la oportunidad.
Roberto Canelo	59	Lo compraría cada vez que tenga la oportunidad.
Rosario Guerra	58	Lo compraría cada vez que tenga la oportunidad.
Angela Loyola	56	Lo compraría de vez en cuando.
Miriam Beltrán	60	Lo compraría cada vez que tenga la oportunidad.

#### Conclusiones:

Se aprueba la muestra de néctar a base de maca.

Los degustadores en su mayoría estarían dispuestos a adquirir el producto.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

- El 40% de los panelistas comprarían el producto cada que tengan la oportunidad
- El 10% de los panelistas comprarían el producto muy seguido
- El 30% de los panelistas comprarían el producto de vez en cuando
- El 20% de los panelistas comprarían el producto solo si lo ven, pero no irían en su búsqueda.

## ANEXO 8: Prueba de valoración de acción néctar de uña de gato

### PRUEBA DE VALORACIÓN DE ACCIÓN

N° Prueba: 2

Fecha: 21/11/2016

Producto: Néctar de Uña de Gato

---

Pruebe la muestra que se le presenta e indique su frecuencia de compra.

Descripción		
Lo compraría cada vez que tenga la oportunidad.	Lo compraría muy seguido.	Lo compraría de vez en cuando.
Lo compraría solo si lo veo, pero no iría en su búsqueda.	Difícilmente lo compraría.	Solo lo compraría si me veo forzado(a) a hacerlo.

Degustador	Edad	Observaciones
Socorro	58	Lo compraría muy seguido.
Marina Chiappe	58	Lo compraría de vez en cuando.
Gabriel Reaño	40	Lo compraría solo si lo veo, pero no iría en su búsqueda.
Carmen Vera	48	Lo compraría muy seguido.
Marco Chiappe	55	Lo compraría de vez en cuando.
Patricia Pareja	58	Lo compraría solo si lo veo, pero no iría en su búsqueda.
Roberto Canelo	59	Lo compraría cada vez que tenga la oportunidad.
Rosario Guerra	58	Lo compraría cada vez que tenga la oportunidad.
Angela Loyola	56	Lo compraría muy seguido.
Miriam Beltrán	60	Lo compraría de vez en cuando.

#### Conclusiones:

Se aprueba la muestra de néctar de uña de gato.

Todos los degustadores estarían dispuestos a comprar los productos, pero con diferentes frecuencias. Ninguno de ellos difícilmente compraría el producto o solo lo compraría si se ve forzado(a) a hacerlo.

Se obtuvieron los siguientes resultados.

- El 20% de los panelistas comprarían el producto cada vez que tengan la oportunidad.
- El 30% de los panelistas comprarían el producto muy seguido.
- El 30% de los panelistas comprarían el producto de vez en cuando.
- El 20% de los panelistas comprarían el producto solo si lo ven, pero no irían en su búsqueda.

## ANEXO 9: Observaciones del néctar de maca

### PRUEBA DE ACEPTACIÓN – OBSERVACIONES

N° Prueba: 3

Fecha: 21/11/2016

Producto: Néctar de Maca

---

Pruebe la muestra que se le presenta e indique por qué le gusta.

Degustador	Edad	Observaciones
Socorro Chiappe	58	Aumentar ligeramente la consistencia. Disminuir la cantidad de azúcar.
Marina Chiappe	58	Me gusta pero disminuiría la cantidad de azúcar.
Gabriel Reaño	40	Buen sabor pero disminuiría la textura, y menor cantidad de azúcar.
Carmen Vera	48	Buena textura, mejoraría el aroma y disminuiría la cantidad de azúcar.
Marco Chiappe	55	Buen sabor pero intensificaría los sabores de las frutas y mejoraría la textura.
Patricia Pareja	58	Mejoraría el aroma y disminuir la cantidad de azúcar.
Roberto Canelo	59	Buen sabor, mantendría el nivel de azúcar pero mejoraría la textura.
Rosario Guerra	58	Disminuiría la cantidad de azúcar, buen sabor al paladar.
Ángela Loyola	56	Agradable sabor, pero disminuiría la cantidad de azúcar adicionando mayor consistencia.
Miriam Beltrán	60	Bebida de calidad y buen sabor. No le cambiaría nada.

#### Conclusiones:

Se aprueba la muestra de néctar a base de maca.

En base a los comentarios finales de los panelistas se recomienda la mejora en las siguientes características:

- Dulzura: Gran cantidad de los degustadores comentaron que, pese al buen sabor, le disminuirían la cantidad de azúcar a la bebida.
- Textura: En cantidad regular, los degustadores sugirieron una mejora en la textura del néctar.
- Aroma: Intensificar el aroma para lograr la percepción de los sabores del néctar.

## ANEXO 10: Observaciones del néctar de uña de gato

### PRUEBA DE ACEPTACIÓN – OBSERVACIONES

N° Prueba: 3

Fecha: 21/11/2016

Producto: Néctar de Uña de Gato

---

Pruebe la muestra que se le presenta e indique por qué le gusta.

Degustador	Edad	Observaciones
Socorro Chiappe	58	Le gusta, pero disminuiría la cantidad de azúcar.
Marina Chiappe	58	Prefiere menos azúcar.
Gabriel Reaño	40	Le falta aroma.
Carmen Vera	48	Buen sabor, pero disminuiría la cantidad de azúcar.
Marco Chiappe	55	Muy rico, intensificar sabor.
Patricia Pareja	58	Prefiere menos azúcar.
Roberto Canelo	59	Aumentar ligeramente la consistencia, intensificar sabor.
Rosario Guerra	58	Le gusta.
Angela Loyola	56	Muy rico, aumentar ligeramente su sabor cítrico.
Miriam Beltrán	60	Sabor muy rico, le falta aroma.

#### Conclusiones:

Se aprueba la muestra del néctar de uña de gato.

En base a los comentarios finales de los panelistas se recomienda la mejora en las siguientes características.

- Dulzura: El 50% de los degustadores prefiere que la bebida tenga menos azúcar debido a que están acostumbrados a consumir productos bajos en azúcar.
- Sabor: El sabor del néctar es agradable para todos los degustadores, sin embargo, se sugiere intensificar el sabor de las frutas y de la uña de gato.
- Acidez: Uno de los participantes sugiere aumentar la cantidad de piña para aumentar la acidez.
- Textura: Uno de los participantes sugiere aumentar la consistencia de la bebida, lo cual puede llevarse a cabo con un aumento de CMC.

## **ANEXO 11: Comparación de resultados néctar de maca**

### **ANÁLISIS SENSORIAL COMPARACIÓN DE RESULTADOS**

---

**PRODUCTO: NÉCTAR DE MACA**

**FECHA: 21/11/2016**

---

**N° DEGUSTADORES: 10**

---

#### **CONCLUSIONES:**

Podemos concluir que el néctar de maca con maracuyá y manzana es aceptable por los degustadores.

#### **NOTAS:**

##### **1. PREPARACIÓN DE LA MUESTRA**

Cantidad: 100 ml por degustador

La muestra fue degustada directamente.

##### **2. COMENTARIOS**

Los degustadores manifestaron lo siguiente:

- Se percibe ligeramente un bajo aroma.
- El néctar se siente muy dulce al paladar.
- Buscar un mayor sabor de la manzana.

##### **3. RECOMENDACIONES**

- Aumentar la presencia de la manzana e intensificar los aromas.
- Reducir la cantidad de azúcar en el néctar o buscar otras presentaciones de baja azúcar.

## ANEXO 12: Comparación de resultados néctar de maca

### ANÁLISIS SENSORIAL COMPARACIÓN DE RESULTADOS

---

**PRODUCTO: NÉCTAR DE UNA DE GATO**

**FECHA: 21/11/2016**

---

**Nº DEGUSTADORES: 10**

---

#### **CONCLUSIONES:**

Podemos concluir que el néctar de uña de gato con piña y granadilla es aceptable por los degustadores.

#### **NOTAS:**

##### **1. PREPARACIÓN DE LA MUESTRA**

Cantidad: 100 ml por degustador

La muestra fue degustada directamente

##### **2. COMENTARIOS**

Los degustadores manifestaron lo siguiente:

- No se logra percibir el sabor a uña de gato, intensificar.
- Los degustadores encuentran muy dulce el néctar.

##### **3. RECOMENDACIONES**

- Aumentar la presencia de uña de gato e intensificar los sabores de las frutas.
- Reducir la cantidad de azúcar en el néctar o buscar otras presentaciones de baja azúcar.



## ANEXO 13: Planilla de preguntas de la encuesta

### Estudio de Prefactibilidad para la producción y comercialización de néctares de fruta nutricionales a base de plantas medicinales

Buenos días/tardes, somos alumnas de la universidad Católica, y nos encontramos investigando acerca del consumo de néctares nutricionales para nuestro estudio de pre factibilidad de Tesis. Por ello, quisiéramos que responda el siguiente cuestionario:

***Obligatorio**

**1. Indique su edad. ***

*Marca solo un óvalo.*

- Menos de 20 años
- De 20 a 29 años
- De 30 a 39 años
- De 40 a 49 años
- De 50 a 59 años
- De 60 años a más

**2. Indique su sexo ***

*Marca solo un óvalo.*

- Femenino
- Masculino

**3. Indique en qué distrito vive ***

_____

**4. Actualmente, ¿cuál es su ocupación principal? ***

*Marca solo un óvalo.*

- Trabajador(a) independiente
- Trabajador(a) dependiente
- Estudiante
- Practicante
- Ama(o) de casa

**5. ¿Cuál es su nivel de ingreso familiar mensual promedio? (en nuevos soles)**

*Marca solo un óvalo.*

- Entre 500 y 1,500 soles
- Entre 1,500 y 3,000 soles
- Entre 3,000 y 5,000 soles
- Entre 5,000 y 10,000 soles
- Más de 10,000 soles

6. De la siguiente lista de productos naturales, seleccione cuál o cuáles productos ha consumido *

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Néctares
  - Bebidas a base de fruta (jugos naturales)
  - Alimentos y bebidas que contienen plantas medicinales y aromáticas
  - Suplementos Nutricionales
  - Jugos Envasados
  - Jugos en Sobre
  - Vitaminas
  - No consumo ninguno
- 

Si no consume ninguno de estos productos por favor pasar a la pregunta N°9

7. ¿Con qué frecuencia consumes los productos seleccionados?

*Marca solo un óvalo.*

- Todos los días
- Interdiario
- Dos veces a la semana
- Una vez al mes
- Raras veces

8. Cuando usted piensa en consumir estos productos lo hace porque:

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Considera que son productos sanos para la salud
- Por su sabor y olor natural
- Porque permiten bajar de peso
- Contribuye a bajar los niveles de estrés, tensión y angustia
- Por su funcionalidad
- Para prevenir enfermedades

9. ¿Cree usted en los beneficios de las plantas medicinales? *

*Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No

10. La maca y la uña de gato son plantas medicinales con las propiedades de brindar energía y proteger el sistema inmunológico respectivamente, que al combinarlos con diferentes frutas se puede obtener néctares nutricionales con funciones beneficiosas para el organismo. Esta es una alternativa de mejorar la calidad de vida con productos naturales en vez de los suplementos o vitaminas. ¿Estaría usted interesado en este producto? *

*Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No

Si su respuesta es no, el cuestionario ha finalizado, muchas gracias por su tiempo.

**11. ¿Dónde le gustaría encontrar el producto?**

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- Bodegas Tradicionales
- Mini markets
- Supermercados
- Mercados Tradicionales
- Otros: _____

**12. ¿Qué presentaciones son de su preferencia?**

*Marca solo un óvalo.*

- Envases de vidrio de 300 ml
- Envases de vidrio de 500 ml
- Tetrapack
- Otros: _____

**13. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este tipo de productos? (Considerando un envase de 300 ml)**

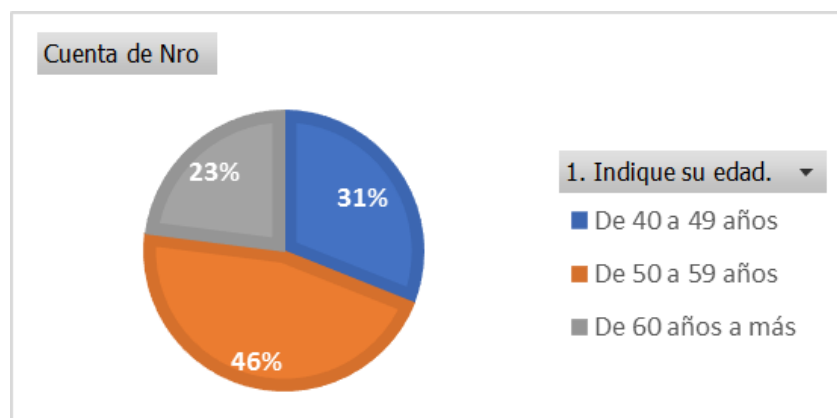
*Marca solo un óvalo.*

- Entre 6 y 8 soles
- Entre 8 y 10 soles
- Entre 10 y 12 soles
- Más de 12 soles

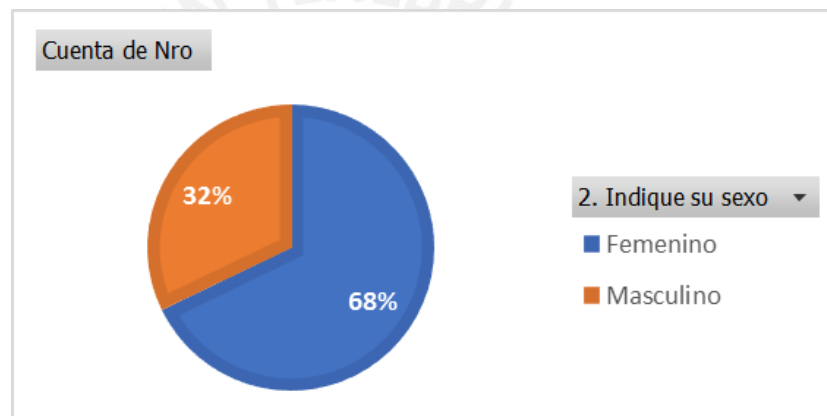


## ANEXO 14: Preguntas enfocadas a delimitar el estudio al público objetivo

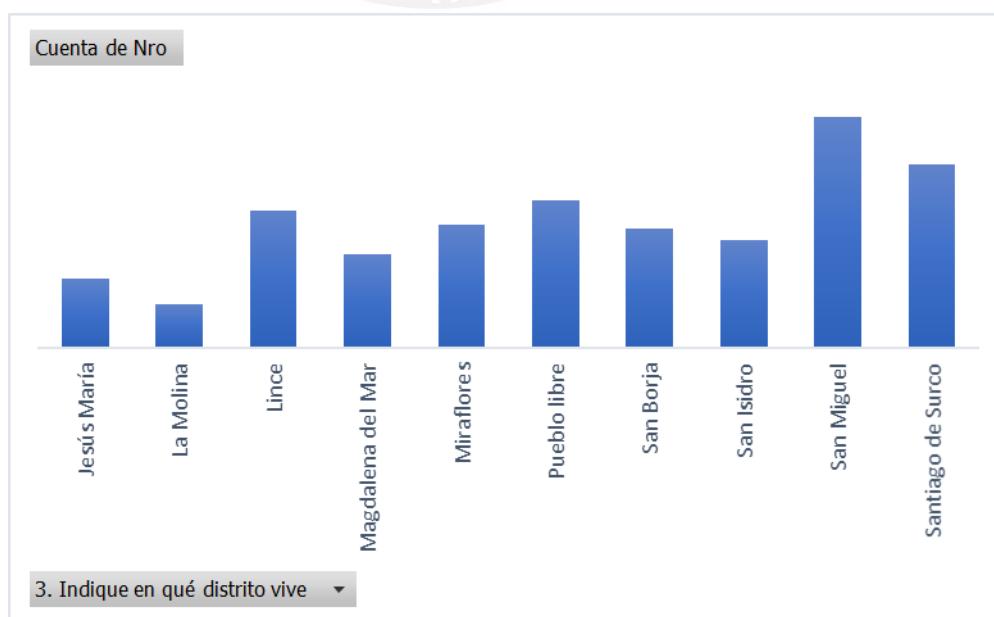
- Indique su edad.



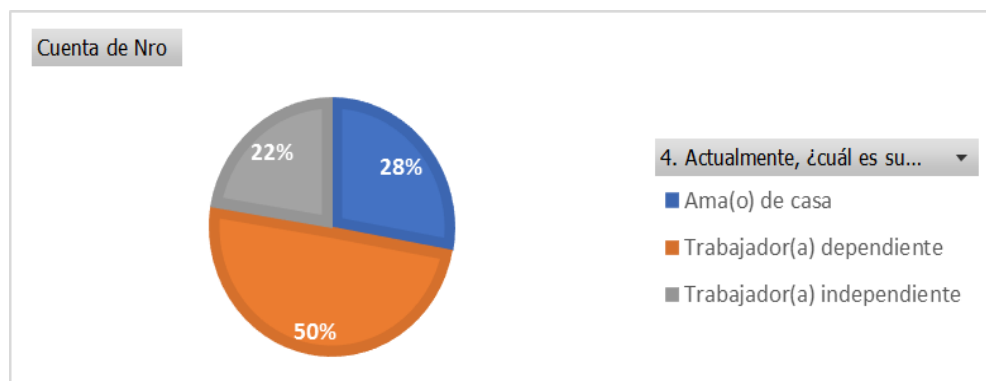
- Indique su sexo.



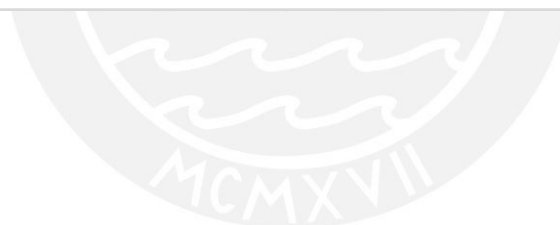
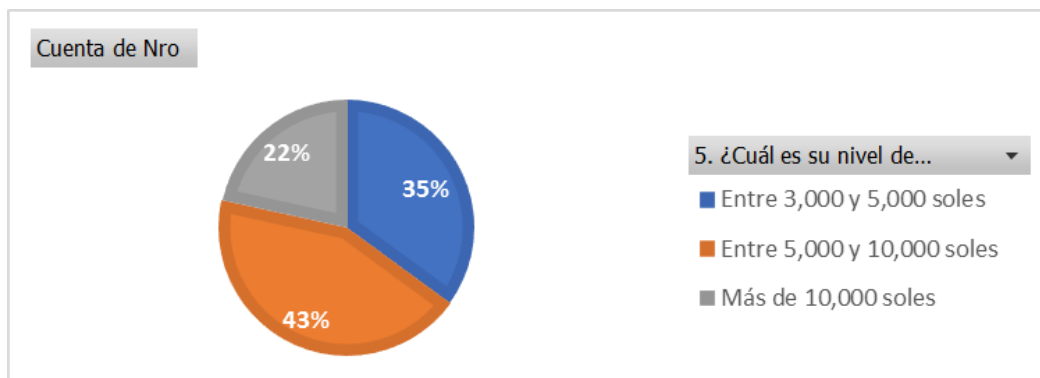
- Indique en qué distrito vive.



- Actualmente, ¿cuál es su ocupación principal?

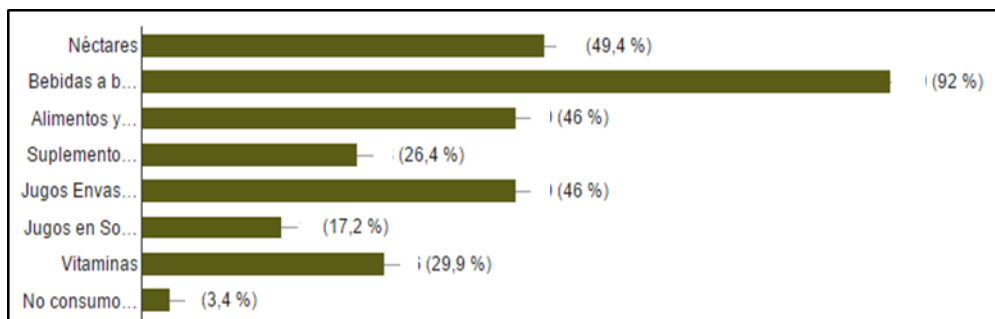


- ¿Cuál es su nivel de ingreso familiar mensual promedio? (en nuevos soles)

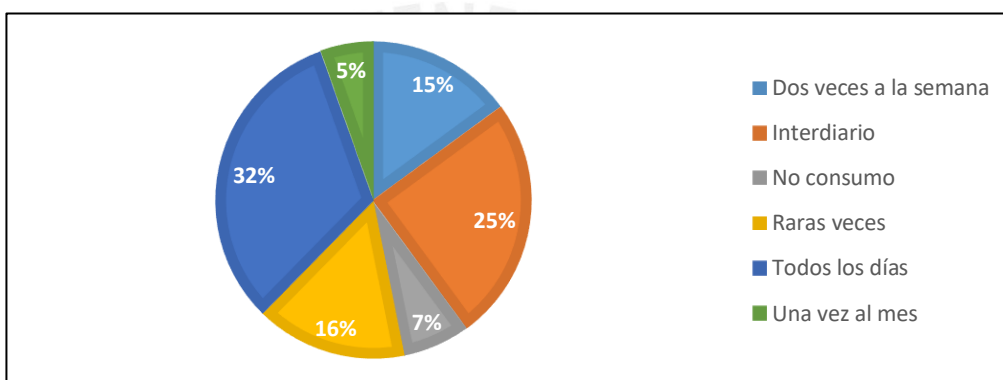


## ANEXO 15: Comportamiento del público objetivo

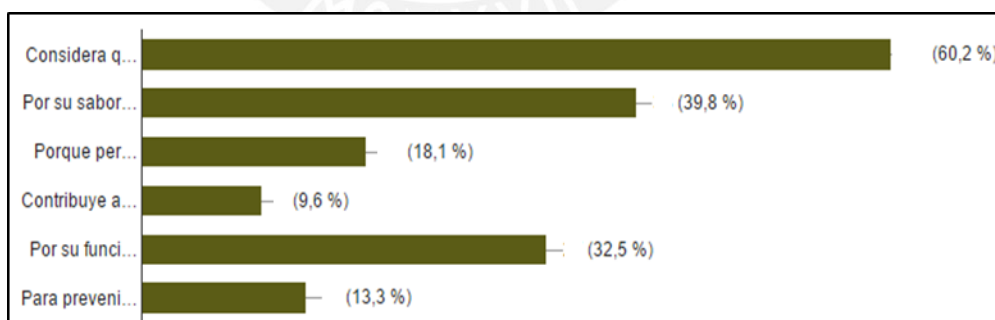
- De la siguiente lista de productos naturales, seleccione cuál o cuáles productos ha consumido.



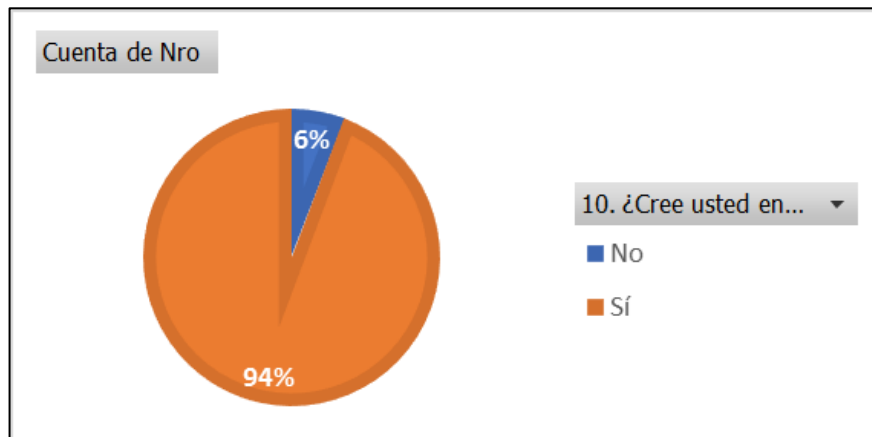
- ¿Con qué frecuencia consume los productos seleccionados?



- Cuando usted piensa en consumir estos productos lo hace porque:



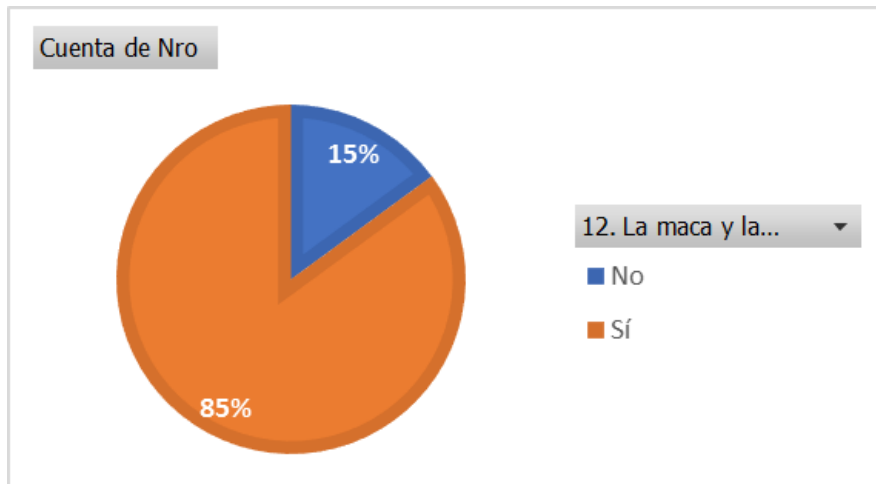
- ¿Cree usted en los beneficios de las plantas naturales?



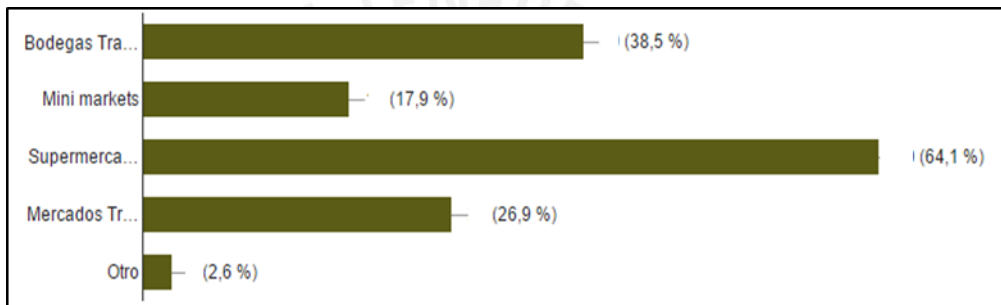
- Consumo actual o futuro deseado.

Planta Funcional	Cuenta	(%)
Aloe	22	2.0%
Hierba Buena	87	7.8%
Sábila	45	4.0%
Quinoa	71	6.3%
Kiwicha	85	7.6%
Chía	270	24.1%
<b>Maca</b>	227	20.3%
<b>Uña de gato</b>	204	18.2%
Sacha Inchi	47	4.2%
Otros	62	5.5%
<b>Total</b>	<b>1,120</b>	<b>100%</b>

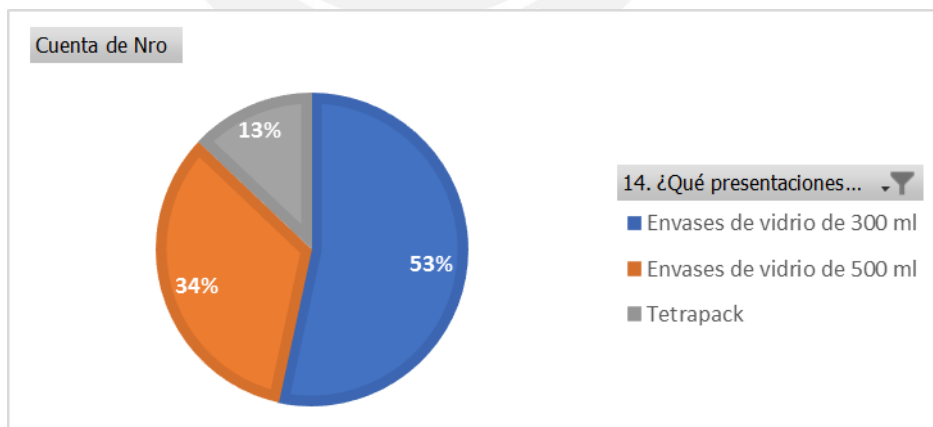
- ¿Estaría usted interesado en el producto?



- ¿Dónde le gustaría encontrar el producto?

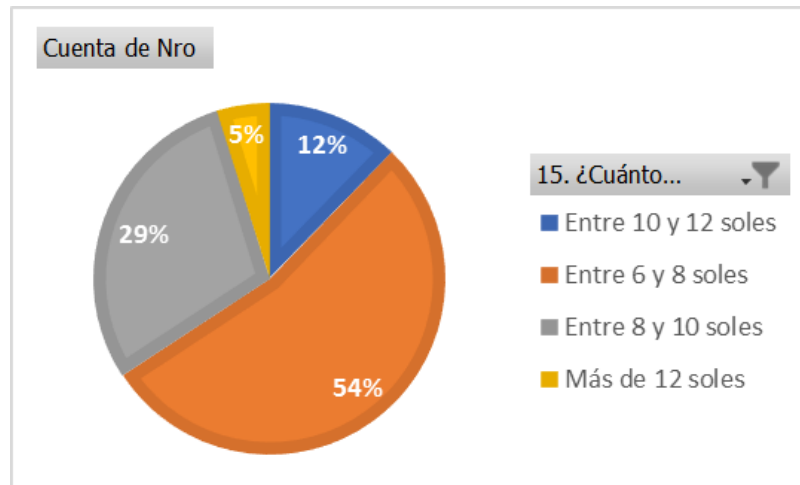


- ¿Qué presentaciones son de su preferencia?












- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este tipo de productos? (Considerando un envase de 300 ml).



### ANEXO 16: Productos de las Marcas en Competencia

Producto	Imagen	Detalle	Cantidad (ml)	Precio (S/.)
Selva		Néctar de frutas	300	3.43
Chía más		Néctar con Chía y Stevia	300	6.10
Sunka		Néctar de frutas con quinua ofreciendo un enfoque funcional, regular valor nutricional	295	4.10
Kero (smoothie)		Smoothie con Quinoa y Kiwicha	300	5.20
Kero		Néctar de frutas con cereales como el camu, con un bajo valor nutricional	475	4.51
Jumex		Néctar de frutas	335	4.48
Aloe King		Bebida con Aloe Vera	500	5.50

Producto	Imagen	Detalle	Cantidad (ml)	Precio (S/.)
Sappe		Bebida con Aloe Vera	300	4.90
Inka Frut		Jugo con Camu	475	5.90
Four & Nat		A base de aloe vera, chía o linaza, variedad de funciones, regular valor nutricional.	475	6.20
Frumas		Jugo light con Stevia	475	4.50
Waylla		Néctar WAYLLA Arándano Botella 300MI	300	4.95
Sayani		Bebida de frutas (ahuaymanto, maracuyá) sin azúcar	300	4.90
ECOFRESH		Néctares de frutas (D.HOY)	300	7.90
NIJA		Néctar de Frutas	475	3.99
La Florencia		Néctar de frutas y Plantas (maca y miel)	300	4.50

### ANEXO 17: Unidades por Punto de Venta Anual

Marca	Cantidad (ml)	Wong (und)	Vivanda (und)	Listo! (und)	Repshop (und)	Total (und)	Total (ml)
Selva	300	3,380	6,448	1,092	-	10,920	3,276,000
Chía más	300	1,352	-	1,092	-	2,444	733,200
Sunka	295	1,144	-	-	-	1,144	337,480
Kero (smoothie)	300	832	-	624	312	1,768	530,400
Kero	475	3,224	3,120	2,184	624	9,152	4,347,200
Jumex	335	1,404	-	1,248	-	2,652	888,420
Aloe King	500	1,456	-	-	-	1,456	728,000
Sappe	300	3,536	2,392	-	-	5,928	1,778,400
Inka Frut	475	1,352	-	-	-	1,352	642,200
Four & Nat	475	1,664	-	1,560	624	3,848	1,827,800
Frumas	475	2,704	-	2,340	468	5,512	2,618,200
Waylla	300	1,040	1,144	-	-	2,184	655,200
Sayan	300	-	-	1,560	-	1,560	468,000
ECOFRESH	300	-	1,560	-	-	1,560	468,000
NIJA	475	1,560	1,560	-	-	3,120	1,482,000
La Florencia	300	1,872	4,992	624	624	8,112	2,433,600
						<b>62,712</b>	<b>23,214,100</b>

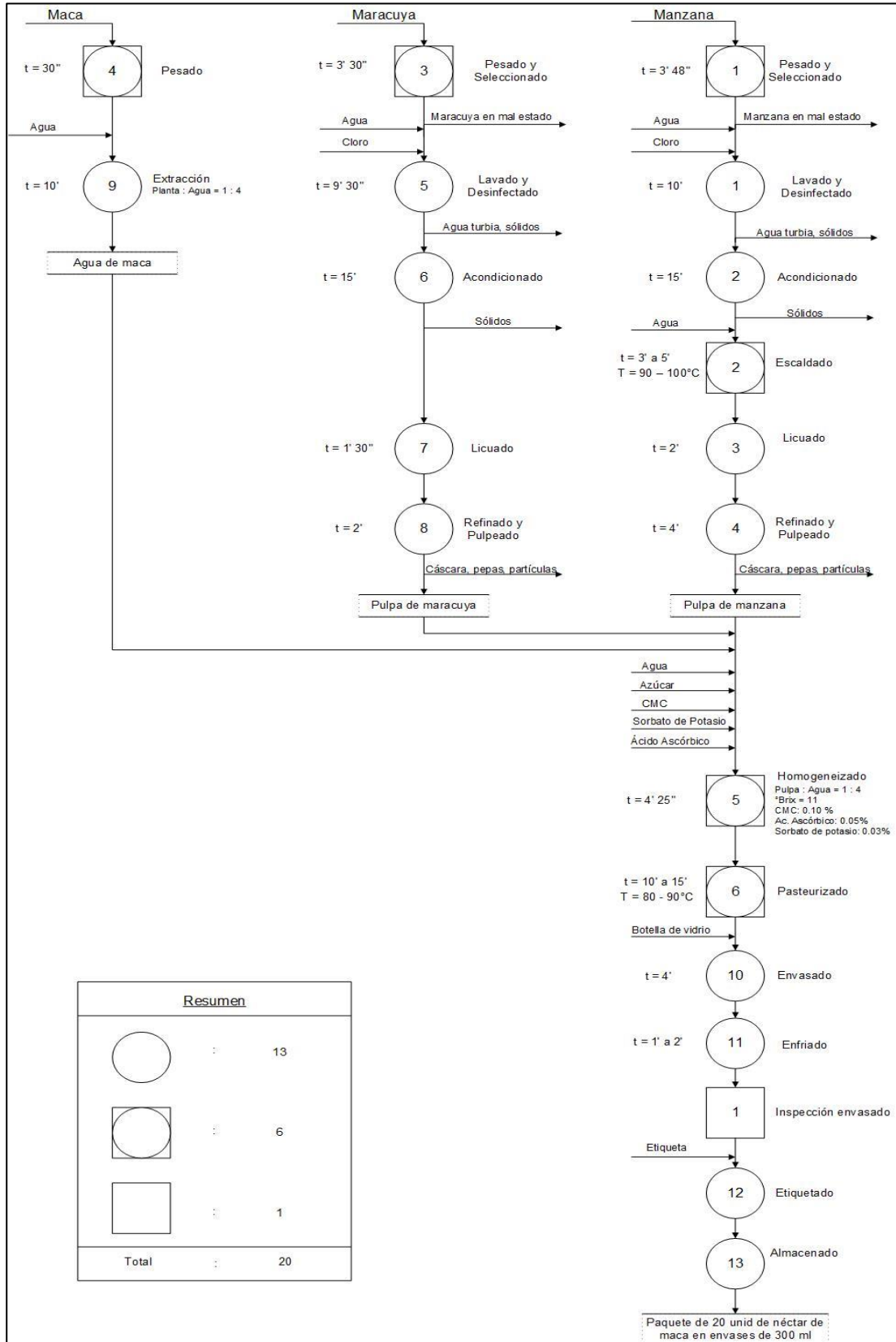
**ANEXO 18: Detalle de Supermercados en el Perú**

**Tabla 114: Tipos de Supermercados en el Perú**

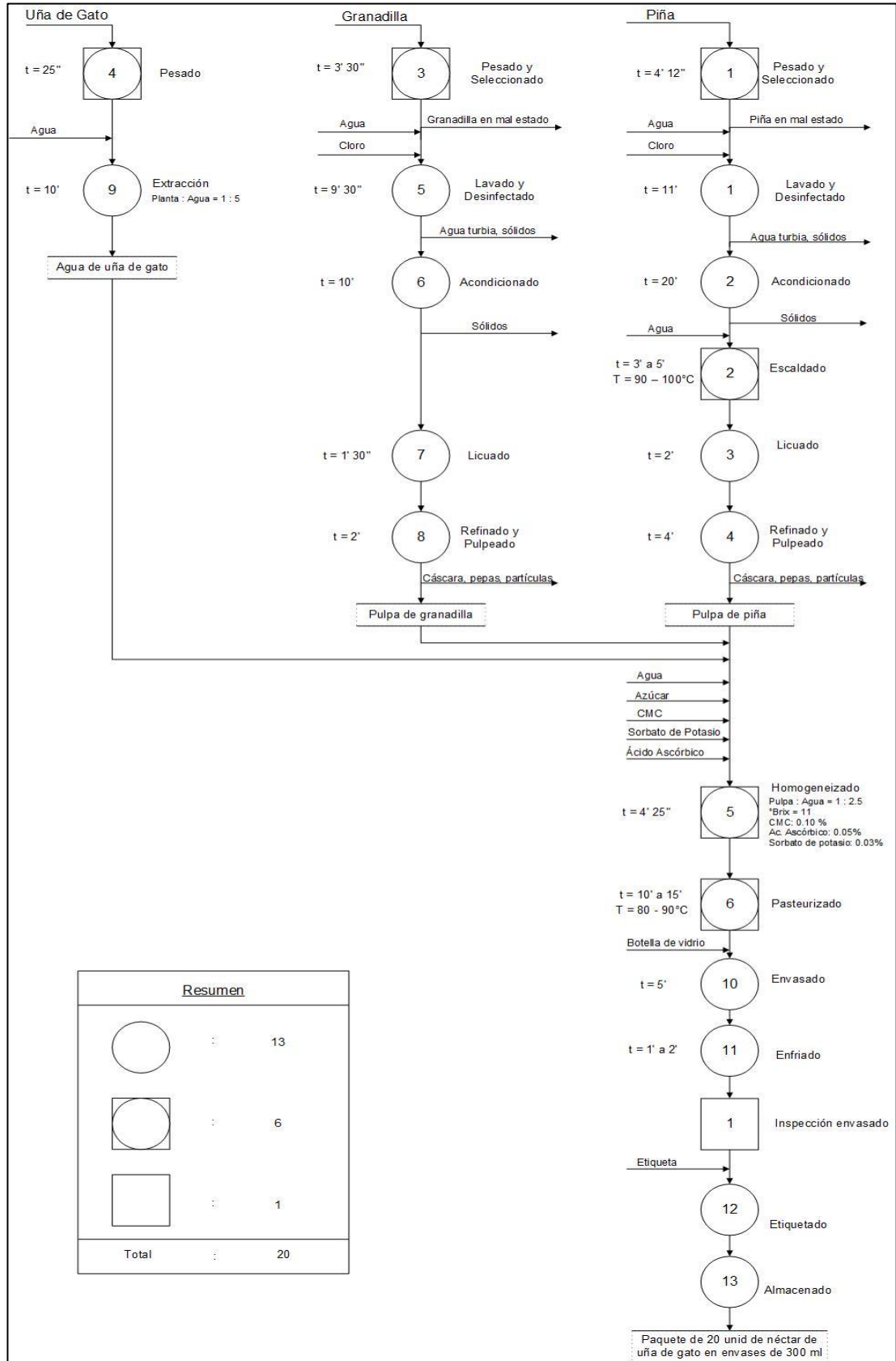
	<b>Características</b>	<b>Nombres</b>	<b>Empresa</b>	<b>N° Tiendas</b>	<b>NSE Objetivo</b>
Hipermercados	Gran variedad de ítems. Venta de perecibles, no perecibles y servicios (patio de comidas, bancos, lavandería, entre otros). Estrategia principal de precios bajos.	<u>Metro</u> Área promedio: 7,000 m ²	Supermercados Wong	13	B y C
		<u>Wong</u> Área promedio: 4,900 m ²	Supermercados Wong	1	A, B, C y D
		<u>Plaza Vea</u> Área promedio: 3,680 m ²	Supermercados Peruanos	49	A, B, C y D
		<u>Tottus</u> Área promedio: 4,900 m ²	Grupo Falabella	24	A, B, C y D
Supermercados	En este caso, hay dos subformatos: i) ambiente cálido, excelente servicio y precios altos, y ii) variedad de productos con precios más bajos.	<u>Metro</u> Área promedio: 2,100 m ²	Supermercados Wong	55	B y C
		<u>Wong</u> Área promedio: 3,000 m ²	Supermercados Wong	18	A y B
		<u>Vivanda</u> Área promedio: 1,110 m ²	Supermercados Peruanos	8	A y B
		<u>Plaza Vea</u> Área promedio: 1,160 m ²	Supermercados Peruanos	23	B y C
		<u>Tottus</u> Área promedio: 1,470 m ²	Grupo Falabella	11	C y D
		<u>Makro</u> Área promedio: 10,000 m ²	Makro Supermayorista S.A.	10	C y D

Fuente: Información pública de GSW, HT, y SPSA. Recopilado por Equilibrium

# ANEXO 19: DOP Néctar de Maca



## ANEXO 20: DOP Néctar de Uña de Gato



**ANEXO 21: MRP Uña de Gato**

<b>AÑO 2018</b>	<b>MES 1</b>				<b>MES 2</b>				<b>MES 3</b>			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>BOTELLAS DE UÑA DE GATO (und)</b>												
REQUERIMIENTOS BRUTOS									1,008	1,008	1,008	1,008
RECEPCIONES PLANEADAS									1,008	1,008	1,008	1,008
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS					1,008	1,008	1,008	1,008				
<b>PIÑA FOQ (cajas de 10 kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					4.19	4.19	4.19	4.19				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					0	0	0	0				
NECESIDADES BRUTAS					6.02	6.02	6.02	6.02				
RECEPCIONES PLANEADAS					7	7	7	7				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				7	7	7	7					
<b>GRANADILLA FOQ (cajas de 10 kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					2.67	2.67	2.67	2.67				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					0	0	0	0				
NECESIDADES BRUTAS					3.56	3.56	3.56	3.56				
RECEPCIONES PLANEADAS					4	4	4	4				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				4	4	4	4					
<b>UÑA DE GATO LxL (kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					2.2	2.2	2.2	2.2				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					0	0	0	0				
NECESIDADES BRUTAS					2.2	2.2	2.2	2.2				
RECEPCIONES PLANEADAS					2.2	2.2	2.2	2.2				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				2.2	2.2	2.2	2.2					
<b>AZÚCAR FOQ (sacos de 5kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					5.4	5.4	5.4	5.4				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					0.6	0.8	0.2	0.6				
NECESIDADES BRUTAS					5.4	4.9	4.6	5.2				
RECEPCIONES PLANEADAS					6.0	5.0	5.0	6.0				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				6.0	5.0	5.0	6.0					
<b>ADITIVOS POQ (kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					0.55	0.55	0.55	0.55				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					2.45	1.91	1.36	0.81				
NECESIDADES BRUTAS					2.19	0.00	0.00	0.00				
RECEPCIONES PLANEADAS					3.00	0.00	0.00	0.00				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				3.00	0.00	0.00	0.00					
<b>ENVASES POQ (caja de 49 und)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					21	21	21	21				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					63	42	21	0				
NECESIDADES BRUTAS					21	0	0	0				
RECEPCIONES PLANEADAS					84	0	0	0				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				84	0	0	0					



## ANEXO 22: MRP Maca

AÑO 2018	MES 1				MES 2				MES 3			
BOTELLAS DE NÉCTAR DE MACA (und)	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
REQUERIMIENTOS BRUTOS									1,296	1,296	1,296	1,296
RECEPCIONES PLANEADAS									1,296	1,296	1,296	1,296
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS					1,296	1,296	1,296	1,296				
<b>MARACUYA FOQ (cajas de 10 kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					1.82	1.82	1.82	1.82				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					0.00	0.00	0.00	0.00				
NECESIDADES BRUTAS					2.42	2.42	2.42	2.42				
RECEPCIONES PLANEADAS					3.00	3.00	3.00	3.00				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				3.00	3.00	3.00	3.00					
<b>MANZANA FOQ (cajas de 10 kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					4.25	4.25	4.25	4.25				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					0.00	0.00	0.00	0.00				
NECESIDADES BRUTAS					5.32	5.32	5.32	5.32				
RECEPCIONES PLANEADAS					6.00	6.00	6.00	6.00				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				6.00	6.00	6.00	6.00					
<b>MACA LxL (kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					3.02	3.02	3.02	3.02				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					0	0	0	0				
NECESIDADES BRUTAS					3.02	3.02	3.02	3.02				
RECEPCIONES PLANEADAS					3.02	3.02	3.02	3.02				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				3.02	3.02	3.02	3.02					
<b>AZÚCAR FOQ (sacos de 5kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					7.46	7.46	7.46	7.46				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					0.54	0.80	0.20	0.60				
NECESIDADES BRUTAS					7.46	6.93	6.66	7.26				
RECEPCIONES PLANEADAS					8.00	7.00	7.00	8.00				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				8.00	7.00	7.00	8.00					
<b>ADITIVOS POQ (kg)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					0.71	0.71	0.71	0.71				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					4.29	3.58	2.88	2.17				
NECESIDADES BRUTAS					0.71	0.00	0.00	0.00				
RECEPCIONES PLANEADAS					5.00	0.00	0.00	0.00				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				3.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
<b>ENVASES POQ (caja de 49 und)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
REQUERIMIENTOS BRUTOS					27	27	27	27				
INVENTARIO FINAL PROYECTADO					81	54	27	0				
NECESIDADES BRUTAS					27	0	0	0				
RECEPCIONES PLANEADAS					108	0	0	0				
EMISIONES PLANEADAS DE PEDIDOS				108	0	0	0					

**ANEXO 23: Áreas de la Planta**

<b>Área</b>	<b>Descripción</b>
Patio de recepción y despacho	Debe contar con el espacio suficiente para que ingresen los camiones a descargar la materia prima y a recoger los productos terminados.
Almacén de materia prima	La materia prima se guardará en esta área. El almacén debe contar con las condiciones adecuadas como refrigeración para las frutas y aprovechamiento del espacio cúbico.
Almacén de productos terminados	Los productos se encontrarán en cajas apiladas para aprovechar el espacio cúbico. Se procurará tener el stock suficiente para satisfacer a las distribuidoras, mas no demasiado stock de seguridad por tener productos perecibles.
Áreas de producción	En esta área se realizarán las operaciones necesarias para la obtención de los néctares de uña de gato y maca, es por eso que se ubicará toda la maquinaria y equipos propias de cada operación. Cabe resaltar que esta área debe ser contigua al almacén de materia prima para reducir el desplazamiento de los materiales.
Área de Control de Calidad	En esta área se realizan pruebas de dulzor (grados brix), nivel de acidez (ph) y demás pruebas, las cuales tienen que estar dentro de un rango estandarizado para garantizar la calidad del producto final.
Oficinas Administrativas	En esta área se encontrarán las oficinas de la gerencia, finanzas, producción y calidad, marketing, entre otras.
Servicios higiénicos	Se ubicarán los baños cerca al área de producción y cerca al área administrativa, con las condiciones necesarias para satisfacer las necesidades de los trabajadores. En el caso de los baños cercanos al área productiva, estos contarán con un ambiente de vestuario para el uso de los operarios.
Comedor	En esta área se encontrarán varias mesas y sillas para que, tanto el personal administrativo como los operarios, puedan almorzar. También se proporcionarán microondas para el uso de todos los trabajadores.

## ANEXO 24: Distribución de Bloques

El procedimiento empieza colocándole una puntuación a cada área de la planta, llamada Ratios de Cercanía Total (RCT). Para esto se consideró que cada criterio de cercanía tenía un determinado valor.

A	E	I	O	U	X
10000	1000	100	10	0	-10000

	ÁREAS								CRITERIOS						RCT
	1	2	3	4	5	6	7	8	A	E	I	O	U	X	
1	-	A	A	U	U	U	U	U	2	0	0	0	5	0	20000
2	A	-	O	A	U	U	X	U	2	0	0	1	3	1	10010
3	A	O	-	A	U	U	U	U	2	0	0	1	4	0	20010
4	U	A	A	-	A	O	E	U	3	1	0	1	2	0	31010
5	U	U	U	A	-	O	U	U	1	0	0	1	5	0	10010
6	U	U	U	O	O	-	E	O	0	1	0	3	3	0	1030
7	U	X	U	E	I	E	-	E	0	3	1	0	2	1	-6900
8	U	U	U	U	U	O	E	-	0	1	0	1	5	0	1010

Con los RCT hallados, se pudo determinar el orden de prioridad en el que se iría agregando área por área al layout.

Orden	Área	Comentario
1°	4	Mayor RTC
2°	3	Relación A con 4, mayor RTC
3°	1	Relación A con 3, mayor RTC
4°	2	Relación A con 4
5°	5	Relación A con 4
6°	6	Evaluación de RTC
7°	8	Evaluación de RTC
8°	7	Evaluación de RTC

Por último, se fueron agregando las áreas respetando el orden de prioridad establecido y tomando en cuenta los valores de posición ponderados (VPP).

4:	8	7	6	Ubicación	VPP		
	1	4A	5			1,3,5,7	10000
	2	3	4			2,4,6,8	5000

3:	10	9	8	7	Ubicación	VPP
	1	3A	4A	6		

2	3	4	5
---	---	---	---

1,6	15000
10,2,5,7	5000

1:

12	11	10	9
1	1A	8	8
2	3A	4A	7
3	4	5	6

Ubicación	VPP
8	25000
1,2,4,5	15000
11,7	10000
12,3,6,10	5000
9	0

2:

12	11	10	9
1	1A	2A	8
2	3A	4A	7
3	4	5	6

Ubicación	VPP
8,10,11,1,2,4,5,7	10000
12,3,6,9	5000

5:

14	13	12	11	10
1	1A	2A	5A	9
2	3A	4A	8	8
3	4	5	6	7

Ubicación	VPP
8	25000
12	20000
1,2,4,5,11,13	15000
9	10000
14,3,6,10	5000
7	0

6:

14	13	12	11	10
1	1A	2A	5A	9
2	3A	4A	6A	8
3	4	5	6	7

Ubicación	VPP
5,12	15000
1,2,4,6,8,9,11,13	10000
14,3,7,10	5000

8:

16	15	14	13	12
1	1A	2A	5A	11
2	3A	4A	6A	10
3	3	8A	9	9
4	5	6	7	8

Ubicación	VPP
9,3	25000
14	20000
1,2,10,11,13,15	15000
6	10000
16,3,5,7,9,12	5000
4,8	0

7:

16	15	14	13	12
1	1A	2A	5A	11
2	3A	4A	6A	10
3	3	8A	7A	9
4	5	6	7	8

**ANEXO 25: MATRIZ IRA**

Proceso	Salidas	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Evaluación del Riesgo Ambiental					Valor Significativo	¿Significativo? Si /No
				AL: Alcance	IS: Severidad	IF: Frecuencia	IC: Índice de Control	IRA: Índice Riesgo		
<b>FRUTAS</b>										
Pesado y seleccionado	Residuos sólidos	Generación de ruido	Contaminación Sonora	1	1	5	3	9	Bajo	NO
		Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
Lavado y desinfectado	Efluentes con residuos sólidos	Generación de ruido	Contaminación Sonora	1	1	5	3	9	Bajo	NO
		Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)	2	2	5	2	18	Moderado	NO
		Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
Acondicionado	Residuos sólidos	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
Escaldado	Emanación del calor	Gases producto del calentamiento	Contaminación del aire	3	3	5	3	33	Importante	SI
	Efluentes con residuos sólidos	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)	3	2	5	2	20	Moderado	NO
		Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
Licuado	Efluentes con residuos sólidos	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)	3	2	5	2	20	Moderado	NO
		Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
Refinado y pulpeado	Residuos sólidos	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO

	Efluentes	Consumo de energía	Disminución de recursos renovables	3	2	5	3	22	Moderado	NO
		Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)	3	3	5	2	30	Moderado	NO
<b>HIERBA MEDICINAL</b>										
Pesado	Residuos sólidos	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
Extracción	Efluentes de la mezcla	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)	3	2	5	2	20	Moderado	NO
		Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
<b>HIERBA MEDICINAL</b>										
Homogeneizado	Efluentes de la mezcla	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)	3	3	5	2	30	Moderado	NO
	Mermas de envases	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
Pasteurizado	Efluentes de la mezcla	Derrame de líquidos	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
	Uso de energía	Consumo de energía	Disminución de recursos renovables	3	2	5	3	22	Moderado	NO
	Mermas de envases	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)	3	2	5	2	20	Moderado	NO
Envasado	Efluentes de la mezcla	Consumo de agua	Agotamiento de recursos (agua)	3	2	5	2	20	Moderado	NO
	Mermas de envases	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
Enfriado	Emanación de calor	Gases producto del calentamiento	Contaminación del aire	3	2	5	3	22	Moderado	NO
Etiquetado	Mermas de etiquetas	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO
Almacenado	Mermas de cajas	Generación de desperdicios	Contaminación del suelo	2	2	5	3	20	Moderado	NO



## ANEXO 27: Funciones del Personal

<b>Gerente General</b>	<b>Jefe de Contabilidad y Finanzas</b>	<b>Fuerza de Ventas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de la empresa</li> <li>- Dirigir cada área de la empresa y delegar funciones</li> <li>- Definir metas a corto y largo plazo</li> <li>- Evaluar el desempeño de cada área, controlando el cumplimiento de metas</li> <li>- Toma de decisiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración y consolidación de presupuestos y flujos de caja anuales</li> <li>- Evaluación de la estructura del capital de la empresa</li> <li>- Planeación económica de ingresos y egresos</li> <li>- Toma de decisión respecto a temas financieros</li> <li>- Fijación de salarios a cada trabajador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta de productos a distribuidores</li> <li>- Apoyo al área de marketing</li> <li>- Gestión del cumplimiento de cuotas por cliente</li> <li>- Visitas periódicas a distribuidores (Ruta)</li> <li>- Contacto constante con el cliente</li> <li>- Planificación y control de las ventas (sell in y sell out)</li> </ul>
<b>Jefe de Producción y Logística</b>	<b>Analista de Calidad</b>	<b>Operarios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño de gestión de inventarios</li> <li>- Reportes periódicos de producción</li> <li>- Cálculo de los periodos de reaprovisionamiento y stocks de seguridad</li> <li>- Elaboración y control del plan de producción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración y análisis de los controles de calidad</li> <li>- Análisis físico-químico</li> <li>- Muestreo confiable por lotes</li> <li>- Cuantificación de medidas químicas, tales como el ph, °Brix, etc, necesarias para la elaboración de la línea de productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización del proceso productivo de los néctares</li> <li>- Capacitaciones periódicas</li> <li>- Utilización de las evaluaciones y procedimientos</li> </ul>
<b>Practicante de Producción y Logística</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar mejoras en la cadena de producción</li> <li>- Asignación de trabajo a Operarios (plan de trabajo)</li> <li>- Trato directo con los operarios</li> <li>- Control de producción</li> </ul>		



## ANEXO 28: Perfil Profesional del Personal

<b>Gerente General</b>	<b>Jefe de Contabilidad y Finanzas</b>	<b>Fuerza de Ventas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidades de liderazgo y capacidad de toma de decisiones.</li> <li>- Experiencia mínima de 2 años en el sector</li> <li>- Egresado / Bachiller de Administración, Ingeniería Industrial, Gestión o carreras afines.</li> <li>- Conocimiento avanzado de Office e idioma Ingles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de trabajo en equipo y bajo presión, y toma de decisiones</li> <li>- Experiencia mínima de 2 años en el sector</li> <li>- Egresado / Bachiller de Economía, Contabilidad, Finanzas o carreras afines</li> <li>- Conocimiento avanzado de Office e idioma Ingles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de trabajo en equipo y bajo presión, habilidades de venta y comunicación en todo nivel</li> <li>- Conocimiento de las propiedades de productos naturistas</li> <li>- Experiencia mínima de 6 meses en ventas</li> <li>- Conocimiento intermedio de Office e Idioma Ingles</li> </ul>
<b>Jefe de Producción y Logística</b>	<b>Analista de Calidad</b>	<b>Operarios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de trabajo en equipo, liderazgo y en toma de decisiones.</li> <li>- Experiencia mínima de 2 años en el sector</li> <li>- Egresado / Bachiller de Ingeniería Alimenticia, Ingeniería Industrial, o carreras afines.</li> <li>- Conocimiento avanzado de Office</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de trabajo en equipo y en toma de decisiones.</li> <li>- Experiencia mínima de 1 año en el sector o puestos similares</li> <li>- Estudios técnicos finalizados</li> <li>- Conocimiento de análisis microbiológico y de las herramientas de calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de trabajo en equipo y bajo presión</li> <li>- Experiencia mínima de 6 meses en el sector o puestos similares</li> <li>- Estudios técnicos finalizados</li> </ul>
<b>Practicante de Producción y Logística</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de trabajo en equipo y bajo presión</li> <li>- Estudiante de Ingeniería Industrial o a fines</li> <li>- Cursando el 7 mo ciclo en adelante</li> </ul>		

## ANEXO 29: Costo de Materiales Directos

- Néctar de Maca

Material Directo	Precio	Unidades	Costo por año					
			2018	2019	2020	2021	2022	2023
Maracuyá	S/.1.49	KG	244.16	1,337.81	1,567.61	1,767.48	1,952.36	2,219.61
Manzana	S/.1.32	KG	713.90	3,911.63	4,583.54	5,167.93	5,708.49	6,489.90
Maca	S/.6.78	KG	184.06	1,008.52	1,181.75	1,332.42	1,471.79	1,673.26
Azúcar	S/.2.54	KG	915.25	5,014.91	5,876.33	6,625.55	7,318.58	8,320.39
Envases	S/.0.66	UND	899.07	4,926.21	5,772.40	6,508.36	7,189.14	8,173.22
Sorbato de potasio	S/. 40.68	KG	366.10	1,504.47	1,762.90	1,987.66	2,195.57	2,496.12
CMC	S/. 14.41	KG	129.66	891.25	874.72	849.81	817.46	800.87
Ácido ascórbico	S/. 30.51	KG	274.58	1,887.36	1,852.34	1,799.60	1,731.10	1,695.95
		<b>Sin IGV (S/.)</b>	3,726.78	20,482.16	23,471.59	26,038.82	28,384.50	31,869.31
		<b>Incluido IGV (S/.)</b>	4,397.60	24,168.95	27,696.48	30,725.81	33,493.71	37,605.79

- Néctar de Uña de Gato

Material Directo	Precio	Unidades	Costo por año					
			2018	2019	2020	2021	2022	2023
Piña	S/.0.93	KG	587.29	3,221.99	4,135.88	4,887.66	5,558.46	6,674.90
Granadilla	S/.2.19	KG	790.17	4,335.04	5,564.63	6,576.12	7,478.65	8,980.77
Uña de Gato	S/.4.07	KG	79.08	433.84	556.89	658.12	748.44	898.77
Azúcar	S/.2.54	KG	686.44	3,765.97	4,834.14	5,712.85	6,496.90	7,801.83
Envases	S/.0.66	UND	496.85	2,725.84	3,499.00	4,135.01	4,702.52	5,647.04
Sorbato de potasio	S/. 40.68	KG	366.10	1,171.63	1,503.95	1,777.33	2,021.26	2,427.24
CMC	S/. 14.41	KG	129.66	545.23	526.20	500.70	469.40	451.56
Ácido ascórbico	S/. 30.51	KG	274.58	1,154.60	1,114.30	1,060.30	994.02	956.24
		<b>Sin IGV (S/.)</b>	3,410.17	17,354.14	21,735.00	25,308.09	28,469.64	33,838.34
		<b>Incluido IGV (S/.)</b>	4,024.00	20,477.89	25,647.29	29,863.54	33,594.17	39,929.25

### ANEXO 30: Costos Indirectos de Fabricación

- Presupuesto de Materiales Indirectos

Material Indirecto	Precio	Presentación	Costo por año					
			2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mascarillas	S/. 4.29	Paquete x 50 und.	17.15	102.92	102.92	102.92	102.92	102.92
Mandil	S/. 6.64	Paquete x 100 und.	13.27	79.63	79.63	79.63	79.63	79.63
Tocas	S/. 11.62	Paquete x 100 und.	23.24	139.42	139.42	139.42	139.42	139.42
Botas	S/. 12.71	1 und.	50.85	101.69	101.69	101.69	101.69	101.69
Guantes	S/. 23.94	Paquete x 100 und.	47.88	287.29	287.29	287.29	287.29	287.29
<b>Sin IGV (S/.)</b>			152.39	710.95	710.95	710.95	710.95	710.95

- Presupuesto de Mano de Obra Indirecta

Puesto	Cantidad	Sueldo total por año					
		2018 (S/.)	2019(S/.)	2020 (S/.)	2021 (S/.)	2022 (S/.)	2023 (S/.)
Jefe de Operaciones	1	7,000.00	70,000.00	71,400.00	72,828.00	74,284.56	75,770.25
Practicante de Logística	1	1,700.00	10,625.00	10,625.00	10,625.00	10,625.00	10,625.00
<b>Total</b>		8,700.00	80,625.00	82,025.00	83,453.00	84,909.56	86,395.25

- Gastos Generales de Producción

<b>Gastos Generales de Producción</b>	<b>Costo por mes</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Alquiler (60%)	7,434.17	52,039.17	89,210.01	91,886.31	94,642.90	97,482.19	100,406.65
Limpieza (80%)	800.00	2,400.00	9,600.00	9,888.00	10,184.64	10,490.18	10,804.88
Acabados (60%)	1,486.83	26,070.00	2,607.00	2,607.00	2,607.00	2,607.00	2,607.00
Seguridad (80%)	880.00	2,640.00	10,560.00	10,876.80	11,203.10	11,539.20	11,885.37
Luz (80%)	560.00	1,680.00	6,720.00	6,921.60	7,129.25	7,343.13	7,563.42
Agua (80%)	5,640.80	8,461.20	67,689.60	69,720.29	71,811.90	73,966.25	76,185.24
Capacitaciones	-	1,250.00	1,250.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
	<b>Total (sin IGV)</b>	80,118.96	159,014.08	163,898.30	168,710.84	173,667.75	178,773.36

- Presupuesto de Depreciación de Activos Tangibles de Producción

<b>Bienes</b>	<b>Tasa de depreciación</b>	<b>Valor Inicial (S/.)</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Edificaciones y construcción	5%	S/.55,722.48	-	2,786.12	2,786.12	2,786.12	2,786.12	2,786.12
Maquinaria y equipos de producción	10%	S/.15,382.00	-	1,538.20	1,538.20	1,538.20	1,538.20	1,538.20
Muebles y enseres de planta	10%	S/.2,702.00	-	270.20	270.20	270.20	270.20	270.20
	<b>Total</b>	73,806.48	-	4,594.52	4,594.52	4,594.52	4,594.52	4,594.52

### ANEXO 31: Presupuesto de Gastos

- Presupuesto de Personal Administrativo

Puesto	Cantidad	Sueldo total por año					
		2018 (S/.)	2019(S/.)	2020 (S/.)	2021 (S/.)	2022 (S/.)	2023 (S/.)
Gerente General	1	10,000.00	112,000.00	114,240.00	116,524.80	118,855.30	121,232.40
Jefe de Contabilidad y Finanzas	1	7,000.00	70,000.00	71,400.00	72,828.00	74,284.56	75,770.25
Fuerza de Ventas	2	-	43,200.00	43,872.00	44,557.44	45,256.59	45,969.72
<b>Total</b>		34,700.00	368,825.00	368,912.00	382,908.44	390,162.11	397,560.85

- Presupuesto de Servicios

Gastos administrativos (Servicios)	Costo por mes	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Internet y telefonía	89.90	269.70	1,078.80	1,111.16	1,144.50	1,178.83	1,214.20
Alquiler (40%)	4,956.11	34,692.78	59,473.34	61,257.54	63,095.27	64,988.12	66,937.77
Limpieza (20%)	200.00	600.00	2,400.00	2,472.00	2,546.16	2,622.54	2,701.22
Acabados(40%)	991.22	17,380.00	1,738.00	1,738.00	1,738.00	1,738.00	1,738.00
Seguridad (20%)	220.00	660.00	2,640.00	2,719.20	2,800.78	2,884.80	2,971.34
Luz 20%)	140.00	420.00	1,680.00	1,730.40	1,782.31	1,835.78	1,890.85
Agua (20%)	1,410.20	2,115.30	16,922.40	17,430.07	17,952.97	18,491.56	19,046.31
<b>Total Gasto (sin IGV)</b>		55,868.08	84,853.74	87,347.21	89,915.49	92,560.81	95,285.50
Gastos Pre Operativos		-55,868.08	-	-	-	-	-
<b>Total (sin IGV)</b>		-	84,853.74	87,347.21	89,915.49	92,560.81	95,285.50

- Presupuesto de Depreciación de Activos Tangibles administrativos

Ítems	Tasa de depreciación	Valor Inicial (S/.)	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Edificaciones y construcción	5%	83,583.72	-	4,179.19	4,179.19	4,179.19	4,179.19	4,179.19
Muebles y enseres de oficina	10%	2,220.00	-	222.00	222.00	222.00	222.00	222.00
Equipos de cómputo	25%	10,200.00	-	2,550.00	2,550.00	2,550.00	2,550.00	-
	<b>Total</b>	96,003.72	-	6,951.19	6,951.19	6,951.19	6,951.19	4,401.19
	<b>Saldo del Activo al Cierre</b>	96,003.72	96,003.72	89,052.53	82,101.34	75,150.16	68,198.97	63,797.79

- Presupuesto de Depreciación de Activos Intangibles

Bienes	Tasa de depreciación	Valor Inicial (S/.)	2018 (S/.)	2019 (S/.)	2020 (S/.)	2021 (S/.)	2022 (S/.)	2023 (S/.)
Trámites de constitución (Minuta, registros, licencias y trámites)	100%	1,798.31	-	1,798.31	-	-	-	-
Servicios (certificado DIGESA, inspección de INDECI)	20%	523.73	-	104.75	104.75	104.75	104.75	104.75
Posicionamiento de la marca	20%	508.47	-	101.69	101.69	101.69	101.69	101.69
<b>Total</b>		2,830.51	-	2,004.75	206.44	206.44	206.44	206.44

## ANEXO 32: Presupuesto de Gastos de Ventas

### - Gasto de Ventas

Gastos de Ventas (Servicios)	Costo por mes	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Transporte y distribución	200.00	600.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Afiches publicitarios	600.00	1,800.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Avisos en redes sociales	150.00	450.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Eventos promocionales	4,000.00	12,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
Impulsadoras	1,500.00	-	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Comisiones	-	-	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00	9,600.00
	<b>Total Gasto (sin IGV)</b>	14,850.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00
	Gastos Pre Operativos	-	-	-	-	-	-
	<b>Total (sin IGV)</b>	-	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00	55,000.00

### - Sueldo de Ventas

Puesto	Cantidad	Sueldo total por año					
		2018 (S/.)	2019(S/.)	2020 (S/.)	2021 (S/.)	2022 (S/.)	2023 (S/.)
Fuerza de Ventas	2	-	43,200.00	43,872.00	44,557.44	45,256.59	45,969.72



### ANEXO 33: Costos del Néctar Uña de Gato

- Costos Variables

Costos Variables del producto			
Ingredientes	Cantidades	Unidades	Costo Total
Piña	0.04127	kg	S/. 0.038
Granadilla	0.02651	kg	S/. 0.058
Uña de Gato	0.00214	kg	S/. 0.009
Azúcar	0.02698	kg	S/. 0.069
Envases	1.00000	und	S/. 0.657
Sorbato de potasio	0.00009	kg	S/. 0.004
CMC	0.00030	kg	S/. 0.004
Ácido ascórbico	0.00015	kg	S/. 0.005
<b>Total CV</b>			S/. 0.844

- Costos Fijos

Costos Fijos		
Gastos	Costo total	Costo
Gastos de ventas	S/. 55,000.00	S/. 23,614.43
Internet y telefonía	S/. 1,078.80	S/. 463.19
Alquiler	S/. 148,683.35	S/. 63,837.67
Limpieza	S/. 12,000.00	S/. 5,152.24
Acabados	S/. 4,345.00	S/. 1,865.54
Seguridad	S/. 13,200.00	S/. 5,667.46
Luz	S/. 8,400.00	S/. 3,606.57
Agua	S/. 175,936.48	S/. 75,538.89
Remuneraciones	S/. 368,825.00	S/. 158,356.20
Materiales Indirecto	S/. 710.95	S/. 305.25
<b>Total CF</b>		S/. 338,407.431

### ANEXO 34: Costos del Néctar Maca

- Costos Variables

<b>Costos Variables del producto</b>			
<b>Ingredientes</b>	<b>Cantidades</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo Total</b>
Maracuyá	0.014034	kg	S/. 0.021
Manzana	0.032759	kg	S/. 0.043
Maca	0.002328	kg	S/. 0.016
Azúcar	0.028793	kg	S/. 0.073
Envases	1.000000	und	S/. 0.657
Sorbato de potasio	0.000091	kg	S/. 0.004
CMC	0.000303	kg	S/. 0.004
Ácido ascórbico	0.000151	kg	S/. 0.005
		<b>Total CV</b>	S/. 0.823

- Costos Fijos

<b>Costos Fijos</b>		
<b>Gastos</b>	<b>Costo total</b>	<b>Costo</b>
Gastos de ventas	S/. 45,400.00	S/. 25,907.36
Luz	S/. 8,400.00	S/. 4,793.43
Agua y Alcantarillado	S/. 1,165,920.00	S/. 665,328.50
Telefonía e internet	S/. 1,078.80	S/. 615.61
Seguridad	S/. 13,200.00	S/. 7,532.54
Transporte	S/. 2,400.00	S/. 1,369.55
Limpieza	S/. 12,000.00	S/. 6,847.76
Alquiler	S/. 52,970.86	S/. 30,227.65
Remuneraciones	S/. 346,200.00	S/. 197,557.92
Materiales Indirecto	S/. 838.92	S/. 478.73
	<b>Total CF</b>	S/. 940,659.062

**ANEXO 35: Estado de Ganancias y Pérdidas**

<b>Estado de Ganancias y Pérdidas</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Ventas Totales</b>	-	625,246	778,533	915,192	1,045,524	1,245,113
- Costo de ventas y/o servicios	-	-422,074	-353,141	-372,649	-386,490	-402,976
<b>Utilidad Bruta</b>	-	203,171	425,392	542,543	659,033	842,137
- Gastos de Ventas	-	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000
- Gastos de Administración	-	-84,854	-87,347	-89,915	-92,561	-95,285
- Otros gastos operativos	-					
- Depreciación/Amortización	-	-13,550	-11,752	-11,752	-11,752	-9,202
- Gastos Pre Operativos	-	-70,718	0	0	0	0
<b>Utilidad Operativa</b>	-	-20,951	271,293	385,875	499,721	682,649
- Gastos Financieros	-	-59,889	-51,841	-42,183	-30,595	-16,688
Ingresos Financieros	-					
Otros ingresos (gastos) financieros	-					
<b>Utilidad antes de Imp. y Particip.</b>	-	-80,840	219,452	343,692	469,126	665,961
-Participación de los trabajadores	-	8,084	-21,945	-34,369	-46,913	-66,596
-Impuesto a la renta	-	23,848	-64,738	-101,389	-138,392	-196,458
<b>Utilidad / Pérdida Neta</b>	-	-48,908	132,768	207,933	283,821	402,906
Reserva	-	4,891	-13,277	-20,793	-28,382	-40,291
Utilidad / Pérdida Neta	-	-44,017	119,492	187,140	255,439	362,616

**ANEXO 36: Flujo de Caja**

<b>Flujo de Caja</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Ingresos</b>						
Ingresos por ventas (efectivo)		468,934	583,900	686,394	784,143	933,835
Cobro de CxC			156,311	194,633	228,798	261,381
Deuda	299,443					
Capital	131,673					
<b>Total Ingresos</b>	<b>431,116</b>	<b>468,934</b>	<b>740,211</b>	<b>881,027</b>	<b>1,012,941</b>	<b>1,195,216</b>
<b>Egresos</b>						
Compras MD (efectivo)	6,542	34,683	41,439	47,068	52,116	60,232
Pago de CxP		595	3,153	3,767	4,279	4,738
Pago MOD	9,000	63,000	57,375	65,545	66,856	68,193
Pago CIF (efectivo)	88,971	244,945	251,229	257,469	263,883	270,474
Gastos Administración y Ventas	70,718	139,854	142,347	144,915	147,561	150,285
Deuda - Pago de amortización		40,239	48,287	57,944	69,533	83,440
Deuda - Pago de intereses		59,889	51,841	42,183	30,595	16,688
Participación de los trabajadores			-8,084	21,945	34,369	46,913
Impuesto a la Renta			-23,848	64,738	101,389	138,392
IGV por pagar		-36,470	-61,155	-83,063	-103,901	-136,556
Crédito Fiscal	30,029	-30,029	36,470	61,155	83,063	103,901
Inversión en activos fijos	169,810					
Inversión en activos intangibles	2,831					
<b>Total Egresos</b>	<b>377,901</b>	<b>516,705</b>	<b>539,054</b>	<b>683,669</b>	<b>749,743</b>	<b>806,700</b>
<b>Flujo de Caja del Periodo</b>	<b>53,215</b>	<b>-47,771</b>	<b>201,157</b>	<b>197,358</b>	<b>263,198</b>	<b>388,516</b>
<b>Saldo de Caja Acumulado</b>	<b>53,215</b>	<b>5,444</b>	<b>206,601</b>	<b>403,959</b>	<b>667,157</b>	<b>1,055,673</b>

- Flujo de Caja Económico y Financiero

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Flujo de Caja Económico (FCE)	-299,443.40	-14,142.19	276,599.63	275,578.25	342,487.72	455,988.35
Flujo de Caja Financiero (FCF)	-299,443.40	-14,142	244,668	362,262	478,246	641,293

<b>Ventas Totales</b>	0	625,246	778,533	915,192	1,045,524	1,245,113
- Costo de ventas y/o servicios	0	-422,074	-353,141	-372,649	-386,490	-402,976
<b>Utilidad Bruta</b>	0	203,171	425,392	542,543	659,033	842,137
- Gastos de Ventas	0	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000	-55,000
- Gastos de Administración	0	-84,854	-87,347	-89,915	-92,561	-95,285
- Otros gastos operativos						
- Depreciación/Amortización	0	-13,550	-11,752	-11,752	-11,752	-9,202
- Gastos Pre Operativos		-70,718	0	0	0	0
<b>Utilidad Operativa</b>	0	-20,951	271,293	385,875	499,721	682,649
- Gastos Financieros		-59,889	-51,841	-42,183	-30,595	-16,688
Ingresos Financieros						
Otros ingresos (gastos) financieros						
<b>Utilidad antes de Imp. y Particip.</b>	0	-80,840	219,452	343,692	469,126	665,961
-Participación de los trabajadores		8,084	-21,945	-34,369	-46,913	-66,596
-Impuesto a la renta		23,848	-64,738	-101,389	-138,392	-196,458
<b>Utilidad / Pérdida Neta</b>	0	-48,908	132,768	207,933	283,821	402,906
Reserva		4,891	-13,277	-20,793	-28,382	-40,291
Utilidad / Pérdida Neta	0	-44,017	119,492	187,140	255,439	362,616

- Módulo de IGV

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Ventas</b>		112,544.19	140,136.00	164,734.47	188,194.30	224,120.35
IGV Tangibles	30,565.83	-	-	-	-	-
IGV Intangibles	509.49	-	-	-	-	-
<b>Total IGV Ventas</b>	31,075.33	-	-	-	-	-
<b>Operativo</b>						
IGV de MD	1,284.65	6,810.53	8,137.19	9,242.44	10,233.74	11,827.38
IGV de CIF Producción	16,014.84	44,090.02	45,221.18	46,344.48	47,498.90	48,685.34
IGV CIF Administración	10,056.25	15,273.67	15,722.50	16,184.79	16,660.95	17,151.39
IGV Gasto de ventas	2,673.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00
<b>Total IGV Operativo</b>	30,028.75	76,074.23	78,980.86	81,671.71	84,293.59	87,564.10
<b>IGV por Pagar</b>	- 30,028.75	36,469.96	61,155.14	83,062.76	103,900.71	136,556.25

### ANEXO 37: Balance General

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<b>ACTIVOS</b>						
Efectivo y equivalentes al efectivo	53,215	5,444	206,601	403,959	667,157	1,055,673
Cuentas por cobrar comerciales	0	156,311	194,633	228,798	261,381	311,278
Otras cuentas por cobrar a vinculadas						
Otras cuentas por cobrar (crédito fiscal)	30,029					
Gastos Pre Operativos	70,718	0	0	0	0	0
Existencias de PT	105,108	28,815	29,484	31,197	32,299	33,698
Gastos pagados por anticipado						
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>259,070</b>	<b>190,570</b>	<b>430,718</b>	<b>663,954</b>	<b>960,837</b>	<b>1,400,649</b>
Inversiones financieras						
Otras cuentas por cobrar a vinculadas						
Otras cuentas por cobrar						
Inmuebles, maquinaria y equipo (neto)	169,810	158,264	146,719	135,173	123,627	114,632
Activos intangibles (neto)	2,831	826	619	413	206	0
<b>Total Activo No Corriente</b>	<b>172,641</b>	<b>159,090</b>	<b>147,338</b>	<b>135,586</b>	<b>123,834</b>	<b>114,632</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>431,711</b>	<b>349,661</b>	<b>578,057</b>	<b>799,540</b>	<b>1,084,671</b>	<b>1,515,281</b>
<b>PASIVOS</b>						
Obligaciones financieras						
Cuentas por pagar comerciales	595	3,153	3,767	4,279	4,738	5,476
Otras cuentas por pagar a vinculadas						
Impuestos por pagar		36,470	61,155	83,063	103,901	136,556
Parte corriente de deudas LP						
<b>Total Pasivo Corriente</b>	<b>595</b>	<b>39,623</b>	<b>64,922</b>	<b>87,342</b>	<b>108,639</b>	<b>142,032</b>
Bancos deuda financiera LP	299,443	259,204	210,917	152,973	83,440	0
Otra deuda financiera LP						
Imp y participaciones diferidas	0	-31,932	86,684	135,758	185,305	263,055
<b>Total Pasivo No Corriente</b>	<b>299,443</b>	<b>227,273</b>	<b>297,601</b>	<b>288,731</b>	<b>268,745</b>	<b>263,055</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>300,038</b>	<b>266,896</b>	<b>362,523</b>	<b>376,073</b>	<b>377,383</b>	<b>405,086</b>
Capital	131,673	131,673	131,673	131,673	131,673	131,673
Primas de emisión						
Capital adicional						
Reservas legales		-4,891	8,386	29,179	57,562	97,852
Resultados Acumulados			-44,017	75,474	262,614	518,054
Resultados del ejercicio	0	-44,017	119,492	187,140	255,439	362,616
Otros						
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>131,673</b>	<b>82,765</b>	<b>215,533</b>	<b>423,467</b>	<b>707,288</b>	<b>1,110,194</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>431,711</b>	<b>349,661</b>	<b>578,057</b>	<b>799,540</b>	<b>1,084,671</b>	<b>1,515,281</b>