

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
PLANTA QUE PRODUCE Y COMERCIALIZA COMPOTA A BASE DE
GUANÁBANA FORTIFICADO CON AVENA PARA LIMA METROPOLITANA**

Tesis para optar por el título de Ingeniera Industrial, que presenta la bachillera:

Patsy Alessandra Gambini Castro

Asesor: Ing. Boris Igor Carhuancho Camargo

Lima, mayo del 2020

RESUMEN

El presente trabajo muestra el estudio de prefactibilidad de una planta que produce y comercializa compota a base de guanábana fortificado con avena para Lima Metropolitana, específicamente para el sector socioeconómico A y B. El presente estudio se realizó en 5 capítulos.

En el primer capítulo se realizó el “Estudio estratégico”, donde se analizaron dos puntos importantes: el Macroentorno y el Microentorno del proyecto, con el fin de que la información sea utilizada en el análisis FODA. La conclusión fue que la estratégica genérica a emplear sería la de estrategia de diferenciación y enfoque o alta segmentación.

En el segundo capítulo denominado “Estudio de Mercado”. Se analizó el público objetivo y el producto presentado. En este caso se estableció dos presentaciones uno de tamaño personal de 150 gramos y otro de 500 gramos; así mismo, se encontró que el estilo de vida del público al cual está enfocado es el de los sofisticados y modernas. Se proyectó que, para el quinto año, en el caso de la presentación familiar, las unidades serían de 219 700 unidades y en caso de la presentación pequeña serían de 89 960 unidades. También se estableció que el canal utilizado sería el canal tradicional, en este caso las bodegas.

El tercer capítulo se denominó “Estudio Técnico” y el primer objetivo fue determinar la mejor localización para la planta del proyecto. En este caso, luego de haber realizado el análisis considerando factores como el costo de mano de obra, disponibilidad de mano de obra, costo de servicios generales, entre otros; se concluyó que la planta se ubicaría en la zona oeste de Lima Metropolitana. El segundo objetivo fue definir el proceso productivo a través del “Balance de Línea” con el objetivo de equilibrar las cargas de acuerdo con la demanda insatisfecha proyectadas en el capítulo anterior. El tercer objetivo fue detallar las características físicas y mostrar la distribución de la planta. Finalmente, se analizó y detalló el requerimiento del proceso que incluyó tanto la mano de obra, materia prima, los insumos y los servicios necesarios.

En el cuarto capítulo, llamado “Estudio Legal y Organizacional”, se determinó que la empresa será del tipo de sociedad “Empresa Individual de Responsabilidad Limitada” (E.I.R.L) y se determinó que se iniciaría con 27 colaboradores. Así mismo, se detalló los tributos necesarios que aplicaría. En este caso el régimen tributario al cual se acoge el proyecto es el denominado Régimen MYPE Tributario y las obligaciones serían el impuesto a la renta y el Impuesto General a las Ventas (IGV) y los arbitrios.

En el quinto capítulo, se realizó el “Estudio Económico y Financiero”, para lo cual se determinó el capital de trabajo y los activos fijos del proyecto para luego investigar en el mercado las vías de financiamiento, para el porcentaje que no sería financiado con aporte propio. Finalmente se realizó la evaluación económica y financiera a través de métodos como VAN, TIR, Relación Costo Beneficio y Análisis de sensibilidad. Se obtuvo como VANE S/. 107 859 con un TIR de 32,9%; en el caso del VANF se obtuvo S/. 93 108 con un TIR de 36,4%. Como conclusión se tuvo que el proyecto sería viable y es una oportunidad de negocio rentable.



AGRADECIMIENTOS

A mis padres por su apoyo incondicional, permitirme crecer como persona y formarme para esforzarme siempre y no rendirme.

A mi asesor, el Ing. Boris Carhuacho, por su tiempo y disponibilidad; así mismo, a los miembros del jurado por su exigencia y soporte para poder culminar la tesis satisfactoriamente.

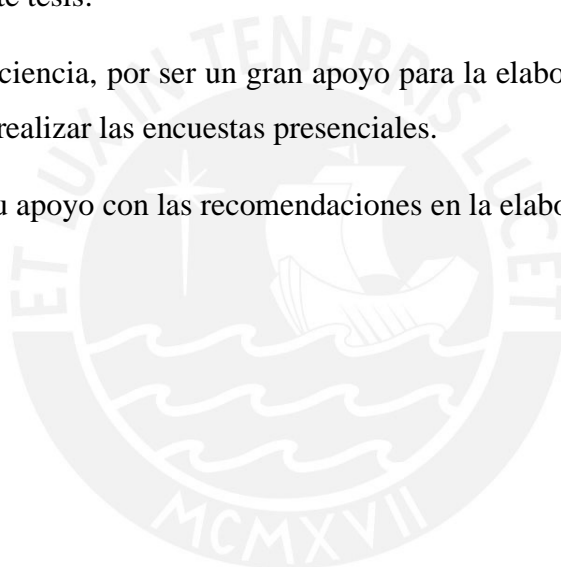
A los profesores del Laboratorio de Procesos Industriales, sobre todo al profesor Erick Alvarez por sus recomendaciones y disponibilidad. Muchas gracias.

A mis hermanas, por su apoyo con las encuestas, su paciencia y amor.

A mi tía abuela Consuelo por darme ánimos y acompañarme mientras avanzaba con la elaboración de la presente tesis.

A Ivan por su paciencia, por ser un gran apoyo para la elaboración de esta tesis como cuando me acompañó a realizar las encuestas presenciales.

A Esteban, por su apoyo con las recomendaciones en la elaboración del plano.



ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
INTRODUCCIÓN	1
Capítulo 1: Estudio Estratégico	3
1.1 Análisis macro entorno.....	3
1.1.1 Factor demográficos y geográficos	3
1.1.2 Factor socio – cultural	4
1.1.3 Factor económico	5
1.1.4 Factor legal.....	6
1.1.5 Factor tecnológico	7
1.2 Análisis micro entorno	7
1.2.1 Rivalidad entre competidores	8
1.2.2 Poder de negociación de proveedores	8
1.2.3 Poder de negociación de compradores.....	9
1.2.4 Amenaza de productos sustitutos.....	10
1.2.5 Amenaza de ingreso de nuevos competidores.....	10
1.3 Análisis estratégico	11
1.3.1 Visión	11
1.3.2 Misión	11
1.3.3 Análisis FODA	11
1.3.4 Estrategia genérica.....	17
1.3.5 Objetivos	17
Capítulo 2: Estudio Del Mercado	18
2.1 Aspectos generales	18
2.2 El producto.....	19
2.3 El consumidor	22
2.3.1 Mercado objetivo.....	22

2.3.2	El perfil del cliente	24
2.4	Análisis de la demanda.....	28
2.4.1	Demanda histórica.....	28
2.4.2	Demanda proyectada	31
2.5	Análisis de la oferta.....	33
2.5.1	Oferta histórica	33
2.5.2	Oferta proyectada	35
2.5.3	Oferta proyectada total	36
2.6	Demanda del proyecto.....	37
2.6.1	Estimación de la demanda insatisfecha.....	37
2.6.2	Estimación de la demanda del proyecto.....	37
2.7	Comercialización.....	38
2.7.1	Canales de distribución.....	39
2.7.2	Promoción y publicidad.....	39
2.7.3	Precios	40
Capítulo 3: Estudio Técnico		42
3.1	Localización.....	42
3.1.1	Macro localización	42
3.1.2	Micro localización.....	44
3.2	Proceso productivo.....	47
3.2.1	Descripción del proceso productivo.....	47
3.2.2	Diagrama de operaciones del proceso.....	49
3.2.3	Balance de línea.....	51
3.3	Características físicas	53
3.3.1	Infraestructura	53
3.3.2	Máquinas y equipos.....	54
3.3.3	Distribución de la planta.....	56
3.4	Dimensionamiento de la planta	60
3.4.1	Plano de la planta	61

Diagrama de recorrido.....	63
3.5 Requerimiento del proceso.....	63
3.5.1 Mano de obra.....	63
3.5.2 Materia prima.....	65
3.5.3 Insumos.....	65
3.5.4 Materiales.....	65
3.5.5 Maquinaria.....	66
3.6 Cronograma de implementación del proyecto.....	67
Capítulo 4: Estudio Legal Y Organizacional.....	69
4.1 Estudio legal.....	69
4.1.1 Tipo de sociedad.....	69
4.1.2 Tributos.....	70
4.1.3 Requisitos sanitarios.....	71
4.2 Estudio organizacional.....	72
4.2.1 Descripción de la organización.....	72
4.2.2 Perfil y funciones del personal.....	73
4.2.3 Requerimiento del personal clave.....	73
4.2.4 Servicios de terceros.....	74
Capítulo 5: Estudio Económico y Financiero.....	76
5.1 Inversión del proyecto.....	76
5.1.1 Inversión en activos fijos.....	76
5.1.2 Inversión en activo intangible.....	79
5.1.3 Inversión para el capital de trabajo.....	80
5.1.4 Inversión total.....	80
5.2 Financiamiento del proyecto.....	81
5.3 Presupuesto de ingreso y egresos.....	84
5.3.1 Presupuestos de ingresos.....	84
5.3.2 Presupuestos de ingreso por venta de activos.....	85
5.3.3 Presupuestos de costo.....	86

5.3.4	Presupuestos de gastos.....	88
5.4	Punto de equilibrio operativo	90
5.5	Estados financieros.....	91
5.5.1	Estados de ganancias y pérdidas	91
5.5.2	Módulo de IGV	92
5.5.3	Flujo de caja económico y financiero	93
5.6	Evaluación económica y financiera	94
5.6.1	Valor actual neto (VAN)	94
5.6.2	Tasa interna de retorno (TIR)	94
5.6.3	Relación beneficio/costo (B/C).....	95
5.6.4	Periodo de recuperación	95
5.7	Análisis de Sensibilidad	95
5.7.1	Análisis de sensibilidad estático	95
5.7.2	Análisis de sensibilidad con varios escenarios.....	97
Capítulo 6: Conclusiones Y Recomendaciones		100
6.1	Conclusiones	100
6.2	Recomendaciones.....	101
BIBLIOGRAFÍA		102
ANEXOS		108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Manufactura - Valor Agregado Bruto.....	5
Tabla 2: Agricultura, caza y silvicultura - Valor Agregado Bruto	6
Tabla 3: Volumen de ingreso a los mercados de frutas	8
Tabla 4: Compendio estadístico Perú 2018	9
Tabla 5: Puntuación de la matriz EFE	11
Tabla 6: Matriz EFE.....	12
Tabla 7: Puntuación de la matriz EFI	12
Tabla 8: Matriz EFI.....	13
Tabla 9: Matriz FODA	15
Tabla 10: Puntaje de impactos.....	16
Tabla 11: Estrategias primarias y secundarias	16
Tabla 12: Insumos de compota de guanábana por 100 g	21
Tabla 13: Ficha del producto - Compota de guanábana.....	22
Tabla 14: Distribución del N° de hogares por NSE en los últimos 6 años.....	23
Tabla 15: Perfil del consumidor	28
Tabla 16: Detalle de cálculo de la presentación personal (envase pequeño).....	29
Tabla 17: Detalle de cálculo para la presentación familiar (envase grande)	29
Tabla 18: Público a atender para la presentación personal	30
Tabla 19: Consumidores de la presentación personal	30
Tabla 20: Público a atender para la presentación familiar	30
Tabla 21: Consumidores de la presentación familiar	31
Tabla 22: Regresiones y ecuaciones	31
Tabla 23: Público a atender proyectado para la presentación familiar	31
Tabla 24: Regresiones y ecuaciones	32
Tabla 25: Público a atender proyecto para la presentación personal.....	32
Tabla 26: Demanda proyectada para la presentación pequeña.....	32
Tabla 27: Demanda proyectada para la presentación familia	33
Tabla 28: Descripción de la partica arancelaria	33
Tabla 29: Kilogramos por año	34
Tabla 30: Kg de compota de frutas por importador	34
Tabla 31: Detalle del cálculo de la oferta para presentación personal	35
Tabla 32: Ecuación y coeficiente de determinación importaciones	36
Tabla 33: Ecuación y coeficiente de determinación producción nacional	36
Tabla 34: Oferta total proyectada de la compota de guanábana en KG	37
Tabla 35: Demanda insatisfecha en Kg (grande).....	37
Tabla 36: Demanda insatisfecha en Kg (pequeño)	37
Tabla 37: Demanda para el proyecto para la presentación familiar	38
Tabla 38: Demanda para el proyecto para la presentación personal	38
Tabla 39: Demanda total para el proyecto (Tn).....	38
Tabla 40: Tipo de supermercados por NSE	39
Tabla 41: Costo por gramo	40
Tabla 42: Criterios de macro localización	44
Tabla 43: Evaluación de macro localización	44
Tabla 44: Mercado Industrial de Lima Metropolitana y El Callao	45

Tabla 45: Criterios para la micro localización	46
Tabla 46: Evaluación de micro localización	46
Tabla 47: Número de trabajadores promedio en el proceso	51
Tabla 48: Balance de línea	52
Tabla 49: Áreas a considerar en la planta	53
Tabla 50: Especificaciones de las principales maquinarias	54
Tabla 51: Especificaciones de equipo complementario	55
Tabla 52: Especificaciones de los equipos de oficina	55
Tabla 53: Especificaciones de los muebles y enseres a utilizar	56
Tabla 54: Matriz de relación de actividades	57
Tabla 55: TRA correspondiente al área de producción	57
Tabla 56: TRA correspondiente a toda la planta	58
Tabla 57: Layout de bloques unitarios	60
Tabla 58: Parámetros en el método de Guerchet	60
Tabla 59: Tabla resumen de los resultados de la aplicación del método de Guerchet	61
Tabla 60: Requerimiento de mano de obra directa	63
Tabla 61: Requerimiento de fruta diario por año	65
Tabla 62: Consumo de insumos diariamente y costo unitario en soles	65
Tabla 63: Requerimiento de materiales anual	66
Tabla 64: Parámetros para determinar número de máquinas	66
Tabla 65: Número de máquinas a utilizar	67
Tabla 66: Cronograma de instalación del proyecto	68
Tabla 67: Libros contables según ingresos	69
Tabla 68: Régimen laboral especial para las Micro y pequeñas empresas	70
Tabla 69: Organigrama	72
Tabla 70: Requerimiento de personal clave	73
Tabla 71: Sueldos anuales de trabajadores	74
Tabla 72: Servicios a terceros a emplear (S/.)	75
Tabla 73: Inversión de instalación de infraestructura (S/.)	76
Tabla 74: Inversión de maquinaria primaria	77
Tabla 75: Inversión de maquinaria secundarias	77
Tabla 76: Inversión de muebles y enseres	78
Tabla 77: Detalle de las inversiones en activos fijos	78
Tabla 78: Inversión de registros especiales	79
Tabla 79: Inversión en capacitación y desarrollo de servicio	79
Tabla 80: Inversión en posicionamiento de la marca	79
Tabla 81: Inversión de activos intangibles	80
Tabla 82: Inversión total	80
Tabla 83: Tasas para financiamiento de capital de trabajo	81
Tabla 84: Tasas para financiamiento de activos	81
Tabla 85: Estructura de financiamiento	82
Tabla 86: Resumen de pago anual	82
Tabla 87: Costo de oportunidad de capital	83
Tabla 88: Ingresos por presentación familiar	85
Tabla 89: Ingresos por presentación pequeña	85
Tabla 90: Ingresos totales	85
Tabla 91: Presupuesto de venta de activos	85

Tabla 92: Presupuesto de costo de la guanábana	86
Tabla 93: Presupuesto de materia prima.....	86
Tabla 94: Presupuesto de mano de obra	87
Tabla 95: Costo indirecto de fabricación.....	87
Tabla 96: Presupuesto del costo de venta	88
Tabla 97: Gasto del alquiler del terreno	88
Tabla 98: Gasto del personal	88
Tabla 99: Gasto de venta.....	89
Tabla 100: Presupuesto de gastos administrativos y ventas.....	89
Tabla 101: Gastos financieros	89
Tabla 102: Depreciación de equipos de oficina, muebles y enseres; y amortización de intangibles	90
.....	
Tabla 103: Punto de equilibrio (unidades).....	91
Tabla 104: Impuesto a la renta	92
Tabla 105: Estado de ganancias y pérdidas (S/.)	92
Tabla 106: Módulo de IGV (S/.)	93
Tabla 107: Flujo de Caja Económico y Financiero	94
Tabla 108: Valor Actual Neto	94
Tabla 109: Tasa de retorno	94
Tabla 110: Beneficio/Costo.....	95
Tabla 111: Periodo de recuperación	95
Tabla 112: Variación de escenarios (Ingresos).....	96
Tabla 113: Resultados del análisis de sensibilidad (precio S/.)	96
Tabla 114: Variación de escenarios (Egresos).....	96
Tabla 115: Variación de escenarios.....	97
Tabla 116: Resultados del análisis de sensibilidad (demanda)	97
Tabla 117: Análisis de sensibilidad demanda (-2%) - costo de MP.....	98
Tabla 118: Análisis de sensibilidad demanda (-3%) - costo de MP.....	98
Tabla 119: Análisis de sensibilidad demanda (-2%) - costo de MP variable	98
Tabla 120: Análisis de sensibilidad demanda (-3%) - costo de MP variable	98
Tabla 121: Prioridad de factores en la matriz EFE.....	108
Tabla 122: Priorización de factores en la matriz EFI.....	109
Tabla 123: Matriz cuantitativa de estrategias	111
Tabla 124: Número de hogares por NSE A y B.....	113
Tabla 125: Ficha Técnica de la encuesta	114
Tabla 126: Estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas.....	121
Tabla 127: Criterios según factores considerados.....	122
Tabla 128: Escala de calificación	122
Tabla 129: Matriz de comparación pareada.....	123
Tabla 130: Matriz de comparación pareada normalizada	123
Tabla 131: Resultado de los pesos de los criterios.....	123
Tabla 132: Método de Guerchet aplicado en las áreas.....	127
Tabla 133: Balance de línea año.....	130
Tabla 134: Balance de línea año 2.....	131
Tabla 135: Balance de línea año 3.....	131
Tabla 136: Balance de línea año 4.....	132
Tabla 137: Balance de línea año 5.....	132

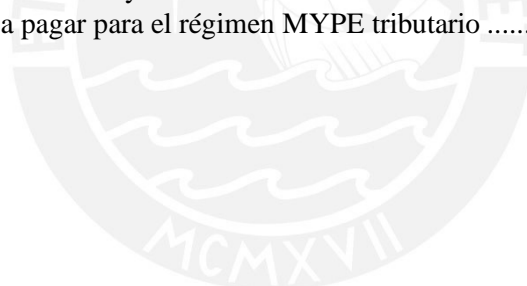
Tabla 138: Descripción para la constitución de la empresa	133
Tabla 139: Perfil de los puestos de trabajo	134
Tabla 140: Presupuesto detallado año 1	135
Tabla 141: Presupuesto detallado año 2	135
Tabla 142: Presupuesto detallado año 3	135
Tabla 143: Presupuesto detallado año 4	136
Tabla 144: Presupuesto detallado año 5	136
Tabla 145: Detalle IGV del Capital del Trabajo	137
Tabla 146: Resumen del Capital del Trabajo.....	137
Tabla 147: Capital de trabajo (Déficit acumulado).....	138
Tabla 148: Detalle del financiamiento de activos.....	139
Tabla 149: Detalle del financiamiento del capital de trabajo.....	141
Tabla 150: Gasto financiero del capital del trabajo	141
Tabla 151: Gasto financiero del os activos.....	141
Tabla 152: Datos para el cálculo del Beta apalancado.....	142
Tabla 153: Precio histórico de la guanábana	143
Tabla 154: Precio proyectado de la guanábana diariamente por año	143
Tabla 155: Presupuesto costo de guanábana.....	144
Tabla 156: Presupuesto de materia prima directa	144
Tabla 157: Presupuesto de envases	144
Tabla 158: Presupuesto MOI.....	145
Tabla 159: Presupuesto de Materiales Indirectos anual.....	145
Tabla 160: Presupuesto de servicios básicos de planta.....	145
Tabla 161: Depreciación de activos de producción	145
Tabla 162: Resumen de depreciación de activos de producción.....	146
Tabla 163: Presupuesto de sueldos administrativos.....	147
Tabla 164: Presupuesto de servicios básicos administrativos	147
Tabla 165: Gastos de ventas.....	147
Tabla 166: Depreciación de tangibles (S/.).....	148
Tabla 167: Depreciación de intangibles.....	148
Tabla 168: Régimen MYPE tributario.....	149

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tendencia de hogares por NSE	4
Gráfico 2: Marcas de compotas en el mercado peruano 2019	10
Gráfico 3: Matriz I – E	13
Gráfico 4: Distribución geográfica de productores de guanábana	18
Gráfico 5: Comercialización del producto.....	19
Gráfico 6: Aceptación de comprar la compota de guanábana con avena.....	20
Gráfico 7: Envase del producto de 150g.....	21
Gráfico 8: Envase del producto de 500g.....	21
Gráfico 9: Distribución de gasto según NSE 2018	24
Gráfico 10: Aceptación de compra.....	25
Gráfico 11: Frecuencia de compra de la presentación pequeña	26
Gráfico 12: Frecuencia de compra de la presentación grande.....	26
Gráfico 13: Cantidad por presentación	27
Gráfico 14: Consumo mensual por presentación	27
Gráfico 15: Importancia de atributos según encuestados.....	28
Gráfico 16: Preferencia de lugar de compra del producto	39
Gráfico 17: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la presentación de 500g?	41
Gráfico 18: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la presentación de 150g?	41
Gráfico 19: Precio de oferta de los inmuebles	45
Gráfico 20: Diagrama de operaciones del proceso - compota de guanábana.....	50
Gráfico 21: Diagrama de relación de actividades del área de producción	59
Gráfico 22: Diagrama de relaciones de actividades de la planta.....	59
Gráfico 23: Plano de la planta	62
Gráfico 24: Diagrama de recorrid.....	64
Gráfico 25:Estilos de vida	112
Gráfico 26: Google Ads-Beneficios	124
Gráfico 27: Histórico de precio de guanábana.....	143

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cálculos utilizados en la matriz EEF y EFI	108
Anexo 2: Matriz cuantitativa de estrategias.....	110
Anexo 3: Definición de algunos estilos de vida.....	112
Anexo 4: Cálculo para hallar el número de encuestas mínimo	113
Anexo 5: Modelo de la encuesta realizada	115
Anexo 6: Cálculo de NSE A y B por distritos	121
Anexo 7: Matriz de comparaciones pareadas para criterios de macro localización	122
Anexo 8: Detalle gasto de ventas	124
Anexo 9: Detalle del método de Guerchet.....	126
Anexo 10: Método de Guerchet para cada área.....	127
Anexo 11: Balance de línea por año.....	130
Anexo 12: Pasos para constituir la empresa	133
Anexo 13: Detalle del perfil y funciones del personal	134
Anexo 14: Presupuesto detallado del personal por año	135
Anexo 15: Capital de trabajo.....	137
Anexo 16: Financiamiento financiero	139
Anexo 17: Detalle de financiamiento financiero	142
Anexo 18: Detalle de Costo de Materia Prima	143
Anexo 19: Detalle de Costo Indirecto de fabricación	145
Anexo 20: Gasto administrativo y de venta.....	147
Anexo 21: Impuestos a pagar para el régimen MYPE tributario	149



INTRODUCCIÓN

En los últimos años se puede observar que los hogares peruanos prefieren una alimentación saludable (Gestión, 2018). Es así como buscan consumir frutas, verduras, beber agua y leer información de las etiquetas de los envasados¹. Así mismo, del lado del gobierno se debatió y se puso en vigencia desde junio del 2019 leyes como “Ley de Promoción de Alimentación Saludable para Niñas, Niños y Adolescentes” las cuales buscan promover y facilitar la información para que el consumidor sepa que está consumiendo a través de octágonos; el cual no solo aplica en el etiquetado del producto, sino también en la presencia de advertencias publicitarias, y también incluye fiscalización². Las consecuencias de lo antes descrito muestran que para el año 2019, el 47% de los limeños tiene un índice adecuado de Masa Corporal (IMC) mientras que el 29% tienen sobrepeso y 18% tiene obesidad, así mismo el 85% de ellos ha visto los octágonos en el producto de compra y tienen mayor preocupación por los que indican “Alto en azúcar” y “Alto en grasa saturada”. Por lo antes descrito, se puede contemplar que el mercado limeño se ha convertido en los últimos años más atractivo para negocios de productos saludables³.

Ante el escenario antes descrito se plantea un negocio de producción y comercialización de compota de guanábana fortificado con avena. En el caso de la guanábana es una fruta oriunda del Perú cuya producción se realiza en la parte de América Tropical. En el caso del Perú, la disponibilidad de la planta es todo el año, así mismo, esta es fuente de vitamina C y fortalece el sistema inmunológico⁴. En el caso de la avena, esta es uno de los principales cereales, cuya producción agropecuaria ha ido incrementando en los últimos años⁵. Así mismo, en el mercado peruano se puede encontrar que las principales empresas importan el producto de compotas de frutas para abastecer la demanda interna y que están enfocados en el público infante. En este caso, el producto se presentará como un postre saludable. Este producto estará enfocado en el NSE A y B y estará enfocado para un público no infante, es decir, personas mayores de 18 años.

¹ EL COMERCIO. “Un 54% de hogares peruanos considera que se alimenta de forma "saludable".2019

² RPP. “Qué dice el Reglamento de la Ley de Alimentación Saludable”. 2017

³ IPSOS. “Alimentación y vida saludable en Lima” 2019

⁴ PromPerú. “Superfoods – Super Guanábana”.2019

⁵ INEI. “Compendio estadístico Perú 2018”. 2018

El estudio será desarrollado en cinco capítulos, donde en el primer capítulo se realizará el análisis del macroentorno y microentorno, con el fin que con el estudio realizado posteriormente se pueda obtener la estrategia, objetivos, misión y visión del proyecto.

En el segundo capítulo, se realizará el estudio de mercado donde principalmente se buscará definir el mercado objetivo analizando la demanda y oferta actual. Así mismo, será necesario definir al consumidor analizando el NSE, el estilo de vida que tienen, entre otros.

En el tercer capítulo, se realizará el estudio técnico, donde se buscará la localización óptima para la planta. También se analizará el proceso productivo con el objetivo de contemplar el dimensionamiento de la planta y conocer los recursos, materiales y maquinarias necesarios para el proyecto. Finalmente, se mostrará el cronograma de implementación.

En el cuarto capítulo, se analizará el estudio legal donde se detallará el tipo de sociedad que registrará a la empresa, las obligaciones legales, permisos legales, entre otros. Así mismo, se detallará el estudio organizacional donde se colocará el requerimientos, perfiles y funciones de la organización.

En el quinto capítulo, se realizará el estudio económico, para lo cual se necesitará detallar y conocer la inversión del proyecto. Así mismo, se evaluará las fuentes de financiamiento para poder escoger el óptimo. Se mostrará los flujos de cajas y estados financieros proyectados para los siguientes cinco años. Finalmente, se evaluará el proyecto a través de métodos como TIR, VAN y análisis de sensibilidad.

Capítulo 1: Estudio Estratégico

“La estrategia empresarial tiene como objetivo de estudio la forma en que las empresas se relacionan con su entorno a fin de alcanzar sus objetivos en el futuro. Estos tres elementos, empresa, entorno y objetivos interactúan entre sí en un diálogo continuo”. (Victoria, 2009) En este capítulo, se realizará el análisis del macro entorno y micro entorno con el objetivo de poder obtener el plan estratégico a utilizar con la finalidad de obtener la estratégica genérica y objetivos de la empresa.

1.1 Análisis macro entorno

El análisis del macro entorno se desarrollará en base a los factores demográficos, geográficos, social – cultural, económico y legal.

1.1.1 Factor demográficos y geográficos

Lima Metropolitana está ubicada en la costa central del Perú, a orillas del Océano Pacífico. Se encuentra dividida en 5 partes: Lima Norte, donde se encuentra 8 distritos; Lima Centro, compuesta por 15 distritos; Lima Sur, 11 distritos; Lima este, 9 distritos; y, el Callao con 7 distritos, (INEI, 2014). También, Lima Metropolitana cuenta con 6 a 8 microclimas, los cuales son consecuencia de la variedad topográfica que tiene la capital, (SENAMHI, 2013)

En el Perú se cuenta con una población de 31 826 000, dentro del cual, es Lima donde se encuentra la mayor cantidad de población peruana, siendo esta del 35,1%; así mismo, dentro de la cual el 82% de la población de Lima, pertenece a Lima Metropolitana (CPI, 2017).

Dentro de Lima Metropolitana encontramos 2 713 165 números de hogares, dentro de los cuales el NSE que tiene mayor representación es el sector C con un 41%, mientras que el B un 24,4% (APEIM, 2017). En el 2017 se puede observar un crecimiento respecto al 2010 del NSE C de 34% y del B de 50%. En el gráfico 1 se puede observar la tendencia durante estos años.

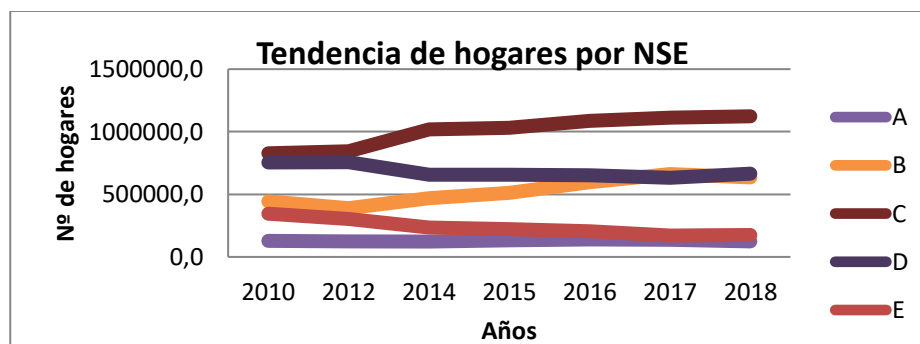


Gráfico 1: Tendencia de hogares por NSE
Fuente: Apeim (2010-2018)

Según el gráfico 1, desde el año 2010, es el NSE C quien agrupa la mayor cantidad de familias; sin embargo, es el NSE B quien ha tenido el mayor incremento porcentual. Por lo cual se puede concluir, que también las necesidades del NSE B han ido incrementando durante los últimos años.

1.1.2 Factor socio – cultural

La canasta básica de alimentos se define como el conjunto de alimentos expresados en las proporciones suficientes para poder satisfacer las necesidades promedio de un hogar. Está canasta en el Perú, tiene un costo aproximado de 29 dólares (República, 2019). Por lo general, el presupuesto familiar está compuesto principalmente de pan y cereal (alrededor del 24%), el pescado y la carne representa el 25%, las verduras y frutas el 27%, el 14% son productos lácteos y el resto se divide en otros tipos de alimentos (EUROMONITOR, 2016).

En el Perú se producen 56 variedades de frutas, de las cuales 29 son las que podemos encontrar dependiendo de la estacionalidad de la fruta. Así mismo, es el Perú uno de los mayores proveedores de frutas; en el caso de la avena, este producto es un abarrote de alta penetración en Lima Metropolitana (Javier Álvarez, 2018).

Adicionalmente, en Lima Metropolitana, la alimentación saludable ha ido creciendo en los últimos años; es así como, el 90% de consumidores peruanos dice pagar más por alimentos que prometen beneficios para su salud (The Nielsen Company (US), 2016). Así mismo, según Ipsos Global Center, los aperitivos saludables en base de frutas se han convertido en tendencia. Por ello, se puede concluir que en Lima el consumo de frutas y del abarrote, como la avena, forma ya parte

de la canasta básica y tiene alta penetración en el mercado y esto influye positivamente en la presentación del proyecto presentado.

1.1.3 Factor económico

Para realizar un análisis del factor económico, se hará uso del PBI (Producto Bruto Interno), el cual, para el último trimestre del 2018, a precios constantes de 2007, registró un crecimiento de 4,8%. En este caso para el presente proyecto, se enfocará en dos sectores: el sector manufactura y el sector agrícola; ya que son los relacionados al proyecto presentado.

En el sector manufactura, el valor agregado bruto de la actividad manufactura a precios constantes de 2007 registró un crecimiento de 6,2%, en relación con el año 2017. Esto fue impulsado principalmente por las actividades de las otras industrias manufactureras (16,9%) y la industria alimenticia (10,1%). (Comportamiento de la Economía Peruana, 2018).

Tabla 1: Manufactura - Valor

Cuadro N° 11 MANUFACTURA: VALOR AGREGADO BRUTO (Variación porcentual del índice de volumen físico respecto al mismo periodo del año anterior) Valores a precios constantes de 2007										
Actividad	2017/2016					2018/2017				
	I Trím.	II Trím.	III Trím.	IV Trím.	Año	I Trím.	II Trím.	III Trím.	IV Trím.	Año
Manufactura	1,5	4,5	-1,6	-3,2	0,2	0,5	10,8	1,7	11,4	6,2
Industria alimenticia	9,0	15,8	-6,3	-7,0	2,2	1,6	18,4	0,1	19,6	10,1
Industria textil y del cuero	1,0	0,5	9,3	4,9	3,8	4,3	7,1	-3,7	-3,6	1,1
Industria de madera y muebles	-3,8	1,9	-27,5	-19,4	-13,6	-2,4	11,9	10,8	9,9	7,3
Industria del papel, impresión y reproducción de grabaciones	-8,2	-3,8	5,8	-2,5	-2,6	1,6	7,1	-2,5	8,3	3,7
Industria química	4,0	5,7	-1,2	-7,9	0,0	-2,5	2,0	-1,8	-0,4	-0,6
Fabricación de productos minerales no metálicos	-2,0	-0,9	2,5	-1,4	-0,5	0,7	4,2	1,2	5,4	3,0
Industrias metálicas básicas	-4,1	-3,4	-0,4	3,5	-1,1	-2,3	8,0	4,7	-0,9	2,4
Fabricación de productos metálicos	-1,9	2,0	-0,1	-2,4	-0,6	0,6	17,7	11,3	18,7	12,8
Otras industrias manufactureras	6,7	6,2	6,5	6,2	6,4	2,9	12,3	2,6	44,0	16,9

1/ Últimos 4 bimestres respecto al mismo periodo del año anterior, ejemplo: I trim 2018 al IV trim 2018/ I trim 2017 al IV trim 2017.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Fuente: INEI (2018)

El sector agrícola reflejó un crecimiento de 7,5% respecto al año pasado, esto en base a lo indicado en las actividades agrícolas y pecuaria. En el caso de la actividad agrícola reflejó un crecimiento de 9% respecto al año pasado mientras que el sector pecuario, 54%.

Tabla 2: Agricultura, caza y silvicultura - Valor Agregado Bruto

Cuadro N° 6
AGRICULTURA, CAZA Y SILVICULTURA: VALOR AGREGADO BRUTO
(Variación porcentual del Índice de volumen físico respecto al mismo período del año anterior)
Valores a precios constantes de 2007

Actividad	2017/2016					2018/2017				
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	Año
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura ^{2/}	-1,0	0,1	6,0	3,9	2,1	7,2	10,4	6,1	5,3	7,5
Agrícola	-3,8	0,6	9,7	5,3	2,5	10,5	11,7	7,1	5,0	9,0
Pecuaría	4,2	0,5	2,3	3,2	2,5	3,2	8,0	4,6	5,8	5,4

1/ Últimos 4 trimestres respecto al mismo período del año anterior, ejemplo: I trim 2018 al IV trim 2018/ I trim 2017 al IV trim 2017.

2/ Incluye cultivos agrícolas

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Fuente: INEI (2018)

Así mismo respecto al “Gasto de consumo final privado”, La ENAHO indicó que el gasto corriente de alimentos consumidos dentro del hogar presentó un 14,6% en el cuarto trimestre del 2018 respecto al mismo periodo del año anterior, dentro de los cuales, uno de los alimentos que presentó un mayor incremento fue las frutas con 18,6% (INEI, Comportamiento de la Economía Peruana en el Cuarto Trimestre de 2018, 2019)

Se puede concluir que de los principales sectores que afectan el proyecto, tanto el sector manufactura y el sector agrícola, tuvieron un crecimiento respecto al año pasado y, por ende, los sectores serían atractivos para el proyecto.

1.1.4 Factor legal

En el 2006, se publicó la Norma Sanitaria para la aplicación del sistema HACCP en la fabricación de alimentos y bebidas (MINSA, 2005), cuyo objetivo es implementar un sistema preventivo de control que asegure la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos (DIGESA, 2018).

En el 2008, se publicó en El Peruano la ley de inocuidad de alimentos (Decreto legislativo N°1062), cuya finalidad es proteger la vida y la salud de las personas; así como, reconocer los derechos de los consumidores y promover la competitividad de los agentes económicos. En este caso la autoridad competente a nivel regional para los alimentos elaborados industrialmente es Digesa; mientras que a nivel local son las municipalidades.

En junio del 2019 se modificó Reglamento de la Ley N° 30021 de Promoción de Alimentación Saludable, lo cual significó que a partir de ese mes entró en vigencia el uso

obligatorio de octágonos informativos de los productos altos en grasas trans, sodio, azúcares y grasas saturadas. También se debe mencionar que el uso de octágonos también se debe aplicar en las publicidades del producto.

Además, es importante que los productos para el consumo nacional cumplan lo siguiente: El registro sanitario (obligatorio) y rotulado de manera adecuada (PQS, 2019). Respecto a los requisitos comerciales se tiene la licencia municipal de funcionamiento, generación del registro único del contribuyente y obtener la habilitación sanitaria de la planta. Se puede concluir que al ser el proyecto presentado sobre un alimento industrializado esta debe estar de acuerdo con las normas que se encuentran vigentes en el país, como las anteriores mencionadas, cuyo objetivo es cuidar al consumidor final y asegurar la calidad del producto.

1.1.5 Factor tecnológico

Actualmente, en la industria alimentaria se han producido grandes avances los cuales han permitido mejoras en los procesos productivos de alimentos. Anteriormente los problemas que ocurrían eran el poco tiempo de conservación de la fruta y la estacionalidad de esta. Actualmente, existen medios para poder conservar la pulpa y hacer uso de ella para su posterior uso para la elaboración de productos derivados.

Algunas mejoras observadas en los últimos años están asociadas con la automatización industrial. Por ejemplo, muchas plantas realizan diagramas de tuberías e instrumentación (P&ID) y elaboran sistemas de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA). Esto les permite sincronizar los equipos, estandarización de las cantidades de productos, supervisión desde cualquier lugar, identificación de problemas por medio de los sensores y alarmas, etc. Se concluye, que el avance tecnológico ha permitido que problemas como la conservación de la fruta y el control de los procesos se realicen con mayor facilidad, lo cual repercute positivamente en el proyecto ya que permitiría la conservación de la guanábana que es una fruta cuya producción aumenta y disminuye estacionalmente.

1.2 Análisis micro entorno

En este capítulo se utilizará las fuerzas competitivas de Michael Porter, quien identificó cinco fuerzas que determinan el atractivo a largo plazo de un mercado o segmento de mercado:

competencia sectorial, competidores potenciales, sustitutos, compradores y proveedores (Philip Kotler, 2019). Las amenazas que plantean estas fuerzas serán desarrolladas a continuación:

1.2.1 Rivalidad entre competidores

Existen dos tipos de niveles de canales que permite acercar el producto al comprador final: El canal de MKT directo y el indirecto. En el mercado encontramos competidores que venden productos sustitutos como son las compotas de frutas; sin embargo, el enfoque del mercado al cual se encuentran dirigidos estos son otros comparados con el presente producto. En el caso de estas empresas, muchas de ellas ya están posicionadas y ofrecen sus productos en supermercados y bodegas. Se puede concluir que, para las empresas que ofrecen productos sustitutos la rivalidad que presentan es por el precio y posicionamiento, lo cual significa que tienen una disponibilidad agresiva.

1.2.2 Poder de negociación de proveedores

El principal proveedor en el caso de la guanábana, son los agricultores de guanábana. Estos venden y abastecen a los mercados mayoristas de Lima. En diciembre del 2017 se registró 81 mil TM de frutas a los mercados mayoristas de Lima, lo cual representa un 1,3% respecto al mismo mes del 2016. En el caso de la guanábana, en el 2016, a nivel global el volumen de ingreso a los mercados de frutas disminuyó en comparación de los datos presentados en el 2014 y 2015, como se puede observar en la tabla siguiente (MAXIMIXE, 2017).

Tabla 3: Volumen de ingreso a los mercados de frutas

Productos	Anual			Evolución		Part%	Enero - Diciembre		Diciembre		
	2014	2015	2016	2014 - 2016	16/15		2016	2017	2016	2017	
Guanábana	1.9	1.5	1.3		-14.1%	0.2	1.3	0.1	0.1	76.0%	
Guanábana Costa	0.7	0.4	0.6		36.9%	0.1	0.6	0.0	0.0	-	
Guanábana Selva	1.2	1.1	0.7		-34.9%	0.1	0.7	0.1	0.1	76.0%	
Total	804	854	864		1.1%	100.0	864	907	80	81	1.3%

1/. Incluye el Mercado Mayorista N° 2 de Frutas, el Gran Mercado Mayorista de Lima y el Mercado Cooperativa de Plátanos.
Fuente: MINAGRI - SISAP

Fuente: Volumen de ingreso de frutas - MAXIMIXE (2017)

Respecto a la avena, como se observa en la tabla 4, en el Perú podemos notar que la avena grano es uno de los cereales más importantes en el país.

Tabla 4: Compendio estadístico Perú 2018
13.2 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS, 2011-2017
 (Miles de toneladas métricas)

Principales productos	2011	2012	2013	2014 P/	2015 P/	2016 P/	2017 P/
Subsector agrícola							
Industriales							
Caña de Azúcar	9 884,9	10 368,9	10 992,2	11 389,6	10 211,9	9 832,5	9 399,6
Café	331,5	320,2	255,9	222,0	251,9	277,8	344,9
Algodón Rama	122,0	111,0	82,6	92,5	70,2	45,4	23,3
Uva	296,9	361,9	439,2	507,1	597,9	690,0	645,0
Aceituna	73,1	92,5	57,8	151,9	38,4	56,2	80,3
Cacao	56,5	62,5	71,8	81,7	92,6	107,9	121,8
Té	3,2	3,4	4,3	3,9	3,8	3,3	2,2
Palma Aceitera	359,8	518,1	566,6	617,6	684,3	736,3	852,0
Achiote	4,6	5,2	7,5	6,6	5,9	6,4	5,1
Orégano	12,1	11,6	14,1	15,7	15,3	16,4	17,4
Cereales							
Arroz Cáscara	2 624,5	3 043,3	3 046,8	2 896,6	3 151,4	3 165,7	3 038,5
Maíz Amarillo Duro	1 260,1	1 393,0	1 364,7	1 227,6	1 438,6	1 232,4	1 249,6
Maíz Amiáceo	255,7	280,9	307,5	302,1	307,9	277,4	273,6
Trigo	214,1	226,2	230,1	218,9	214,8	191,1	191,6
Cebada Grano	201,2	214,5	224,5	226,3	227,2	204,5	203,0
Quinua	41,2	44,2	52,1	114,7	105,7	79,3	78,7
Avena Grano	12,0	13,4	13,3	14,7	15,9	20,8	19,9

Fuente: INEI

Así mismo, según la tabla 4, la producción ha ido aumento crecientemente desde la data observada del 2011.

Se puede concluir que el poder de negociación no está del lado del proveedor, ya que en el caso de la guanábana el mercado limeño se encuentra abastecido y respecto a los dos últimos años la tendencia ha sido en aumento; así mismo, respecto la avena, el poder de negociación estaría del lado del comprador.

1.2.3 Poder de negociación de compradores

Actualmente, como competencia los compradores pueden escoger entre productos sustitutos (ver gráfico 2). La marca más comprada en el mercado peruano es Heinz; además en el

mercado peruano, la diferencia de precio por cambiar de marca no es muy diferente. Se puede concluir que el poder de negociación de los compradores es alto.



Gráfico 2: Marcas de compotas en el mercado peruano 2019
Fuente: Google

1.2.4 Amenaza de productos sustitutos

En el caso de la compota de guanábana fortificado con cereales, muchas personas suelen buscar específicamente la guanábana, fruta base del producto, por sus propiedades antioxidantes (Huerta, 2018). Sin embargo, se tiene como productos sustitutos a las compotas de frutas, cuyo enfoque en el mercado peruano está sobre todo enfocado a los infantes. Se puede concluir que respecto a las personas que no buscan propiedades naturales como las que pueden brindar la guanábana y los cereales, cualquier compota de fruta puede ser un producto sustituto.

1.2.5 Amenaza de ingreso de nuevos competidores

Algunas barreras que tienen los competidores para ingresar al mercado son el nivel de inversión requerido, accesos a canales de distribución y menores costos de materias primas.

En el caso de menores costos de materias primas, las empresas que producen los productos sustitutos trabajan con fruta más comerciales como son los plátanos, manzanas, peras, etc. Así mismo, ya han desarrollado una cadena de distribución más especializada. Esto hace que sea complicado competir con estas empresas respecto a precios menores de materias primas.

Respecto a los canales de distribución en Lima, los principales son los supermercados, mercados y bodegas. El comprador limeño es multicanal, ellos aprovechan los descuentos de los grandes supermercados, pero aún continúan comprando artículos pequeños en las bodegas; sin embargo, ellos prefieren los mercados para adquirir productos frescos (Euromonitor, 2016).

Se concluye, que en el mercado no existe una gran cantidad de ofertantes de la compota de guanábana fortificado con avena, pero es difícil el ingreso a nuevos competidores porque existen productos sustitutos, cuyas empresas ya se encuentran consolidadas.

1.3 Análisis estratégico

1.3.1 Visión

Ser una empresa consolidada en el mercado de compotas de guanábana fortificado con avena, enfocada en los niveles socioeconómicos A y B de Lima Metropolitana.

1.3.2 Misión

Ser una empresa dedicada a la producción de compota de guanábana para los niveles socioeconómicos A y B de Lima Metropolitana que busca contribuir con un futuro más saludable a través de presentaciones innovadoras y con el uso de insumos peruanos.

1.3.3 Análisis FODA

El análisis FODA, cuyas ciclas corresponden al concepto Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (traducción de las palabras que en inglés forman las siglas de SWOT). Ese modelo permite a una organización identificar rápidamente los factores tanto internos como externos. Esta es una herramienta para ayudar a la toma de decisiones y facilita la elaboración de un plan estratégico (Speth, 2016). Para realizar la evaluación externa e interna se definen los factores y los pesos, para lo cual se hace uso de una matriz de enfrentamiento, cuyo detalle se puede observar en el anexo 1.

Matriz de evaluación de factores externos

Para la evaluación de los factores externos se procederá a hacer uso de los puntajes presentados en la tabla siguiente:

Tabla 5: Puntuación de la matriz EFE

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

Estos puntajes son empleados para que sean multiplicados por el peso que poseen y de esta manera obtener una ponderación de cada factor cuya suma en este caso es de 2,60. A continuación, se muestra el detalle:

Tabla 6: Matriz EFE

Oportunidades	Peso (%)	Puntaje	Ponderación
O1. En Lima Metropolitana se observa que la población del NSE A y B valoran los productos altamente nutritivos.	25%	4	1,00
O2. En el Perú, se puede observar que históricamente el consumo de computas ha estado en la alimentación de las personas.	10%	3	0,30
O3. Producción interna de la materia prima a utilizar tanto de la guanábana como los cereales.	5%	4	0,20
O4. Así mismo, el mayor NSE que ha crecido desde el 2010 respecto al año 2017 ha sido el NSE B.	15%	3	0,45
Amenazas	Peso (%)	Puntaje	Ponderación
A1. El gobierno promueve la exportación de algunas frutas como la guanábana, este hecho puede ocasionar que el abastecimiento interno disminuya.	5%	1	0,05
A2. La estacionalidad de la guanábana hace que por temporadas su precio suba.	20%	1	0,20
A3. Facilidad de ser replicado el producto por empresas agroindustriales ya posicionadas en el mercado.	20%	2	0,40
Total	100%		2,60

Matriz de evaluación de factores internos

Para la evaluación de los factores internos se procederá a hacer uso de los puntajes presentados en la tabla siguiente:

Tabla 7: Puntuación de la matriz EFI

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

Para este caso, la ponderación obtenida fue de 2,762. A continuación, se elaboró la siguiente tabla que presenta al detalle la ponderación presentada. Para poder observar al detalle el cálculo de los valores de los pesos empleados, ver el anexo 1.

Tabla 8: Matriz EFI

Fortalezas	Peso (%)	Puntaje	Ponderación
F1. Mínimo de ofertantes cuyo producto sustituto tenga enfoque como público objetivo a mayores de 18 años.	14,3%	4	0,571
F2. Utilización de productos peruanos para darle un valor agregado nutritivo al producto final.	14,3%	4	0,571
F3. Recursos humanos calificado tanto en la parte administrativa como en la operativa con un enfoque en la calidad de la experiencia del cliente	14,3%	3	0,429
F4. Enfoque en un producto nutritivo con el uso mínimo de conservantes.	19,0%	3	0,571
Debilidades	Peso (%)	Puntaje	Ponderación
D1. Una sola línea de producto	9,5%	2	0,190
D2. Requerimiento de financiamiento al ser una empresa que inicia	14,3%	1	0,143
D3. Costo de la guanábana elevada comparada con otras frutas.	14,3%	2	0,286
Total	100%		2,762

Matriz Interna - Externa

Esta matriz nos permite cuantificar un índice de los factores internos y sus factores externos con el fin de determinar las estrategias que la empresa debe tomar. Se determinará la estrategia a tomar dependiendo del cuadrante donde el índice se encuentre. Ver gráfico 4.

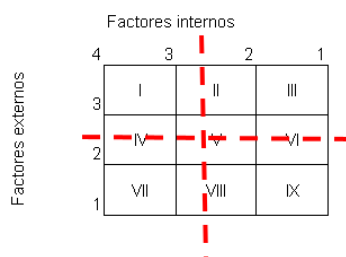


Gráfico 3: Matriz I – E

En este caso, el índice ponderado se encuentra en el cuadrante V, esto indica que las estrategias deben ser enfocadas a la penetración de mercado y desarrollo del producto.

Matriz FODA

A continuación, se presentará la matriz FODA, para la cual se consideró los resultados obtenidos en la matriz I – E.



Tabla 9: Matriz FODA

Matriz FODA	Fortalezas	Debilidades
	<p>F1. Mínimo de ofertantes cuyo producto sustituto tenga enfoque como público objetivo a mayores de 18 años.</p> <p>F2. Utilización de productos peruanos para darle un valor agregado nutritivo al producto final.</p> <p>F3. Recursos humanos calificado tanto en la parte administrativa como en la operativa con un enfoque en la calidad de la experiencia del cliente.</p> <p>F4. Enfoque en un producto nutritivo con el uso mínimo de conservantes.</p>	<p>D1. Una sola línea de producto.</p> <p>D2. Requerimiento de financiamiento al ser una empresa que inicia.</p> <p>D3. Costo de la guanábana elevada comparada con otras frutas.</p>
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
<p>O1. En Lima Metropolitana se observa que la población del NSE A y B valoran los productos altamente nutritivos.</p> <p>O2. En el Perú, se puede observar que históricamente el consumo de compotas ha estado en la alimentación de las personas.</p> <p>O3. Producción interna de la materia prima a utilizar tanto de la guanábana como los cereales andinos.</p> <p>O4. Así mismo, el mayor NSE que ha crecido desde el 2010 respecto al año 2018 ha sido el NSE B.</p>	<p>FO1. Enfocar las ventas en Lima Metropolitana, específicamente en el NSE A y B a través de un producto de calidad.</p> <p>FO2. Enfocar el producto en los adultos y jóvenes adultos que deseen un dulce nutritivo.</p> <p>FO3. Mostrar como valor agregado que los insumos a utilizar son insumos peruanos.</p>	<p>DO1. Enfocarse en las propiedades que posee la guanábana y los cereales para poder diferenciar el producto.</p> <p>DO2. Equilibrar el costo de materia prima con el costo logístico de la materia prima.</p>
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
<p>A1. El gobierno promueve la exportación de algunas frutas como la guanábana, este hecho puede ocasionar que el abastecimiento interno disminuya.</p> <p>A2. La estacionalidad de la guanábana hace que por temporadas su precio suba.</p> <p>A3. Facilidad de ser replicado el producto por empresas agroindustriales ya posicionadas en el mercado.</p>	<p>FA1. Realizar una adecuada gestión de inventarios de materia prima para poder prevenir el incremento del precio del producto y así ser competitivos.</p> <p>FA2. Enfocar el producto como un producto altamente nutritivo y no como un producto masivo que se ofrece en el mercado actualmente.</p>	<p>DA1. Realizar campañas de promoción de las propiedades de las guanábanas y cereales para que la gente esté informada y pueda valorar el producto.</p>

Matriz cuantitativa de estrategias

Se realizará una matriz cuantitativa de estrategias, para ello se hará uso de un puntaje de acuerdo con el impacto que tiene cada factor en cada estrategia planteada. La puntuación del impacto se realizará haciendo uso de la tabla 10.

Tabla 10: Puntaje de impactos

Nivel	Puntaje
Baja	1
Media	2
Alta	3
Muy alta	4

La tabla de puntaje de impactos presentado anteriormente nos permitirá dividir las estrategias planteadas en primarias y secundarias. El detalle del cálculo se puede observar en el anexo 2.

Tabla 11: Estrategias primarias y secundarias

Estrategias	Puntaje
Principales	
FO2. Enfocar el producto en los adultos y jóvenes adultos que deseen un dulce nutritivo.	168
DO1. Enfocarse en las propiedades que posee la guanábana y los cereales para poder diferenciar el producto.	168
FO1. Enfocar las ventas en Lima Metropolitana, específicamente en el NSE A y B a través de un producto de calidad.	164
FO3. Mostrar como valor agregado que los insumos a utilizar son insumos peruanos.	148
DO2. Equilibrar el costo de materia prima con el costo logístico de la materia prima	144
Secundarias	
FA2. Enfocar el producto como un producto altamente nutritivo y no como un producto masivo que se ofrece en el mercado actualmente.	144
FA1. Realizar una adecuada gestión de inventarios de materia prima para poder prevenir el incremento del precio del producto y así ser competitivos.	88
DA1. Realizar campañas de promoción de las propiedades de las guanábanas y cereales para que la gente esté informada y pueda valorar el producto.	29

1.3.4 Estrategia genérica

Considerando los resultados obtenidos al realizar el análisis FODA, el análisis del macroentorno, microentorno, la misión y visión de la empresa. De acuerdo con la estrategia genérica de Michael Porter, existe la estrategia de liderazgo de costos, diferenciación y enfoque o alta segmentación. En este caso, la estrategia de diferenciación y en enfoque o alta segmentación. Respecto a la estrategia de diferenciación se ofrecerá productos de calidad y además un producto que está relacionado con un beneficio para la salud de los clientes. Así se debe considerar lo siguiente:

- Aprovechar obtener materia prima de calidad en los mercados mayoristas de Lima Metropolitana, así como generar alianzas estratégicas.
- Presentar el producto como un producto natural, de uso práctico y nutritivo.
- Enfocar las ventas en Lima Metropolitana, específicamente en los NSE A y B en la población mayor de 18 años.

1.3.5 Objetivos

- Haber alcanzado una participación del 4,0% para el quinto año.
- Recuperar la inversión en un periodo de 5 años
- Obtener una tasa de retorno sobre el capital obtenido, luego de 5 años, superior al 25%.

Capítulo 2: Estudio Del Mercado

El siguiente capítulo mostrará detalles del producto, así como del consumidor y detalles de del perfil objetivo. Así mismo se analizará la demanda actual del producto, la oferta existente en el mercado nacional y la estrategia de comercialización a utilizar.

2.1 Aspectos generales

La compota de guanábana fortificada con avena tiene como materia prima la guanábana y la avena, los cuales luego pasarán a través de unos procesos para finalmente empaquetarla para que pueda ser conservada y finalmente consumida.



Gráfico 4: Distribución geográfica de productores de guanábana

Fuente: Super foods Peru 2018

a) Producción de la materia prima:

Esta es producida en gran cantidad en la zona tropical de Chanchamayo en la selva central, Loreto, La libertad, San Martín, Ucayali, Ica y Lima. Parte de esta producción abastecen los mercados mayoristas de Lima Metropolitana. Según MAXIMIXE, el abastecimiento de frutas creció en 1,3% anual en el 2017 respecto al año anterior y, así mismo, el abastecimiento de guanábanas incrementó en 41,2% respecto al año pasado en los mercados mayoristas de Lima Metropolitana.

b) Cadena productiva y comercializadora:

Para la producción de las compotas las empresas de la agroindustria demandan fruta fresca o pulpa concentrada para procesarlas y realizar el producto final.

La comercialización de las compotas actualmente se realiza a través del canal moderno (supermercados), algunos de estos supermercados son: Wong y Makro, bodegas y mercados locales. Las marcas de compotas que en su mayoría abastecen el mercado interno son importadas.

La comercialización del producto se realiza según se indica en el gráfico 5. Hay empresas importadoras que traen el producto y estas las reparten a las grandes distribuidoras, quienes reparten al mayorista y finalmente llega al minorista.

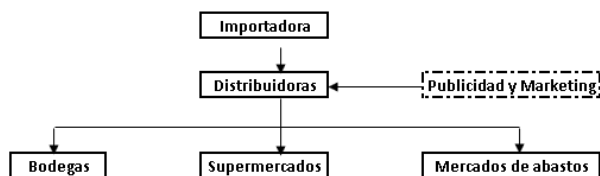


Gráfico 5: Comercialización del producto

Fuente: Jugos, néctares y refrescos de frutas - MAXIMIXE 2014

Las distribuidoras, de acuerdo con el esquema de publicidad y marketing, abastecen a los supermercados y mercados de abastos.

2.2 El producto

Se atribuye como compota al producto formulado con fruta, azúcar agregada, almidón (espesante) que permite aumentar la viscosidad en el producto. La base del producto es la pulpa de guanábana y lo principal es que la pulpa sea extraída de fruta de calidad. El nombre científico que se le atribuye a la fruta de la guanábana es *Annona muricata* y esta es fuente de vitaminas y minerales. Así mismo, el valor agregado del producto es la avena, la cual es reconocida por sus propiedades como la reducción del colesterol, portador de fibra, vitamina B1 y B6; además, contiene hierro, fósforo y magnesio. (Queaker, 2019).

La idea del proyecto es poder entregar un producto que el cliente pueda usar fácilmente y que le brinde un alimento saludable. Para saber la aceptación de las personas respecto a la compota de guanábana con avena, se realizó una encuesta, en la cual encontramos que la aceptación es de 74,3%. Para mayor detalle de la encuesta realizada, ver el anexo 4 y anexo 5, la pregunta formulada fue la número 9, y los resultados se observan en el gráfico 6. Así mismo se debe considerar que de los detractores, parte fue porque no gustaban de la guanábana, la cual es la fruta base del producto a desarrollar. Así mismo, se debe considerar que, para las encuestas físicas realizadas, se entregó degustaciones, a fin de que los encuestados tengan mayor conocimiento del producto al momento que llenaban las encuestas.

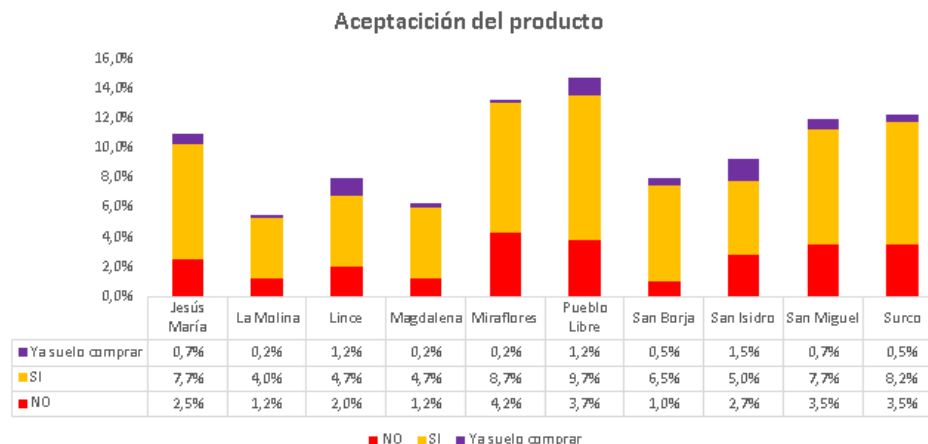


Gráfico 6: Aceptación de comprar la compota de guanábana con avena
Fuente: Encuestas (Anexo 5)

Respecto al gráfico anterior se ha considerado la separación por distritos, y como resultado se obtuvo una aprobación mayoritaria ya que aprecian los productos bajo en azúcares, aditivos y grasas saturadas.

A continuación, se presentará al producto, de acuerdo con 3 niveles: valor esencial para el cliente, producto real y producto aumentado.

a) Valor esencial para el cliente:

La compota de guanábana fortificado con cereales es una respuesta a la necesidad de las personas de obtener un dulce saludable y nutritivo, el cual tiene una presentación de fácil uso para poder ser consumido en cualquier momento del día.

b) Producto real:

Marca: La marca del producto presentado será “Nutribana”

Empaque: El producto a tratar se realizará bajo dos presentaciones uno de 150 g y el otro de 500 g. Para ambas presentaciones se utilizará empaque de vidrio que sea práctico para llevar.

A continuación, en el gráfico 7 se muestra cómo sería la presentación de este producto cuyo contenido será de 150g.



Gráfico 7: Envase del producto de 150g
Fuente: Google

En el gráfico 8 se observa cómo será el empaque para la presentación de 500g.



Gráfico 8: Envase del producto de 500g
Fuente: (Mercado_Libre, 2018)

Calidad: La calidad presentada será de óptimas condiciones para lo cual se buscará tener los mejores insumos y calidad de recurso humano ya que de eso depende lo que se presente como producto final. Así mismo, también se enfocará en la calidad del servicio entregado a los clientes.

Composición del producto: El producto se obtiene transformando la pulpa de la guanábana, para lo cual se debe quitarle a la guanábana su cáscara y sus pepas, para obtener así, solo la parte comestible de la fruta. Finalmente se adicionará la avena, agua y aditivos necesarios.

A continuación, en la tabla 12, se presentará un detalle del producto.

Tabla 12: Insumos de compota de guanábana por 100 g


Insumo	Cantidad	Unidad
Pulpa de guanábana	0,0351	Kg
Avena	0,0062	Kg
H2O	0,0413	Kg
Almidón	0,0029	Kg
Azúcar	0,0125	Kg
Ácido ascórbico	0,0001	Kg
Ácido cítrico	0,00005	Kg
Sorbato K	0,0001	Kg
Goma Xantan	0,0001	Kg

c) Producto aumentado:

Se presentará el producto en bodegas para que pueda llegar el producto al público objetivo. Así mismo, se buscará que los clientes nos den ideas de oportunidades de mejora.

Las características del producto real se resumen en la siguiente tabla elaborada que representa la ficha del producto (ver tabla 13).

Tabla 13: Ficha del producto - Compota de guanábana

Producto	Compota de guanábana con avena
Partida arancelaria	2007100000
Regulado por	Resolución Directoral N° 007-2017-INACAL/DN: NTP 203.072:1977 (Revisada 2017) y NTP 203.067:1977 (revisada el 2017) (INACAL, 2019)
Definición	Preparado homogeneizado
Características generales	Para obtener la pulpa de guanábana primero se receptionan las jabas de plástico, luego se seleccionan, se desinfectan, se acondiciona, procesa y concentra, para continuar con su proceso productivo para obtener la compota final.
Características organolépticas	Color: Blanco Sabor: Agridulce
Vida útil	Hasta 6 meses
Rotulado	El rótulo tendrá todas las condiciones establecidas en la legislación correspondiente. Como, por ejemplo: Nombre del producto, país de fabricación, fecha de vencimiento, condiciones de conservación, contenido neto del producto, etc.
Logo	

2.3 El consumidor

2.3.1 Mercado objetivo

a) Niveles socioeconómicos:

Lima Metropolitana tiene un total de 10 295 249 personas, lo cual representa un 32% de la población peruana total (APEIM, 2018). La tasa de crecimiento anual de la población peruana es de 1,01% (IPSOS, 2018). A su vez, se registró que en Lima Metropolitana encontramos 2 713 165 hogares, las cuales en promedio está conformada por 4 personas.

Dentro de Lima Metropolitana, los mercados objetivos son los niveles socioeconómicos el A y B. Según CPI, en el 2018 el nivel socioeconómico A representó un 4,6% de la población y el nivel socioeconómico B representó un 23,3%. En la siguiente tabla se puede observar cómo históricamente ha sido la distribución según NSE de los hogares en Lima Metropolitana.

Tabla 14: Distribución del N° de hogares por NSE en los últimos 6 años

Año	N° hogares	A	B	C	D	E
2010	2 501 400	130 073	442 748	827 963	755 423	345 193
2012	2 417 900	123 313	389 282	843 847	756 803	304 655
2014	2 504 581	122 724	470 861	1 019 364	656 200	235 431
2015	2 551 466	132 676	510 293	1 030 792	655 727	221 978
2016	2 686 690	139 708	599 132	1 088 109	652 866	206 875
2017	2 713 165	135 658	662 012	1 112 398	632 167	170 929
2018	2 719 949	125 118	633 748	1 123 339	663 668	174 077

Fuente: CPI y APEIM (2010 – 2018)

En el 2018, según esta tabla, el mercado objetivo está compuesto por 758 865,8 números de hogares. Se puede observar que el NSE que ha ido incrementando constantemente es el NSE B. Según APEIM, las zonas donde más predominan los NSE A y B son Lima Moderna y Lima Centro. El promedio general de ingreso familiar mensual del NSE A es de 13 105 soles y para el NSE B 7 104. (Apeim, 2018).

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO SEGÚN NSE 2018 - LIMA METROPOLITANA

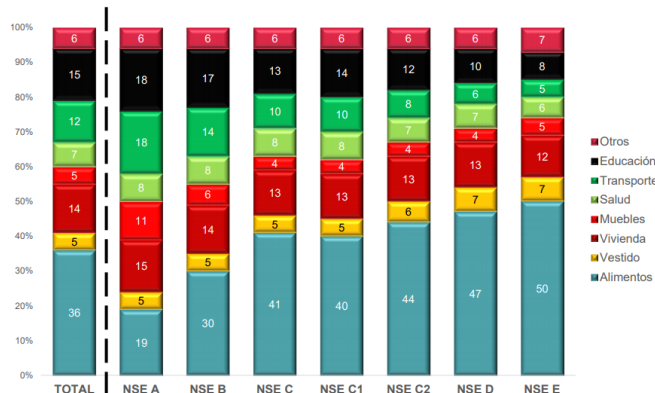


Gráfico 9: Distribución de gasto según NSE 2018
Fuente: Apeim 2018

Como se puede observar en el gráfico el gasto en alimentos en Lima Metropolitana para el NSE A ascendió a 19%, mientras que para el NSE B 30%. Sin embargo, el gasto en alimentos lo podemos dividir en consumos dentro del hogar y fuera del hogar. Respecto a la información presentada por Apeim, en el 2013, la proporción de gastos en alimentos consumidos en el NSE A aumentó en 10% y la del NSE B aumentó en 14,5%.

b) Estilo de vida:

Según Rolando Arellano en su publicación “Los seis estilos de vida”, se puede clasificar a las personas por el estilo de vida que tienen. Según esto encontramos a los sofisticados (mixtos), progresistas (hombres), modernas (mujeres), adaptados (hombres), conservadores (mujeres) y resignados (mixtos). Según este enfoque, el que tiene mayor proporción son las modernas llegando a ocupar el 26% de la población. Debido a que este proyecto está enfocado en las personas del NSE A y B, se observa que el estilo de vida al cual se está enfocando es el de los “Sofisticados” y “modernas” (Arellano, 2019). En el anexo 3 se especifican más a fondo a dichos estilos de vida.

El enfoque en los “sofisticados” y las “modernas” es porque presentan como características un alto nivel de instrucción e ingreso económico, así como preocupación por su imagen e independencia.

2.3.2 El perfil del cliente

Los mercados en los que se enfocará son los NSE A y B, para poder construir el perfil del consumidor se entrevistó a 395 número de hogares entre inicio de mayo y finales de julio del 2019 (ver anexo 4 y anexo 5). Durante esta encuesta se le consultó sobre la aceptación por la guanábana y cereales, atributos que valorarían más, lugar de compra y hábito de compras. Para saber en qué distritos se deben enfocar las encuestas se realizó un análisis para saber la cantidad de hogares respecto el NSE A y B por distrito (ver anexo 6). Esto como consecuencia, nos permitió formular las estrategias para el “Mix de marketing” (producto, precio, plaza y promoción).

a) Frecuencia de compra

Se le consultó a los encuestados si habían consumido anteriormente compota de guanábana con cereales y si aceptarían o no comprar uno de ellos, y si en caso ya lo hacían, que marca era la que consumían.

Entre los encuestados, el 74,3% tiene buena aceptación. Respecto a los encuestados (muestra de 401 encuestas) se determinó que ya 29 suelen comprar y 269 estarían dispuestos a comprar. Es decir, el 67,08% estaría dispuesto a comprarlo y un 7,23% ya suelen comprar.

Al consultarle a los encuestados sobre las marcas que consumen, si en caso hayan indicado



Gráfico 10: Aceptación de compra

Fuente: Encuestas (Anexo 5)

previamente que ya suelen comprar compotas de frutas, se obtuvo que Heinz es el más consumido por los encuestados (78%), quien le sigue es Gloria con 7%. Esto nos muestra que a pesar de que Heinz es un producto enfocado en infantes, es consumido por personas mayores de 18 años, quienes no son público objetivo.

Finalmente, se mencionó a los encuestados las 2 presentaciones que tendría el producto, al cual se le atribuyó como presentación pequeña y grande. Se explicó que la presentación pequeña es para un consumo personal y para ser consumido como un snack, mientras que la presentación mayor sería para un uso familiar, es así que se obtuvo como resultado que la frecuencia de compra

en el caso del tamaño pequeño sería de una vez por semana (respuesta afirmada por el 51% de los encuestados), mientras que respecto a la presentación grande el 39% afirma que lo compraría una vez al mes y el 25% que sería una vez por semana.

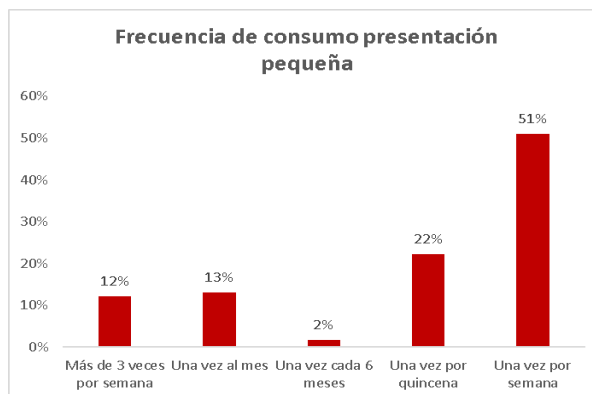


Gráfico 11: Frecuencia de compra de la presentación pequeña
Fuente: Encuestas (Anexo 5)

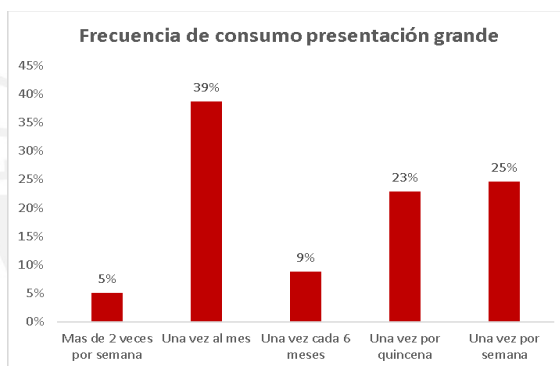


Gráfico 12: Frecuencia de compra de la presentación grande
Fuente: Encuestas (Anexo 5)

b) Cantidad de compra por ocasión

Respecto al gráfico 12 presentado se obtiene que alrededor del 55% de los encuestados prefieren la presentación pequeña en una porción de 150g, mientras que la presentación grande el 62% de los encuestados menciona que prefiere una presentación de 500g.

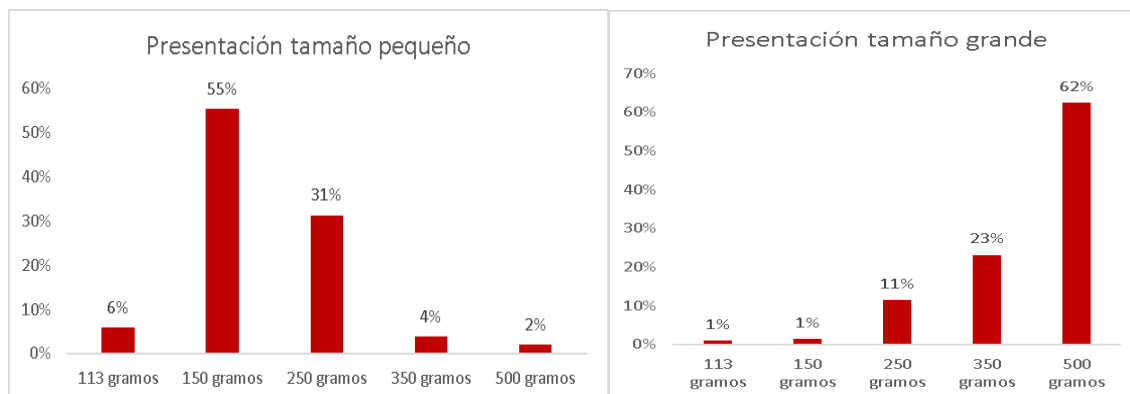


Gráfico 13: Cantidad por presentación
Fuente: Encuestas (Anexo 5)

c) Consumo por hogar

En el caso de la presentación pequeña, se realizó el cálculo del consumo promedio por persona en base a la frecuencia y la presentación mencionada por los encuestados, es así que se obtuvo que mensualmente el consumo por persona sería de 906,52 gramos. Por otro lado, siguiendo el mismo procedimiento anterior se procedió a obtener como resultado que para la presentación grande el consumo sería de 1017,55 gramos por mes. Esta información se puede encontrar resumida en el gráfico 14, cuyas unidades son gramos por mes.

Presentación	Gramos/mes
Pequeña	906,5
Grande	1 017,6

Gráfico 14: Consumo mensual por presentación
Fuente: Encuestas (Anexo 5)

d) Atributos valorados

Como se muestra en el gráfico 14, respecto a los atributos como empaque y diseño, precio, calidad, cantidad, ingredientes naturales y empaque práctico, el atributo que más valoran los clientes es la calidad del producto (53%) de los que marcaron calidad, coincidieron que es lo que más valorarían. Luego el segundo atributo que más valoran son los ingredientes naturales, seguido de la cantidad y precio. Considerar el puntaje del 1 al 6 donde 6 es muy importante.

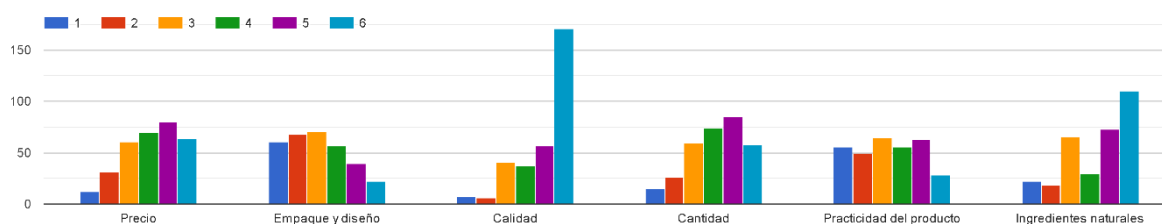


Gráfico 15: Importancia de atributos según encuestados
Fuente: Encuestas

A continuación, se resumirá lo analizado en la tabla 15, donde se detalla el perfil del consumidor.

Tabla 15: Perfil del consumidor

Edad	Entre 18 y 55 años
Sexo	Femenino y masculino
Nivel socioeconómico	NSE A y B
Ingreso promedio mensual	NSE A: 13105 soles NSE B: 7104 soles
Gasto en alimentos dentro del hogar	NSE A: 1529 soles NSE B: 1448 soles
Estilo de vida	Sofisticados Modernas
Características particulares	Interés por productos prácticos de consumir. Interés en productos de calidad y cuidado de sí mismos.
Número de integrantes por familia	3,7 personas
Frecuencia de compra	Una vez por semana (pequeño) y una vez al mes (grande)
Presentación más aceptada	Presentación pequeña: 150g Presentación grande: 500g

Fuente: Apeim y Ipsos 2018

2.4 Análisis de la demanda

2.4.1 Demanda histórica

En el caso del análisis de la demanda histórica, se tendrán dos fuentes de información: primarias y secundarias. En el caso de las fuentes primarias se tienen las encuestas realizadas (Ver anexo 4 y 5) y en el caso de las secundarias, se tienen los reportes de entidades como la “Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública” (CPI) y la “Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados” (APEIM). La diferencia entre el análisis de la demanda para la presentación de 150g y 500g, es que el de 150g se calcula de acuerdo con el número de personas que se encuentren en un rango de edad de 18 a 55 años, mientras que en la segunda presentación se realiza de acuerdo con el número de hogares. El objetivo final es tener la demanda histórica del mercado potencial, de acuerdo con lo indicado en la tabla 16 y 17 para posteriormente con los resultados obtenido en las encuestas aplicarlo a la demanda proyectada.

Tabla 16: Detalle de cálculo de la presentación personal (envase pequeño)

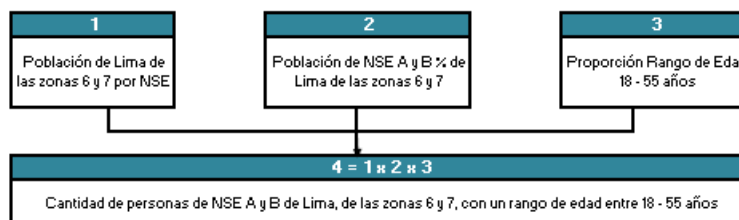
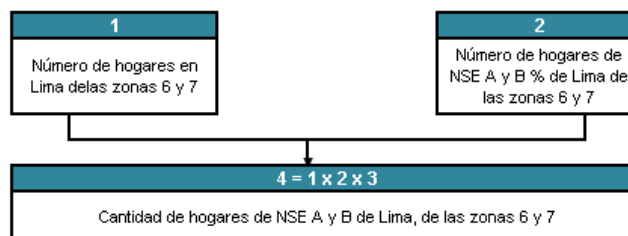


Tabla 17: Detalle de cálculo para la presentación familiar (envase grande)



a) Presentación personal

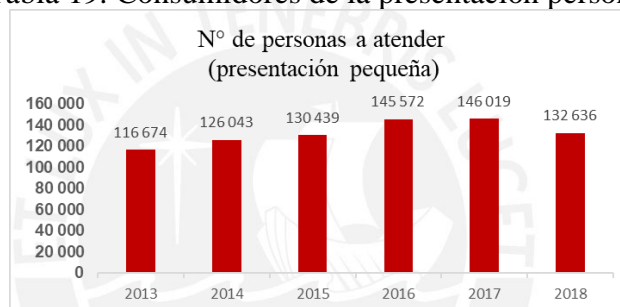
Se inició con el hallazgo del número de personas históricas desde el año 2013 hasta el año 2018, para lo cual se consultó los reportes de Apeim, para luego calcular la población entre 18 y

55 años, se consultó los reportes de CPI, y se procedió con el análisis descrito en la tabla 16. En la tabla 18 se puede observar el segmento final a atender.

Tabla 18: Público a atender para la presentación personal

PRESENTACIÓN PERSONAL (ENVASE PEQUEÑO)					
	Población de Lima Metropolitana	Población de Lima Metropolitana entre 18 y 55 años	NSE A	NSE B	Consumidores de las zonas 6 y 7 del NSE A y B
2013	9 600 114	1 340 573	64 348	245 325	116 674
2014	10 090 714	1 407 420	61 926	258 965	126 043
2015	10 269 613	1 436 407	67 511	282 972	130 439
2016	10 012 437	1 520 607	72 989	329 972	145 572
2017	10 190 922	1 535 269	67 552	376 141	146 019
2018	10 295 249	1 474 212	63 391	344 966	132 636

Tabla 19: Consumidores de la presentación personal



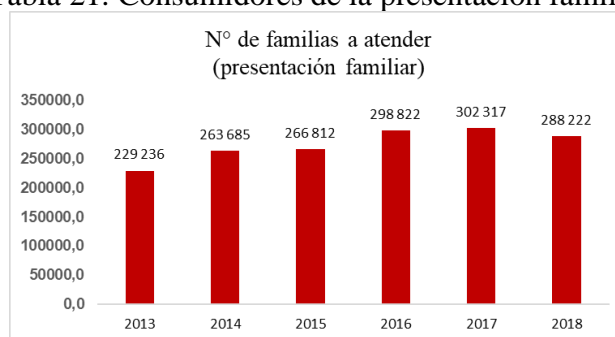
b) Presentación familiar

En el caso de la presentación familiar, se realizó en base al número de hogares en Lima Metropolitana, posteriormente Así mismo, para conocer el público a atender se multiplicó por el factor 2 y 3, presentado en la tabla 17. A continuación en la tabla 20 se tiene el cálculo respectivo.

Tabla 20: Público a atender para la presentación familiar

PRESENTACIÓN FAMILIAR (ENVASE GRANDE)				
	Familias Lima Metropolitana	NSE A	NSE B	Consumidores de las zonas 6 y 7 del NSE A y B
2013	2 384 495	123 994	441 132	229 236
2014	2 504 581	122 724	470 861	263 685
2015	2 551 466	132 676	510 293	266 812
2016	2 686 690	139 708	599 132	298 822
2017	2 713 165	135 658	662 012	302 317
2018	2 719 949	127 838	631 028	288 222

Tabla 21: Consumidores de la presentación familiar



2.4.2 Demanda proyectada

a) Presentación familiar

Para poder desarrollar la proyección de la demanda del producto se empieza a analizar la regresión de las distintas tendencias. Estos han sido calculados en base a los datos presentados en la tabla 20. La tendencia escogida es aquella cuyo valor de R^2 se aproxima a 1. Según se puede observar en la tabla 22 se escogió la tendencia potencial para la presentación familiar.

Tabla 22: Regresiones y ecuaciones

	ECUACIÓN	R^2
Logarítmica	$y = 38641\ln(x) + 232478$	0,87
Potencial	$y = 233024x^{0.1466}$	0,88

De esta manera como se puede observar en la tabla 23 se obtuvo la demanda proyectada para los siguientes 5 años (2020- 2024). Se ha considerado un horizonte de 5 años ya que se ha considerado la vida útil de los activos, los cuales como mínimo tienen 7 años y el plazo de la amortización del préstamo, que en este caso respectos a los activos es en un plazo de 5 años y del capital de trabajo 2 años. En la tabla 23, se observa que la demanda muestra una tendencia creciente.

Tabla 23: Público a atender proyectado para la presentación familiar

		Ln()	Potencial ()
2020	Año 1	312 830	316 078
2021	Año 2	317 381	321 583
2022	Año 3	321 452	326 588
2023	Año 4	325 135	331 184
2024	Año 5	328 497	335 435

b) Presentación personal

Para la presentación personal se escogió la ecuación potencial, como se puede observar en la tabla 24 por el motivo de presentar un R^2 más cercano a 1.

Tabla 24: Regresiones y ecuaciones

	ECUACIÓN	R ²
Logarítmica	$y = 14016\ln(x) + 117529$	0,66
Potencial	$y = 117674x^{0,1081}$	0,69

En la tabla 25, se puede observar los datos obtenidos para los 5 años posteriores. Como se mencionó anteriormente, el año 0 corresponde al año 2019 y los 5 años de operatividad de la empresa corresponden a los años desde el 2020 al 2024.

Tabla 25: Público a atender proyecto para la presentación personal

		Ln()	Potencial()
2020	Año 1	146 674	147 335
2021	Año 2	148 325	149 222
2022	Año 3	149 802	150 932
2023	Año 4	151 138	152 495
2024	Año 5	152 357	153 936

Finalmente, a partir de la proyección previamente mostrada en la tabla 26 Y 27 se procede a utilizar los datos de las encuestas realizadas que nos permiten tener datos como el consumo promedio (gramos/ mes) y el % de adquisición del producto.

Tabla 26: Demanda proyectada para la presentación pequeña

		Proyección del segmento a atender	% de adquisición del producto	Consumo promedio de gramos	Demanda proyectada (Kg)
2020	Año 1	147 335	67%	906,5	1 075 157
2021	Año 2	149 222			1 088 934
2022	Año 3	150 932			1 101 407
2023	Año 4	152 495			1 112 814
2024	Año 5	153 936			1 123 330

Tabla 27: Demanda proyectada para la presentación familia

		Proyección del segmento a atender	% de adquisición del producto	Consumo promedio de gramos al mes	Demanda proyectada (Kg/año)
2020	Año 1	316 078	67%	1 017,6	2 589 043
2021	Año 2	321 583			2 634 136
2022	Año 3	326 588			2 675 139
2023	Año 4	331 184			2 712 779
2024	Año 5	335 435			2 747 605

2.5 Análisis de la oferta

Para realizar el análisis de la oferta, se considerará cada presentación que tendrá el producto, luego se procederá a hacer el análisis de la oferta histórica en el mercado y con ello se realizarán las proyecciones para los siguientes años.

2.5.1 Oferta histórica

a) Oferta para presentación de envase pequeño

La idea de la presentación pequeña es ofrecer al cliente un producto fácil de llevar y de consumir, que represente un snack nutritivo. En el caso de esta presentación se ha considerado las compotas encontradas en el mercado cuyas presentaciones son de 115, 113, 170 y 90 gramos. El valor agregado del producto presentado es el cereal, así mismo, no se observa que haya importación de compota de guanábana según la información consultada en la página de la SUNAT.

- Importaciones: En el caso de las importaciones, el Perú presenta importaciones de compota de frutas. Los tamaños importados encontrados en el mercado varían entre 90 gramos hasta 170 gramos. A continuación, se muestra el código arancelario y la descripción:

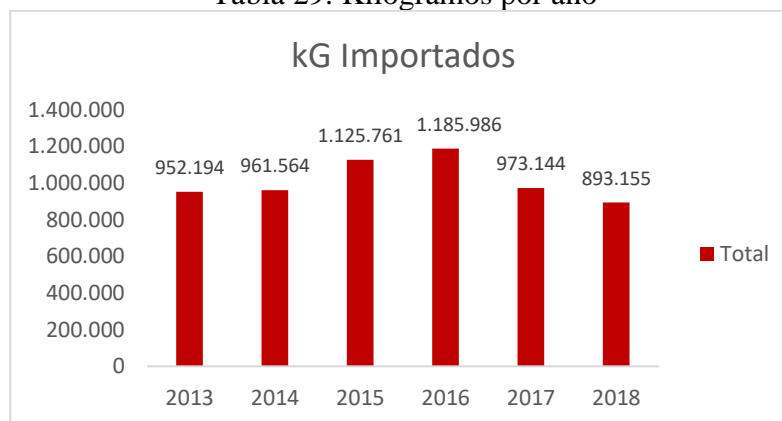
Tabla 28: Descripción de la partida arancelaria

Partida arancelaria	Descripción
2007100000	Confituras, jaleas y mermeladas, purés y pastas de frutas u otros frutos, obtenidos por cocción, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante.

Es así como se puede visualizar en la tabla 29, que durante el año 2016 se realizó la mayor cantidad (kilogramos) de importaciones de compota de frutas respecto a los últimos 6 años. El

incremento de exportaciones durante el año 2016 se debería a las importaciones realizadas por Leche Gloria Sociedad Anónima, las cuales aumentaron en 5,2 veces respecto al año 2015, como se puede observar en la tabla 29.

Tabla 29: Kilogramos por año



Fuente: SUNAT

Tabla 30: Kg de compota de frutas por importador

IMPORTADOR	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AJEPER S.A.		167 778				
ALPINA PERU S.A.C.	11 515	1 220				
CENCOSUD RETAIL PERU S.A.		842	262	131		131
FRANQUICIAS ALIMENTARIAS S.A.			1 823	1 692	284	
G.W. YICHANG & CIA S.A.	636 120	648 305	854 141	661 072	455 371	188 410
HIPERMERCADOS TOTTUS S.A		8 252	4 799	2 208	1 822	10 848
I.T.N. S.A.						212 686
IMPORTADORA ANDINA E.I.R.L					2	
LABOCER S.A.	8 041					
LABORATORIOS SIEGFRIED S.A.C.	5 668	14 214	12 632	10 830		
LECHE GLORIA SOCIEDAD ANONIMA - GLORIA S			63 635	391 497	405 080	330 960
MOLITALIA S.A			28 564	15 190	2 961	
NESTLE MARCAS PERU S.A.C.	139 342					
QUIMICA SUIZA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA -	151 508	120 953	159 904	103 365	107 547	150 120
SCHARFF LOGISTICA INTEGRADA S.A.					77	
Total general	952 194	961 564	1 125 761	1 185 986	973 144	893 155

Fuente: SUNAT (2013- 2018)

- Exportaciones: En el caso de las exportaciones, el Perú no exporta compotas de frutas, según la búsqueda realizada de la partida arancelaria antes descrita en la SUNAT.
- Producción nacional: En el caso de la producción nacional de compotas en el Perú, se procedió a realizar la consulta por CIUU. En este caso, correspondería el código 1513 (Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas), según la Superintendencia de Banca, Seguro y

AFP (SBS, 2019). Posteriormente se realiza la consulta en el “Listado de Grandes Empresas Manufactureras” (PRODUCE,2019), donde se verifica que las empresas encontradas que tienen como código CIUU 1513 tengan entre sus productos compota de frutas, de esa manera, ya que no se encuentra data histórica de la producción nacional en kg, se aproximó a través de encuestas. La marca consultada fue “Cosecha de Oro”, quienes venden compotas en Lima Metropolitana. Como resultados se obtuvo que de los encuestados que si comprasen y ya compran (74,31%), la marca “Cosecha de Oro” representa el 1,3% de ello.

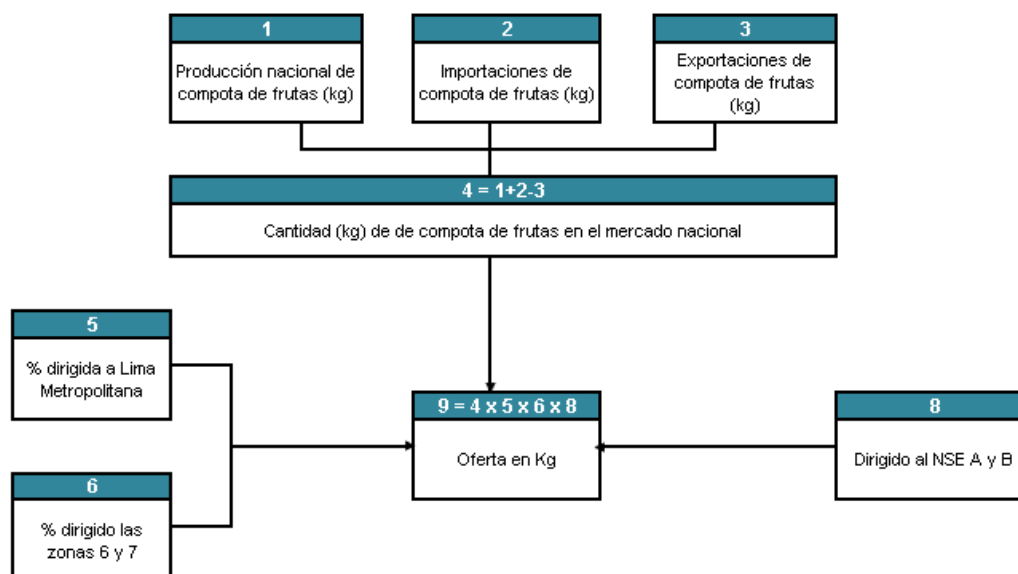
b) Oferta para presentación de envase grande

En este caso, si se analiza compotas de frutas de tamaño mayor o igual a 500 gramos el Perú no presenta importaciones, exportaciones o producción nacional industrial durante los últimos 5 años (SUNAT, 2019).

2.5.2 Oferta proyectada

Para el cálculo de la oferta se procedió a realizar los siguientes pasos mostrados en la tabla 31.

Tabla 31: Detalle del cálculo de la oferta para presentación personal



Se proyectará la producción nacional menos las exportaciones más las importaciones y se considerará que solo un 95% ingresa al mercado limeño y 90% del cual está dirigido al NSE A y B como compota. De esta manera se puede observar en la siguiente tabla la proyección de las importaciones:

Tabla 32: Ecuación y coeficiente de determinación importaciones

		Nº de año	Exponencial
2020	Año 1	8	815 996
2021	Año 2	9	807 876
2022	Año 3	10	799 838
2023	Año 4	11	791 879
2024	Año 5	12	784 000

	Ecuación	R ²
Exponencial	$y = 883\,957,42e^{-0,01x}$	R ² = 0,01

Respecto a la producción nacional se obtuvo la siguiente proyección:

Tabla 33: Ecuación y coeficiente de determinación

	Nº de año	Potencial
2020	Año 1	1 034
2021	Año 2	1 041
2022	Año 3	1 048
2023	Año 4	1 055
2024	Año 5	1 060

	Potencial	R ²
Exponencial	$y = 908\,83x^{0,062}$	R ² = 0,517

2.5.3 Oferta proyectada total

De acuerdo con la información hallada anteriormente, se procederá a presentar la oferta de compota de frutas proyectada para los 5 años posteriores en la siguiente tabla.

Tabla 34: Oferta total proyectada de la compota de guanábana en KG

		IMPORTADO	NACIONAL	TOTAL
		EXPONENCIAL	POTENCIAL	(KG)
2020	Año 1	815 996	1 034	817 029
2021	Año 2	807 876	1 041	808 918
2022	Año 3	799 838	1 048	800 886
2023	Año 4	791 879	1 055	792 934
2024	Año 5	784 000	1 060	785 060

2.6 Demanda del proyecto

Para realizar el cálculo de la demanda del proyecto, se considerará los cálculos realizados previamente.

2.6.1 Estimación de la demanda insatisfecha

a) Oferta para presentación de envase grande y pequeño

Se realizó la diferencia de la demanda y la oferta proyectada en los acápite anteriores para obtener finalmente la demanda insatisfecha en toneladas para los próximos 5 años.

Tabla 35: Demanda insatisfecha en Kg (grande)

		Proyección del consumo	Oferta	Demanda insatisfech
2020	Año 1	2 589 043	-----	2 589 043
2021	Año 2	2 634 136	-----	2 634 136
2022	Año 3	2 675 139	-----	2 675 139
2023	Año 4	2 712 779	-----	2 712 779
2024	Año 5	2 747 605	-----	2 747 605

Tabla 36: Demanda insatisfecha en Kg (pequeño)

		Proyección del consumo personal	Oferta	Demanda insatisfecha
2020	Año 1	1 075 157	817 029	258 128
2021	Año 2	1 088 934	808 918	280 016
2022	Año 3	1 101 407	800 886	300 521
2023	Año 4	1 112 814	792 934	319 880
2024	Año 5	1 123 330	785 060	338 270

2.6.2 Estimación de la demanda del proyecto

Como se mencionó anteriormente se espera empezar con captar el 2% de la demanda insatisfecha para el primer año e ir aumentando progresivamente en 0,5%. A continuación, se detalla la demanda del proyecto en TM.

Tabla 37: Demanda para el proyecto para la presentación familiar

		Demanda			Demanda para
		insatisfecha	Oferta (Kg)	% a captar	el proyecto
		(Kg)			TM
2020	Año 1	2 589 043	-----	2,0%	52
2021	Año 2	2 634 136	-----	2,5%	66
2022	Año 3	2 675 139	-----	3,0%	80
2023	Año 4	2 712 779	-----	3,5%	95
2024	Año 5	2 747 605	-----	4,0%	110

Tabla 38: Demanda para el proyecto para la presentación personal

		Consumo	Oferta (Kg)	Demanda	% a captar	Demanda
		personal (Kg)		insatisfecha (kg)		para el
						proyecto TM
2020	Año 1	1 075 157	817 029	258 128	2,0%	5
2021	Año 2	1 088 934	808 918	280 016	2,5%	7
2022	Año 3	1 101 407	800 886	300 521	3,0%	9
2023	Año 4	1 112 814	792 934	319 880	3,5%	11
2024	Año 5	1 123 330	785 060	338 270	4,0%	14

Finalmente, al sumar la demanda del proyecto para ambas presentaciones, se obtiene los siguientes resultados:

Tabla 39: Demanda total para el proyecto (Tn)

	Año	Demanda para el
		proyecto (Tn)
2020	Año 1	57
2021	Año 2	73
2022	Año 3	89
2023	Año 4	106
2024	Año 5	123

2.7 Comercialización

En este punto se presentará las estrategias que se emplearán para el ingreso al mercado limeño considerando la plaza, publicidad, promoción y precio.

2.7.1 Canales de distribución

Se elaboró el gráfico 16 donde se puede observar que el principal canal de distribución preferido por el público son los supermercados, pero el costo para posicionar el producto en dichos lugares también es alto, por eso se busca ingresar a través del canal tradicional también, específicamente a través de bodegas.

Por otro lado, se busca también propiciar la venta directa, para ello los productos tendrán los números de contacto para poder atender al cliente y hacer llegar su pedido directamente.

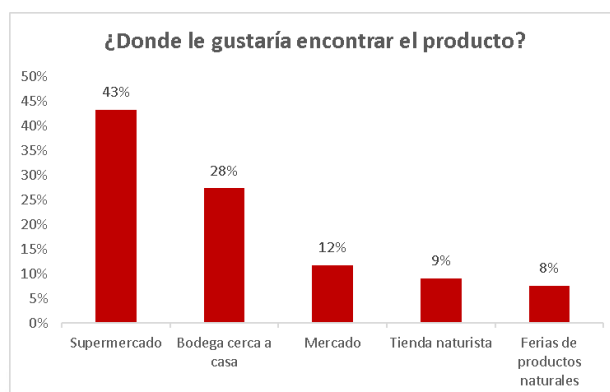


Gráfico 16: Preferencia de lugar de compra del producto
Fuente: Encuestas

Finalmente, como se puede observar en la tabla 40, los supermercados que se amoldan al tipo de cliente que se desea llegar, serían Wong y Vivanda. Sin embargo, como se mencionó anteriormente no sería el canal para considerar.

Tabla 40: Tipo de supermercados por NSE

Supermercados	Nº de tiendas	NSE Objetivo
Metro	55	B y C
Wong	18	A y B
Vivanda	8	A y B
Plaza Vea	23	B y C
Tottus	11	C y D
Makro	10	C y D

Fuente: Equilibrium

2.7.2 Promoción y publicidad

A través de la promoción y publicidad se busca acercar el producto al cliente, así como recordarle la marca. Lo que se busca como estrategia es entregarle al cliente una propuesta de diferenciación.

a) Publicidad

Se busca entregarle al cliente un mensaje donde se resalte las propiedades que brinda la guanábana, además que el producto que se entregue sea lo más natural posible. Para poder captar a los potenciales consumidores se creará una página web, Facebook e Instagram de la marca, así mismo, también se buscará alianzas estratégicas con “*influencers*” peruanos ya que hoy en día las personas pasan más tiempo en Internet. Se espera que mediante esta estrategia se pueda fidelizar al cliente. El enfoque es una publicidad persuasiva que genere preferencia en la marca y que de una buena percepción a los clientes sobre el valor del producto. Así mismo, se nota que el costo que se tiene para que algún “*influencer*” recomiende alguna marca depende del número de seguidores que tenga, capacidad de generar tendencia, entre otros; el precio puede estar en un rango entre 30 dólares hasta los 10 mil dólares. (República E. V.-C.-f.-L., 2019)

2.7.3 Precios

Se denomina precio lo que el consumidor pagaría para adquirir el producto, es así como para analizar los precios se tendrá las siguientes consideraciones: Percepción del valor del cliente, nivel de competencia del sector, costo del producto y naturaleza del mercado y la demanda. Es así como en la tabla 41, se puede observar el precio por gramo de las principales empresas que se encuentran en el mercado.

Tabla 41: Costo por gramo

	Precio de venta (Soles)	Presentación (g)	Soles/Gramos	Sabor
HEINZ	2,7	113	0,024	Ciruelas / Pasas
COSECHA DE ORO	2,85	135	0,021	Mango
GLORIA	2,5	113	0,022	Plátano
AGÜ	2,2	113	0,019	Manzana

Se puede observar que el que posee un precio mayor por gramo es la empresa Heinz y se puede encontrar el producto en la mayoría de los supermercados limeños.

Respecto a los resultados obtenidos en las encuestas, se puede observar en el gráfico 17, que por la presentación pequeña de 150 g las personas estarían dispuestas a pagar entre 3,5 hasta 5 soles. En el caso de la presentación de 500 gramos como se puede observar en el gráfico 18, la gente respondió que estarían dispuestos a pagar entre 9 y 12 soles.

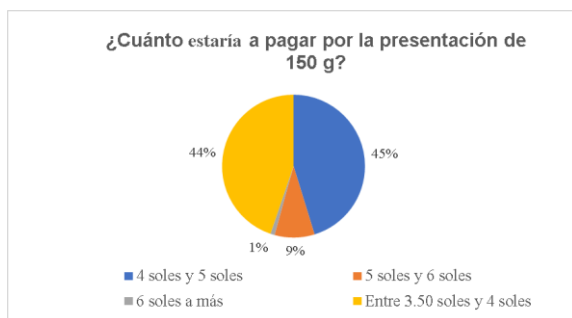


Gráfico 18: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la presentación de 150g?

Fuente: Encuestas (anexo 5)



Gráfico 17: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la presentación de 500g?

Fuente: Encuestas (anexo 5)

Para establecer el precio de este proyecto se considerará lo siguiente: El producto es de comparación ya que el consumidor querría comparar calidad y precio, y el producto está dirigido al NSE A y B de Lima Metropolitana. Por ello, el precio del producto será para la presentación de 500 g de 11,50 soles y la de 150 g 4,20 soles.

Capítulo 3: Estudio Técnico

En el presente capítulo se analizará la localización óptima de la planta, se describirá el proceso productivo, se detallarán los recursos necesarios para el funcionamiento de esta y se detallará la distribución de la planta.

3.1 Localización

Para el desarrollo de este capítulo se realizará la macro localización, donde se realizará la ubicación aceptable del proyecto a nivel genérico, y la micro localización, donde se determinará la ubicación del proyecto con mayor precisión. La importancia del estudio de la localización se da porque tiene influencia sobre los costos, la efectividad de la estrategia comercial y la distribución interna de la planta.

3.1.1 Macro localización

En el caso de la guanábana, las regiones donde se encuentra mayor cantidad de toneladas por hectárea son La Libertad, Lima y Ucayali; sin embargo, el costo por tonelada más barato se encuentra en Loreto, Ucayali y seguido de Huánuco, (Producción Agrícola y ganadera 2015, 2018). Para poder realizar un análisis completo, se dividirá el país en las regiones norte, sur, Lima y centro y noroeste.

a) Región norte:

En esta región podemos encontrar los departamentos de Lambayeque, La Libertad y Piura. Respecto a estos tres departamentos el que posee mayor rendimiento de la producción de guanábana es el departamento de La Libertad (15,41 toneladas por hectárea), seguido de Piura y luego Lambayeque. Respecto el precio de productor, el que posee el más bajo es La Libertad (1589 soles/toneladas). Por otro lado, respecto a la región del Norte, podemos encontrar un relleno sanitario en Cajamarca.

b) Región Sur:

En la región sur no se encuentra zonas productoras de guanábana; sin embargo, durante el 2017 el sector minero creció 6,3% y eso trajo como consecuencia el crecimiento de la región; así mismo, el sector construcción creció 6,3% debido a la inversión del gobierno regional.

c) Región Lima:

Esta región está compuesta por Lima, dentro de la cual encontramos Lima Metropolitana que es a donde el negocio está dirigido. En esta región se encuentra alrededor de 9,7 toneladas de guanábana por hectárea cosechada, así mismo, el precio productor esta alrededor de 1245 soles por tonelada, (MINAG, 2015). Por otro lado, en Lima Metropolitana, encontramos 4 rellenos sanitarios, a donde deberían ir los desechos generados por la planta.

d) Región Centro:

En esta región encontramos los departamentos de Huánuco, Ica, Junín y Ucayali. Respecto a estos departamentos, la región que posee mayor rendimiento de la cosecha (toneladas/hectárea) es Junín (8,4 t/ha), seguida de Ucayali (7,7 t/ha). Respecto al precio productor el que presenta menor costo es Ucayali (565 soles por tonelada). Por otro lado, respecto a la gestión de residuos sólidos, en Junín podemos encontrar 2 rellenos sanitarios, uno ubicado en Tarma y el otro en Santa Cruz.

e) Región Noroeste:

En esta región encontramos el departamento de Loreto. En este departamento podemos encontrar un rendimiento por hectárea de 4,6 toneladas, además el costo de la tonelada al precio productor es de 415 soles, el menor de todos los departamentos donde se produce guanábana, (MINAG, 2015). Por otro lado, en dicho departamento actualmente se encuentra un relleno sanitario, el cual está localizado en Maynas.

Las regiones antes mencionadas serán evaluadas según los criterios que se presentan en la tabla 42 y que incluyen factores relacionados con la materia prima, al mercado objetivo, costo de servicios, disponibilidad de terrenos, etc. La determinación de los pesos respecto a cada criterio se puede visualizar en el anexo 7.

Tabla 42: Criterios de macro localización

Factor		Criterio	Peso
Recursos frutícolas	A1	Cercanía a producción de la guanábana	20%
Insumos	B1	Cercanía a industrias de envases	15%
Operacionales	C1	Proximidad a Lima	12%
	C2	Costo de Gestión de residuos sólidos	14%
Infraestructura	D1	Disponibilidad de terreno	11%
	D2	Disponibilidad de servicios generales	7%
	D3	Costo de servicios generales	7%
Laboral	E1	Disponibilidad de mano de obra	7%
	E2	Costo de mano de obra	8%

Se ha elaborado la tabla 43 donde se muestra los desempeños relativos (se utilizarán los valores 1, 3, 6, 9 y 12) respecto a los criterios descritos anteriormente.

Tabla 43: Evaluación de macro localización

Criterios	A1	B1	C1	C2	D1	D2	D3	E1	E2	
Porcentajes	20%	15%	12%	14%	11%	7%	7%	7%	8%	
Región Norte	9	1	6	6	9	6	6	6	9	6.48
Región Sur	1	1	1	1	3	6	6	6	1	2.32
Región Lima	3	6	12	12	12	9	3	6	3	7.43
Región Centro	12	1	9	9	6	6	6	6	6	7.3
Región Noroeste	6	1	3	3	1	6	9	6	12	4.72

Según el resultado obtenido, la mejor zona sería la región de Lima Metropolitana, seguida de la región centro y en tercer lugar la región norte.

3.1.2 Micro localización

Luego de haber identificado a Lima como la mejor opción a nivel regional, se procederá a dividir a Lima en zona norte, zona este, zona oeste, zona centro y zona sur.

a) Zona Centro: En la zona central muestra una oferta mayor de locales industriales, mientras que de terrenos industriales no se muestra oferta. Las principales vías en esta zona son: Enrique Meiggs, Nicolas Dueñas, Industrial, Materiales, Ricardo Trenemann y 29 de setiembre. El precio de oferta se puede observar en la imagen

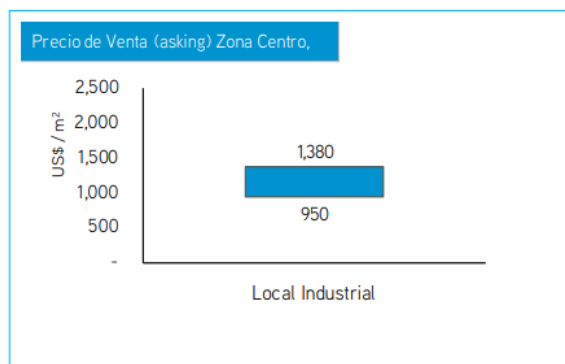


Gráfico 19: Precio de oferta de los inmuebles
Fuente: (Colliers, 2018)

Sobre las demás zonas se presenta la tabla 44, donde se puede encontrar información relevante, como los principales corredores donde se encuentran locales y terrenos industriales, disponibilidad y el costo de venta.

Tabla 44: Mercado Industrial de Lima Metropolitana y El Callao

				Dólares/m2 (venta)	Dólares/m2 (Renta)
Zona Norte	Naranjal	Locales	75%	Entre 900 - 1352	Entre 3,33 - 7
		Terrenos	25%	Entre 870 - 1200	
	Independencia	Locales	-	-	
		Terrenos	-	-	
	Puente Piedra	Locales	-	-	3,43
		Terrenos	100%	Entre 210 - 490	
Trapiche	Locales	31%	Entre 310 - 540	3,5	
	Terrenos	69%	Entre 170 - 370		
Zona Este	Santa Rosa	Locales	100%	Entre 1100 - 1400	Entre 3,79 - 8
		Terrenos	0%	-	
	Nicolas Ayllon	Locales	67%	Entre 1200 - 1350	Entre 5,50 - 9,40
		Terrenos	33%	Entre 972 - 1134	
	Cajamarquilla	Locales	51%		Entre 1,65 - 3
		Terrenos	49%	Entre 273 - 480	
	Huachipa	Locales	30%		Entre 2,70 - 5
		Terrenos	70%	Entre 220 - 420	
	Campoy	Locales	0%	-	
		Terrenos	100%	Entre 620 - 830	
Zona Oeste	Argentina	Locales	100%	Entre 600 - 1000	8
		Terrenos	0%	-	
	Gambetta	Locales	36%	750	Entre 2 - 4,55
		Terrenos	64%	Entre 180 - 300	
	Ventanilla	Locales	50%	Entre 590 - 630	
		Terrenos	50%	Entre 310 - 340	

Zona Sur	Chorrillos	Locales	44%	Entre 1050 - 1200	8
		Terrenos	56%	Entre 600 - 710	
	Villa el Salvador	Locales	44%		Entre 1,45 - 5,5
		Terrenos	56%	Entre 250 - 500	
	Lurin	Locales	44%	Entre 496 - 560	Entre 3 - 7
		Terrenos	56%	Entre 95 - 320	
	Chilca	Locales	39%	180	Entre 1,25 - 4,5
		Terrenos	61%	Entre 60 - 135	

Fuente: Colliers International

Respecto a la tabla, se encuentra que el rango del precio de venta de los locales industriales oscila entre 180 y 1400 dólares, mientras que los precios de los terrenos industriales oscilan entre 60% por m² hasta 1200 por m². Por otro lado, respecto al precio de renta se encuentra entre 1,25 dólares por m² al mes hasta 9,40 dólares por m². Respecto al Callao, este es un lugar atractivo para empresas exportadoras, así como empresas logísticas ya que se encuentra cerca al puerto y al aeropuerto.

A continuación, se presentará en la tabla 45 los criterios que se utilizan para evaluar las zonas antes mencionadas.

Tabla 45: Criterios para la micro localización

	Criterio	Peso
A	Costo de alquiler por metro cuadrado	24%
B	Disponibilidad del área	14%
C	Disponibilidad de servicios	16%
D	Costo promedio de servicios	20%
E	Cercanía a los principales distribuidores	15%
F	Accesibilidad del lugar	12%

Luego de evaluar los criterios propuestos, se obtuvo que la zona oeste es la mejor opción. En la tabla 46 se muestra los resultados en detalle.

Tabla 46: Evaluación de micro localización

Criterios	A	B	C	D	E	F	
Porcentajes	24%	14%	16%	20%	15%	12%	
Zona norte	3	3	6	6	3	9	4,83
Zona este	6	6	6	6	12	6	6,96
Zona oeste	9	9	6	9	6	6	7,80

Zona centro	1	1	1	6	9	6	3,81
Zona sur	12	12	6	9	1	1	7,59

La planta finalmente será ubicada en la Avenida Argentina (Cerca al Óvalo Centenario). Tiene acceso directo por la avenida Argentina. Este cuenta con 510 m² y el precio que oferta es de 2100 dólares por mes (Urbania, 2018).

3.2 Proceso productivo

Se procederá a realizar la descripción de las operaciones para la elaboración de la compota de guanábana en sus dos presentaciones. Para la realización de este punto se utilizará datos obtenidos en la prueba realizada en un laboratorio industrial.

3.2.1 Descripción del proceso productivo

Para la elaboración de la compota de guanábana con avena se realizan las siguientes operaciones para el proceso, para mayor detalle ver anexo 7:

a) Recepción:

La recepción se realiza en jabs de plástico las cuales se encuentran apiladas y luego se procede con el pesado de la materia prima de acuerdo con la programación de la producción.

b) Selección:

Se inspeccionan las frutas y se separan aquellas que presentan daños físicos, más que nada las que presentan manchas negras ya que en el caso de la guanábana esto es un indicador de sobre maduración, lo cual también indica que la fruta posee más grados °Brix, pero a su vez indica que se está adicionando levaduras propias de la fruta que promueven la fermentación; así mismo, se verifica que no presente magulladuras o que presenten hongos. Durante este proceso se desecha alrededor de un 0,5% y 1% de la materia prima recibida.

c) Lavado:

Se inicia este proceso con un lavado el cual sirve para remover la suciedad propia de la fruta. Luego se procede a ingresar una solución de hipoclorito de sodio, la intención es desinfectar y limpiar la parte superficial de la fruta. En este caso se procede a disolver 10 litros de agua por 10 ml de lejía comercial durante un tiempo de 5'.

d) Acondicionado:

En el caso de la guanábana correspondería realizar un pelado manual, ya que la fruta es sumamente suave. No se considera realizarlo de manera mecanizada ya que esto incluiría ingresar parte de la cáscara, la cual en fricción transfiere un amargor a la pulpa y a su vez puede conferirle una pigmentación fuera del color blanco habitual. En este proceso lo que se desprende es la cáscara.

e) Procesado:

Durante este proceso se trata de separar las pepas de la pulpa. Esta operación se realiza en una máquina cuya capacidad este alrededor de los 12 L y tienes una duración entre 2 o 5 minutos.

f) Cocinar:

En este caso, se debe cocinar la avena y las cantidades a utilizar serán el peso de la avena más 5 veces su peso de la avena en agua. Esta mezcla pasa por este proceso durante no más de 3 minutos.

g) Estandarizado:

En esta operación se trata de mezclar todos los compuestos y aditivos necesarios de acuerdo con la presentación, así mismo, se regula del PH. Para ello se realiza el uso de implementos extras como balanza electrónica, medidor de Ph, entre otros.

h) Concentrado:

El cual se puede realizar con un tanque o en una marmita, la marmita da calor entonces el caldero utilizado en el escaldado nos permitiría no utilizar energía eléctrica para la marmita. Durante este proceso ingresa agua hasta poder llegar a lo °Brix finales que se quiere estandarizar.

i) Pasteurizado:

Durante este proceso se busca alargar la vida del producto, ya que cuando el producto esta pasteurizado y congelado el tiempo de vida del producto puede llegar hasta de un año. El pasteurizado nos permite reducir la carga microbiana y asegurar la inocuidad del producto.

j) Envasado:

El envasado se realiza a una temperatura no menor de 85° C. En este caso tanto para la presentación pequeña como para la grande se empleará frascos de vidrio los cuales se desinfectarán previamente.

k) Enfriado:

El producto envasado es sumergido en agua fría (20-25 °C), el objetivo es obtener un rápido enfriado (shock térmico), así como, obtener la formación del vacío a través de la condensación del vapor generado dentro del envase.

l) Almacenado:

Los frascos en sus dos presentaciones se envían al almacén de productos terminados, el cual es un lugar semi- oscuro, bien ventilado y bajo nivel de humedad.

3.2.2 Diagrama de operaciones del proceso

A continuación, se mostrará el Diagrama de operaciones del proceso para la elaboración de la compota de guanábana con avena. Los tiempos presentados se encuentran en segundos. Así mismo, el peso que se obtuvo como resultado final 3,32 Kg del producto final y como se puede observar se utilizó 2,19 Kg y 35 gramos de avena.

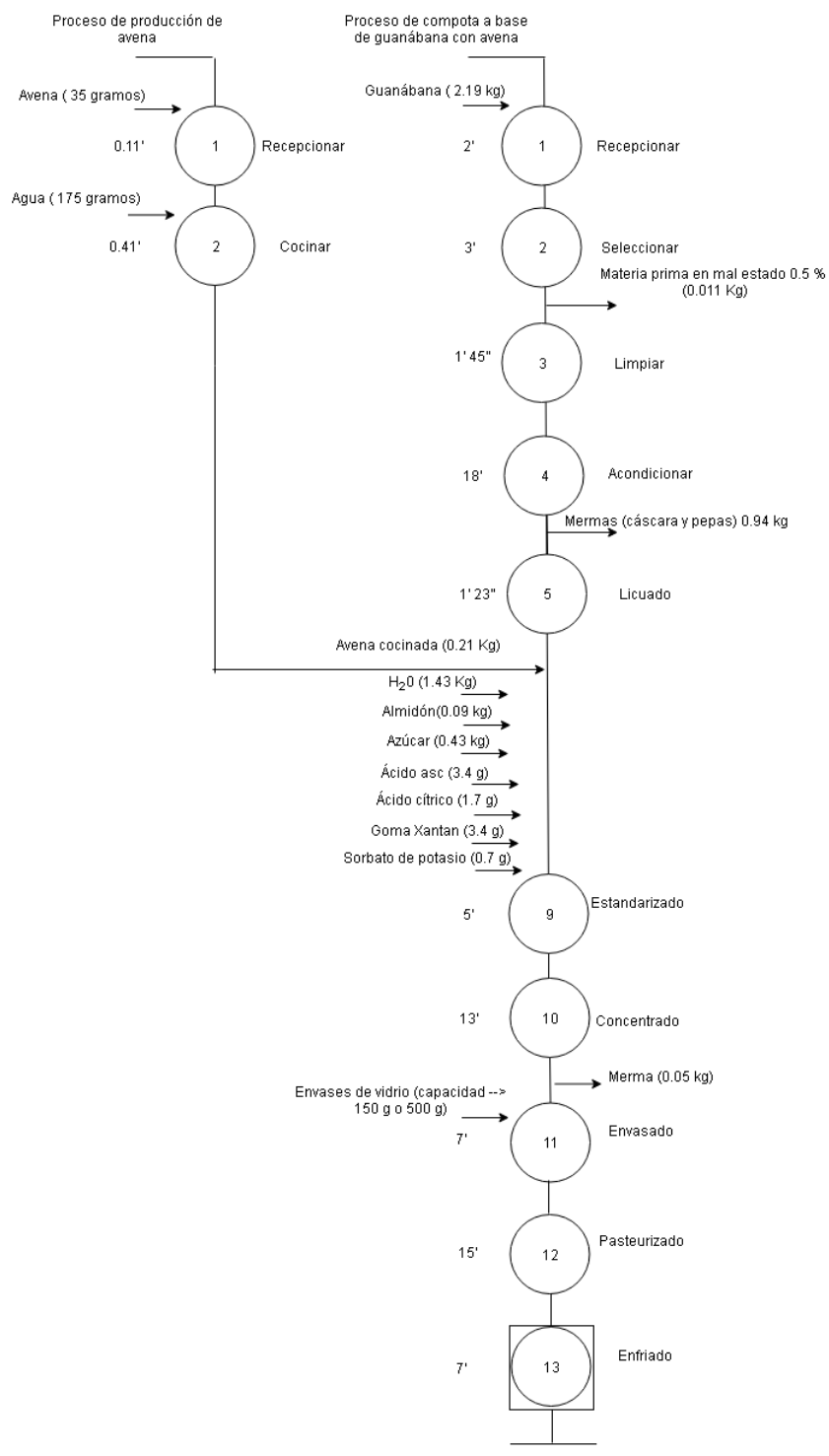


Gráfico 20: Diagrama de operaciones del proceso - compota de guanábana

3.2.3 Balance de línea

Para equilibrar las cargas y poder responder la demanda hallada previamente se procederá a realizar el balance de línea, para lo cual, en este caso el tiempo utilizado no ha sido el tiempo estándar (el cuál se debería utilizar), si no el tiempo promedio. Así mismo, el siguiente cuadro se ha realizado en base al promedio de la demanda insatisfecha proyectada de los próximos 5 años. En el caso de la demanda utilizada para la presentación personal en promedio durante los 5 años es de 32 kg por día, mientras que para la presentación familiar es de 282 kg. En la tabla 47 (página 52) se muestra el cálculo del balance de línea total realizado.

Como resultado a los datos obtenidos se obtuvo que el número de puestos idóneos requeridos para poder obtener los productos no tienen una utilización al 100%, por eso se plantea hacer un balance del trabajo para poder aprovechar los puestos de trabajo lo máximo posible. En la tabla 48 se muestra los números de trabajadores obtenidos por operación.

Tabla 47: Número de trabajadores promedio en el proceso

	Nº Trabajadores
Recepción (Manual)	12
Seleccionar (Manual)	
Limpiar (Manual)	
Acondicionar (Manual)	
Licuar (Máquina)	1
Recepción 2 (Manual)	1
Cocinar (Máquina)	
Estandarizado (Manual)	2
Concentrado (Máquina)	1
Envasado (manual)	1
Pasteurizado (Máquina)	1
Enfriado e inspección (Manual)	3

Tabla 48: Balance de línea

Actividad	Tiempo Est (min/ kg)	Cantidad	TE Línea	Efic	Util	TE LIN '	Fpi	Fii	Demanda diaria (Kg)	Demanda ajustada (Kg)	Producción por puesto (Kg)	CAD	N puesto	N Ajust	CAD Resut	% Utilizac
Recepción (Manual)	0,91	1,0	0,9	80%	80%	1,4	1,00	1,0	198,9	202,9	203,8	2,4	0,6	1,0	0,9	61%
Seleccionar (Manual)	1,4	1,0	1,4	80%	80%	2,1	1,00	1,0	198,9	202,9	202,9	2,4	0,9	1,0	1,4	90%
Limpiar (Manual)	0,8	1,0	0,8	80%	80%	1,3	1,00	1,0	198,0	201,9	201,9	2,4	0,5	1,0	0,8	53%
Acondicionar (Manual)	8,3	1,0	8,3	80%	80%	12,9	1,75	1,0	198,0	201,9	354,3	1,4	9,5	10,0	0,8	95%
Licuar (Máquina)	1,1	1,0	1,1	80%	80%	1,8	1,01	1,0	112,0	114,2	115,3	4,2	0,4	1,0	1,1	42%
Recepción 2 (Manual)	3,2	1,0	3,2	80%	80%	4,9	1,00	1,0	3,2	3,3	3,3	144,9	0,0	1,0	3,2	3%
Cocinar (Máquina)	2,3	1,0	2,3	80%	80%	3,7	1,22	1,0	19,5	19,9	24,2	19,8	0,2	1,0	2,3	18%
Estandarizado (Manual)	1,5	1,0	1,5	80%	80%	2,3	1,00	1,0	307,2	313,4	313,4	1,5	1,5	2,0	0,7	76%
Concentrado (Máquina)	3,9	1,0	3,9	80%	80%	6,0	1,02	1,0	307,2	313,4	318,7	1,5	4,0	4,0	1,0	100%
Envasado (manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,2	0,02	1,0	313,5	319,8	5,3	90,3	0,0	1,0	2,1	4%
Pasteurizado (Máquina)	4,5	1,0	4,5	80%	80%	7,1	1,00	1,0	313,5	319,8	319,8	1,5	4,7	5,0	0,9	94%
Enfriado e inspección (Manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,3	1,00	1,0	313,5	319,8	319,8	1,5	2,2	3,0	0,7	73%

3.3 Características físicas

3.3.1 Infraestructura

Para la implementación de la planta se propone que esta sea de un solo nivel, con el objetivo que haya mayor flexibilidad en la disposición de la planta, menores costos de manejo de materiales y fácil desplazamiento de equipos. Algunos puntos para considerar son los siguientes:

- En este caso, como el local a tratar están dentro de Lima y se tienen desechos orgánicos no es necesario la colocación de fosas de desagüe. Así mismo, las edificaciones adicionales que se realicen estarán de acuerdo con lo que establece la Norma Técnica Peruana (NTP) y el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).
- Se plantea implementar un área de carga y descarga para que el flujo de descarga de materia prima y carga de productos terminados sea lo más práctico posible.
- La infraestructura debe tener una buena ventilación, ya que los vapores generados se acumulan en las marmitas y representan un peligro para los operarios que se encuentran en los alrededores.

A continuación, se mostrará en la tabla 49 las áreas planteadas para el proyecto.

Tabla 49: Áreas a considerar en la planta

Área	Descripción
Almacén de materia prima	Lugar donde se almacenará insumos como: Fruta fresca, azúcar, envases, entre otros.
Almacén de productos terminados	En este lugar se almacenará los productos terminados, para ello será necesario que el lugar tenga una adecuada refrigeración.
Área de producción	En este lugar se tendrán las diferentes máquinas necesarias para la producción. Así mismo, como recomendación el área tendrá que estar cerca del área de almacén de materia prima y de productos terminados.
Vestuario de damas y caballeros	En este lugar los operarios/trabajadores podrán cambiarse de ropa para poder entrar a laborar en la planta. Este debe contar con duchas y casilleros para la comodidad de los trabajadores.
Comedor	En esta área todo el personal podrá almorzar y/o desayunar. Esta área estará implementada con mesas y sillas.
Oficina de la gerente general	Área administrativa
Oficina de la secretaria/Recepción	Área administrativa

Oficina de producción	Área administrativa
Oficina de contabilidad y finanzas	Área administrativa
Oficina de ventas y marketing	Área administrativa
Oficina de logística	Área administrativa encargada de la gestión adecuada de la compra de los insumos requeridos, transporte, entre otras actividades
Sala de reuniones	Mesa para las reuniones tanto internas como con clientes.
Sala de recepciones	Área donde se realizará la recepción del personal o invitados que llegan a la empresa

3.3.2 Máquinas y equipos

La relación de maquinaria, equipos, muebles y enseres se obtiene de los requerimientos de cada área ligada a las operaciones del proceso productivo que se ha mencionado anteriormente y, también, de la capacidad nominal de la línea de producción que ha sido descrita en el punto 3.2. A continuación se mostrará un consolidado de los requerimientos:

a) Maquinarias y equipos:

En la tabla 50 se mostrará las principales maquinarias utilizadas para la producción de los productos requeridos. En dicha tabla se podrá observar el proveedor, dimensiones, capacidad y precios en soles sin el IGV.

Tabla 50: Especificaciones de las principales maquinarias

Máquina	Proveedor	Dimensiones	Capacidad máxima	Precio sin IGV (\$)
Licuadora industrial LV	Vulcano	Ancho: 0,460m	20 litros	3900
		Largo: 0,5m		
		Alto: 1,3m		
Marmita	Vulcano	Ancho: 0,9 m	100 Litros/batch	9100
		Largo: 0,8 m		
		Alto: 1,98m		

Fuente: Consultas via e-mail a Vulcano (2019)

Por otro lado, en la tabla 51 se puede observar maquinaria complementaria que apoya en el flujo del proceso presentado previamente:

Tabla 51: Especificaciones de equipo complementario

Equipo	Proveedor	Características	Precio sin IGV (S/)
Balanza de plataforma	Henkel	Capacidad para 150 Kg	980
Refractómetro industrial	Twilight	Tiene un rango de 0 a 90° Brix	185
Termómetro industrial	Twilight	Tiene un rango de 10 a 100°C	70
Ph-metro	Twilight	Medidor digital con un rango de 0 a 14 pH	360
Jabas	Plástico REY	Jaba para transporte de frutas, dimensiones Largo: 52.7 cm, Ancho: 36.1 cm y Alto: 32.1 cm	27,6
Balde comercial	Plásticos REY	Balde de 12 litros con tapa y asa de metal	9,7
Racks	SODIMAC	Precio del minirack de 4 niveles. Medidas 2 m largo, 2 m alto, 0.60 m fondo. Capacidad de carga por nivel de 200kg	354,5

Fuente: Consultas via e-mail y página web a los proveedores (2019)

b) Equipos de oficina:

En las áreas administrativas y en la sala de reuniones, será necesario adquirir equipos que a continuación se detallará en la tabla 52 con sus especificaciones técnicas para poder facilitar el trabajo:

Tabla 52: Especificaciones de los equipos de oficina

Equipo	Cantidad	Especificaciones	Precio sin IGV (S/)
Impresoras	7	Impresora Multifuncional PIXMA E471 Negro	219
Laptop	31	HP Laptop Intel Core i5 4GB 1TB Gris	1 999
Proyectores	2	Proyector Multimedia VPL-EX235	1 999
Central telefónica y Anexo	1	Capacidad para 4 líneas analógicas, 7 anexos y 1 anexo digital (pago mensual)	271

Fuente: Consultas a través de la página web a los proveedores (2019)

El número de laptop calculados de ha hecho en base al promedio del personal de los 5 años, en el punto organizacional se detallará el pronóstico del personal a contratar que se encuentra en el siguiente capítulo.

c) Muebles y enseres:

En la tabla 53 se muestra los muebles y enseres que se ha considerado para cada área que se ha mencionado anteriormente:

Tabla 53: Especificaciones de los muebles y enseres a utilizar

Elemento	Cantidad	Área	Precio con IGV (S/)
Refrigeradora	1	Comedor	1 550 c/u
Microondas	1	Comedor	620 c/u
Sillas	31	Comedor	110
Mesas	8	Comedor	275
Lockers (4 puertas)	4	Vestuarios	173 c/u
Silla de oficina	2	Ofic. Prod	64 c/u
Mesa de oficina	2	Ofic. Prod	300 c/u
Silla de oficina	1	Almacén	64 c/u
Mesa de oficina	1	Almacén	300 c/u
Silla de oficina	2	Contabilidad/Finanzas	64 c/u
Mesa de oficina	2	Contabilidad/Finanzas	300 c/u
Silla de oficina	2	Venta/Contabilidad	64 c/u
Mesa de oficina	2	Venta/Contabilidad	300 c/u
Mesa de trabajo	1	Área de producción	900 c/u
Mesa de trabajo	1	Área de producción	1 400 c/u
Sillon de visita	1	Recepción	1 000c/u
Banca de vestidores	2	Vestuarios	400 c/u
Silla de oficina	1	Secretaria	64 c/u
Mesa de oficina	1	Secretaria	168 c/u
Estante	1	Gerencia general	400 c/u
Mesa de oficina (grande)	1	Gerencia general	300 c/u
Silla de oficina (grande)	1	Gerencia general	200 c/u
Sillón	2	Gerencia general	1 000 c/u
Mesa para reuniones	1	Sala de reuniones	1 000 c/u
Silla	6	Sala de reuniones	64 c/u

Fuente: Página web Maestro y Sodimac (2019)

3.3.3 Distribución de la planta

En este caso las etapas que se seguirán para el planteamiento sistemático de la distribución será el siguiente: Se analizará el flujo, en este caso se realizó mediante el uso del DOP; se realiza la tabla de relación de actividades (TRA), se elabora el diagrama de relaciones de actividades (DRA), se realiza el Layout de bloques unitarios, se realiza el diagrama de relaciones de espacio (DRE) y, finalmente, el plano final. En este caso debido a que son dos presentaciones y varían ligeramente la elaboración de uno respecto al otro, se considerará el método tradicional descrito anteriormente.

a) Tabla de relación de actividades:

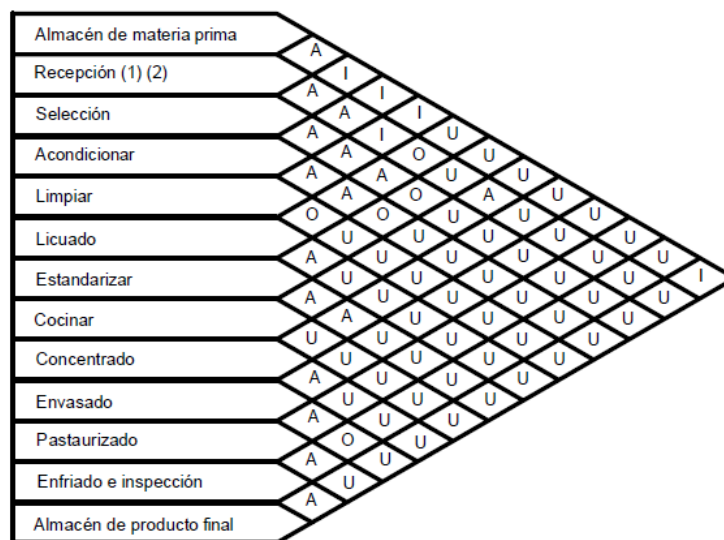
Se expresa las relaciones entre las actividades a través de la siguiente matriz:

Tabla 54: Matriz de relación de actividades

Grado	Definición
A	Absolutamente necesaria
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Ordinaria, no vital
U	Última prioridad, no importante
X	Indeseable

A continuación, se mostrará el TRA del área de producción:

Tabla 55: TRA correspondiente al área de producción



Para la realización del TRA presentado anteriormente, se basó en el DOP que se encuentra en el punto 3.2.2. Se considera que el área de recepción, selección, acondicionar y limpiar son absolutamente necesarias ya que son operaciones continuas.

A continuación, se mostrará en la tabla 56, el TRA correspondiente a la planta completa incluyendo las áreas administrativas:

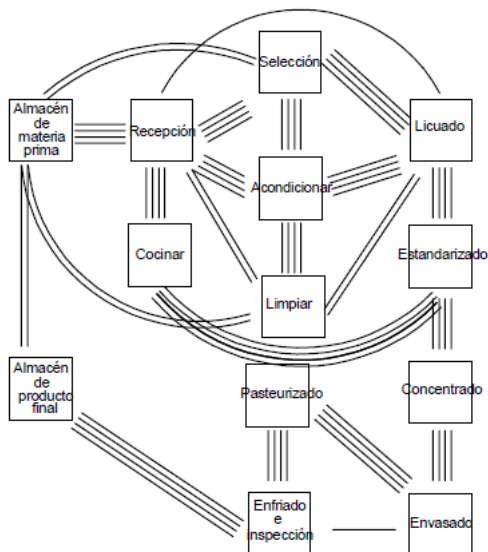


Gráfico 21: Diagrama de relación de actividades del área de producción

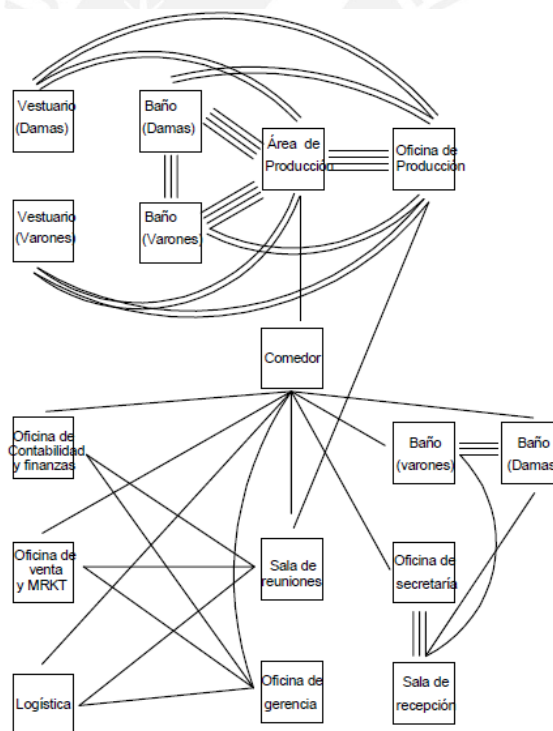


Gráfico 22: Diagrama de relaciones de actividades de la planta

c) Layout de bloques unitarios:

A continuación, se muestra el Layout extraído del DRA presentado anteriormente.

Tabla 57: Layout de bloques unitarios

Vestuario (Damas)	Baño (Damas)	Área de Producción	Oficina de Producción
Vestuario (Varones)	Baño (Varones)		Comedor
Oficina de Contabilidad y finanzas	Sala de reuniones	Baño (varones)	Baño (Damas)
Oficina de venta y MRKT			Oficina de secretaria
Logística			Sala de recepción
Oficina de gerencia			

3.4 Dimensionamiento de la planta

Cuando se trata de diseñar una distribución en planta para un sistema productivo se puede estimar las necesidades de su superficie por un procedimiento de extrapolación. También se tiene un método que ayuda al cálculo de superficies en caso de manufactura, el autor de este método es PPF. Guerchet (Albert Suñé Torrents, 2004). Este método nos permite calcular los espacios físicos para establecer la planta y para ello es necesario establecer los elementos estáticos y elementos móviles. El detalle del método utilizado se encuentra en el anexo 9. A continuación, se muestra en la tabla 58 los parámetros considerados por el método referido:

Tabla 58: Parámetros en el método de Guerchet

Elemento	Descripción
n	Cantidad de elementos requeridos
N	Número de lados de atención
SS	Superficie estática= LXA
SG	Superficie gravitacional= SSXN
K	Coficiente de superficie evolutiva= 0.5*(hm/hf)
SE	Superficie Evolutiva = K*(SS+SG)
ST	Superficie Total = n x (SS+SG+SE)

En el anexo 10 se detalla la aplicación del método en cada área de la planta propuesta. A continuación, se muestra la tabla resumen de las áreas obtenidas:

Tabla 59: Tabla resumen de los resultados de la aplicación del método de Guerchet

		Elemento	ST (m2)			Elemento	ST (m2)			
Producción		Recepción (Manual)	5,40	Gerencia General		Personas	3,65			
		Seleccionar (Manual) & Acondicionar	29,79			Estante	1,30			
		Limpiar (Manual)	4,60			Mesa de oficina (grande)	2,63			
		Licuar (Máquina)	0,82			Silla de oficina (grande)	1,51			
		Cocinar (Máquina)	1,92			Sillón	5,58			
	SSHH Planta		Estandarizado (Manual)	10,00	Recepción		Personas	3,49		
			Bebedero de agua	0,43			Silla de oficina	0,82		
			Concentrado (Máquina)	2,55			Mesa de oficina	5,45		
			Envasado (manual)	4,96			Sillón	10,69		
		Vestuarios		Pasteurizado (Máquina)	2,55	Of. Producción		Personas	4,04	
				Enfriado e inspección (Manual)	4,60			Silla de oficina	1,90	
				operarios	39,01			Mesa de oficina	5,82	
			SSHH Planta		Carretilla	3,40	Of. Cont & Finanzas		Personas	4,04
					Operarios	4,09			Silla de oficina	1,90
				Lavamanos	5,31			Mesa de oficina	5,82	
	Inodoro			1,44	Of. Venta & MKT		Personas	4,04		
Comedor			Operarios	19,48			Silla de oficina	1,90		
			Duchas	5,74			Mesa de oficina	5,82		
			casilleros	1,41	Of. Logist		Personas	4,04		
		bancas	5,67			Silla de oficina	1,90			
		Lavamanos	4,60			Mesa de oficina	5,82			
		Inodoro	1,87	Sala de Reuniones		Personas	11,99			
	Operarios	58,99			Silla de oficina	5,64				
	Mesas	10,85			Mesa de oficina	8,80				
	sillas	18,88								
	Refrigeradora	1,40								
	Microondas	0,99								
	Lavadero	2,48								

3.4.1 Plano de la planta

Finalmente, luego de haber obtenido el layout de bloques unitarios y haber realizado los respectivos cálculos de área, se obtuvo en total un área de 556,37 m² (Largo=18,6 m, Ancho=29,8 m). A continuación, se presenta el plano diseñado para la planta, cuya escala se encuentra en 1:150. Las medidas especificadas líneas abajo son las medidas reales del plano a requerir.

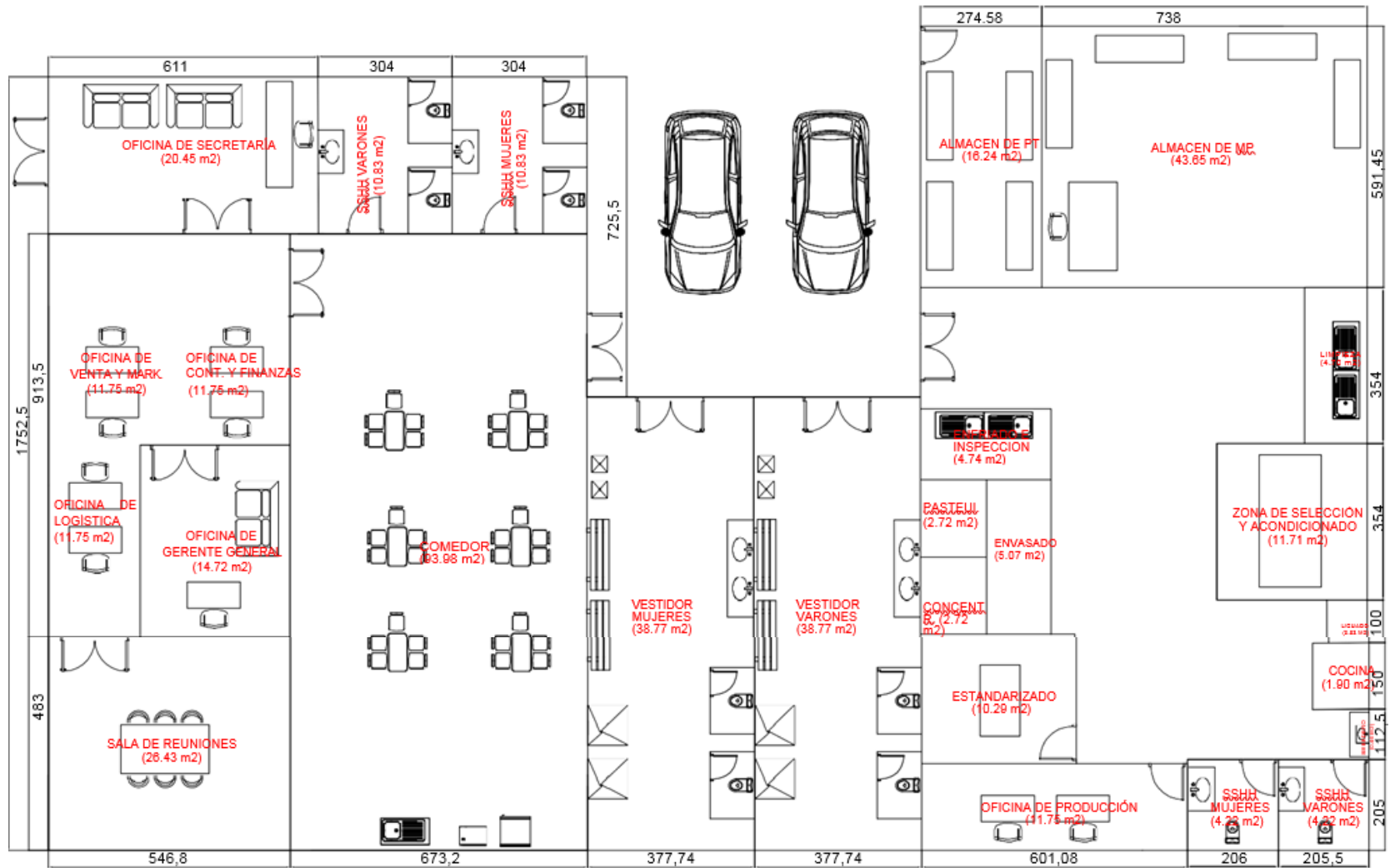


Gráfico 23: Plano de la planta

Diagrama de recorrido

Se mostrará el gráfico 24 (página 64) donde se puede observar el plano que se encuentra en escala 1:150 que contiene el diagrama de recorrido empleado para ambas presentaciones del producto.

Además, en dicho diagrama de recorrido, no se presenta ningún cruce entre el flujo de las operaciones. Lo cual nos permite concluir que la distribución de planta es óptima.

3.5 Requerimiento del proceso

En el requerimiento del proceso se incluirá la mano de obra, la materia prima, los insumos y los servicios.

3.5.1 Mano de obra

En este punto se considerará a los trabajadores que intervienen directamente en la producción de ambas presentaciones del producto. Para la realización de este punto se ha realizado el balance de línea por cada año de vida del producto, ya que la demanda insatisfecha varía año a año (Ver anexo 11). A continuación, en la tabla 60 se encuentra un resumen desde el año 2020 al 2014:

Tabla 60: Requerimiento de mano de obra directa

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	N° de trabajadores				
Recepción (Manual)					
Seleccionar (Manual)	9	11	13	16	18
Limpiar (Manual)					
Acondicionar (Manual)					
Licuar (Máquina)	1	1	1	2	1
Recepción 2 (Manual)	1	1	1	1	1
Cocinar (Máquina)					
Estandarizado (Manual)	1	2	2	2	3
Concentrado (Máquina)					
Envasado (manual)	1	1	1	1	1
Pasteurizado (Máquina)	1	1	1	1	1
Enfriado e inspección (Manual)	2	2	3	3	4

Respecto a la mano de obra indirecta, esta será evaluada en el punto del Estudio Organizacional.

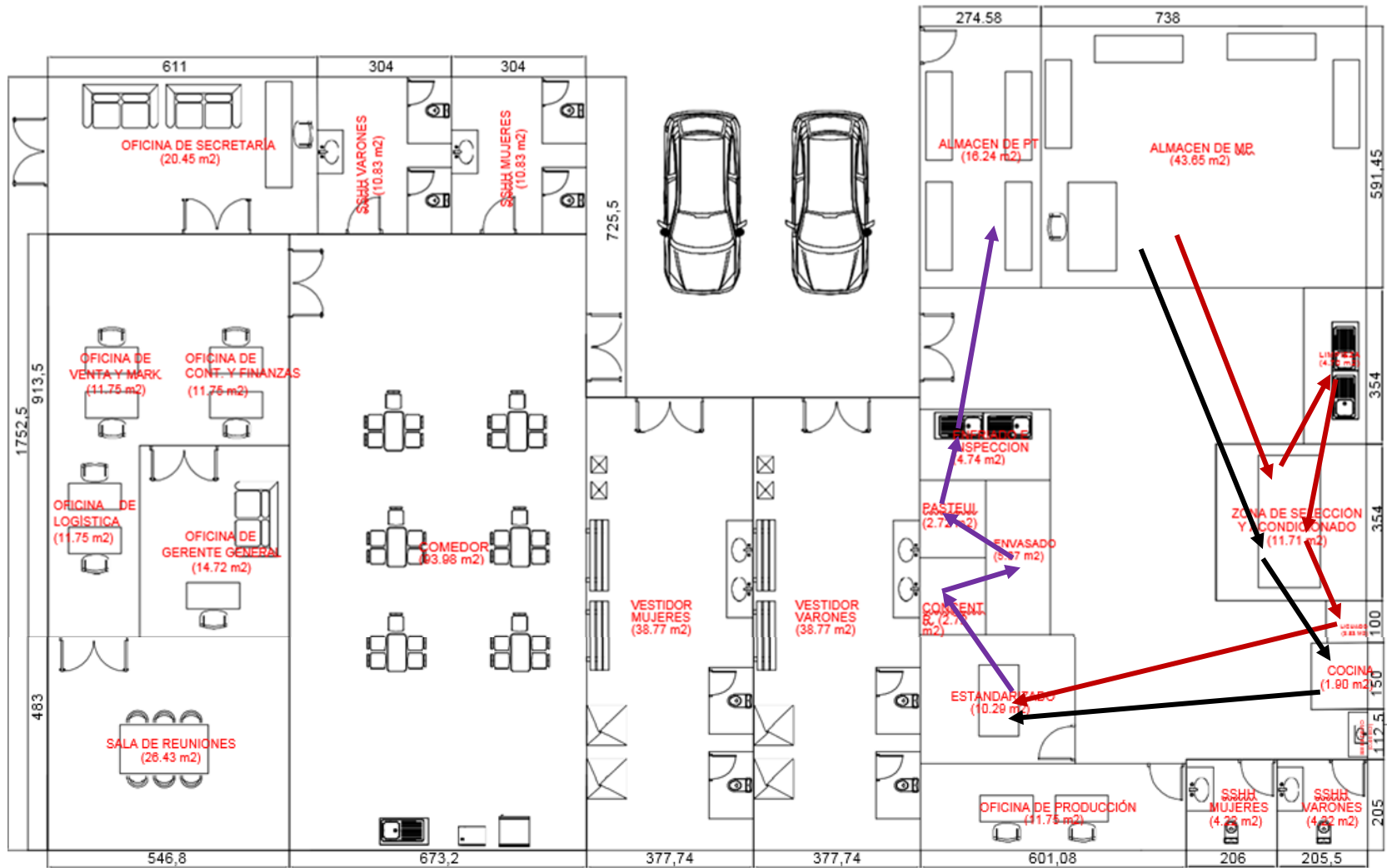


Gráfico 24: Diagrama de recorrido

Producto final —
 Avena —
 Guanábana —

3.5.2 Materia prima

Para la producción se utilizará fruta que no se encuentre sobre madurada, pero tampoco verde. Las características que se busca en la fruta a comprar son las siguientes:

- Que la fruta no presente manchas negras, ya que es indicador de sobre maduración.
- Que no presente magulladuras.
- Sabor, color y aroma característico del estado de madurez.

A continuación, se presenta la tabla, donde se presenta el requerimiento anual de fruta en kg. Este se realizó en base al DOP presentado anteriormente.

Tabla 61: Requerimiento de fruta diario por año

		Kg / Diario
2020	Año 1	138
2021	Año 2	177
2022	Año 3	218
2023	Año 4	259
2024	Año 5	301

El principal lugar de abastecimiento será el mercado mayorista de frutas ubicado en Santa Anita como se mencionó anteriormente.

3.5.3 Insumos

A continuación, se detallará todos los insumos necesarios para el proyecto en la tabla 62.

Tabla 62: Consumo de insumos diariamente y costo unitario en soles

Insumo	Año 1 (kg)	Año 2 (kg)	Año 3 (kg)	Año 4 (kg)	Año 5 (kg)	Proveedor	Costo unitario (Sin IGTV)	Kg
Almidón	6,4	8,2	10,1	12,0	13,9	Frutarom	10,0	1
Azúcar	27,2	34,8	42,8	50,9	59,2	Mercado mayorista	1,8	1
Ácido ascórbico	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	Frutarom	63,0	1
Ácido cítrico	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	Frutarom	6,8	1
Sorbato K	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	Frutarom	25,6	1
Goma Xantan	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	Frutarom	16,0	1
Avena	13,5	17,3	21,3	25,4	29,5	Makro	3,1	1

Se puede identificar que el insumo complementario que más se consume de los presentados es el azúcar y la avena.

3.5.4 Materiales

En este punto se considerarán materiales como: envases, etiquetas y cajas. Los proveedores para considerar son los siguientes: Soluciones de empaques SAC (envases), Etifel S.A.C (etiquetas) y Cajas y Cartones Santa Rosa (cajas). A continuación, en la tabla 63 se mostrará al detalle lo mencionado:

Tabla 63: Requerimiento de materiales anual

Año	Envases de 150 g	Etiquetas (500g)	Etiquetas (150g)	Cajas (500g)	Cajas (150g)	Precio envase de 500 g (soles/unid)	Precio envase de 150 g (soles/unid)	Precio etiqueta (500g) (soles/unid)	Precio etiqueta (150g) (soles/unid)	Precio caja (500g) (soles/unid)	Precio caja (150g) (soles/unid)
Año 1	41,184	103,480	41,184	5,174	2,059	1.24	0.7	0.2	0.1	0.25	0.2
Año 2	55,848	131,560	55,848	6,578	2,792						
Año 3	72,072	160,420	72,072	8,021	3,603						
Año 4	89,544	189,800	89,544	9,490	4,477						
Año 5	107,952	219,700	107,952	10,985	5,397						

Para hallar el número de cajas se ha considerado que en una caja entran 20 envases de cada producto respecto a la presentación de 150g, mientras que en la otra presentación de 500g, la caja a utilizar tiene una dimensión mayor que la otra presentación y que las etiquetas son distintas para ambas presentaciones (respecto a contenido informativo referente a la presentación).

3.5.5 Maquinaria

En este punto se hallará el número de maquinaria requerida para la producción de los productos presentados, considerando la demanda promedio de los 5 años de vida del producto. Se ha considerado los siguientes parámetros, los cuales consideran los volúmenes de producción, operaciones asociadas al producto, el estándar y eficiencia de cada operación (Barrera, 2015):

Tabla 64: Parámetros para determinar número de máquinas

$$M_j = \frac{\text{SUM } P_{ij} \times T_{ij}}{H_{ij}}$$

Dónde:

P_{ij} : Volumen de producción del producto "i" en la máquina "j", en un periodo

T_{ij} : Estándar de producción del producto "i" en la máquina "j".

H_{ij} : Horas disponible, por periodo del producto "i" en la máquina "j"

M_j : Números de máquinas requeridas del tipo "j"

Fuente: Material de estudio del curso de Ingeniería de Plantas PUCP (Barrera, 2015)

En base a los parámetros mencionados se examina para las máquinas que se ubican en la planta. En el caso de la marmita 1 hace referencia a la operación de “concentrado” y la marmita 2 a la de “pasteurizado”. A continuación, en la tabla 65 se detalla el número a utilizar:

Tabla 65: Número de máquinas a utilizar

Maquinaria	T(h/Kg)	P(Kg/batch)	H(h/batch)	F	N° Teórico	N°
Licuar (Máquina)	0,02	111,96	8,00	0,91	0,26	1,00
(Máquina)	0,04	19,48	8,00	0,91	0,10	1,00
Marmita 1	0,01	307,23	8,00	0,91	0,46	1,00
Marmita 2	0,08	313,50	8,00	0,91	3,24	4,00

Estos datos obtenidos son utilizados en el balance de Guerchet de la planta para poder determinar el tamaño de los elementos requeridos.

3.6 Cronograma de implementación del proyecto

En la primera etapa luego del alquiler de la planta se evalúa las reparaciones o cambios necesarios que se deben hacer a la instalación (el propietario de la planta estaría de acuerdo con los cambios a efectuar), luego se realizan dichos cambios y se revisa que este esté de acuerdo con el dimensionamiento planeado.

Es en este punto, en el que oficialmente la planta se encuentra instalada. Una vez que se registre la marca en INDECOPI, se adquiere los insumos y materia prima y a la vez se inicia con la publicidad. En total la implementación del proyecto tiene un total de 4 meses.

Capítulo 4: Estudio Legal Y Organizacional

En este capítulo se desarrollará el estudio legal, donde se buscará detallar el tipo de sociedad, tributos que aplicarían a la empresa, permisos y certificaciones. Así mismo, se describirá el estudio organizacional.

4.1 Estudio legal

En esta parte se evaluará la parte legal del proyecto lo cual dependerá del tipo de actividad, mercado que se atenderá, ingresos de la empresa, entre otros.

4.1.1 Tipo de sociedad

El tipo de sociedad escogido es el de Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L), en este caso solo será un socio. Además, no se requiere de capital mínimo y Junta General de Accionistas o Directorio. En el caso de alguna obligación de la empresa, los bienes comprometidos serán los patrimonios de la empresa y no los bienes del socio. El nombre que se registrará será “Nutribana”. En el anexo 12, se detallará los pasos necesarios para constituir legalmente la empresa.

Además, se registrará la empresa en la REMYPE ya que los ingresos anuales no superan los 1700 UIT, por ello se establecería como una pequeña empresa. Además, respecto a los libros contables, a continuación, se muestra los que se debe considerar respecto a los ingresos netos anuales. (1 UIT = 4 200 soles)

Tabla 67: Libros contables según

Límite de ingresos	Libros obligatorios a llevar
Hasta 300 UIT de ingresos netos	Registros de ventas Registros de compras Libro diario de formato simplificado
Con ingresos netos anuales superiores a 300 hasta 500 ingresos brutos	Registros de ventas e ingresos Registros de compras Libro mayor Libro diario
De 500 ingresos brutos a 1700 ingresos netos	Registro de ventas Registro de compras Libro mayor Libro diario Libro de inventarios y balances

Fuente: (SUNAT, Régimen MYPE Tributario - RMT, 2018)

4.1.2 Tributos

De acuerdo con el régimen al que se rige las MYPE en el Perú, las obligaciones serían el Impuesto a la Renta e Impuesto General a las Ventas.

- Pago a Cuenta del Impuesto a la Renta:

En el caso del proyecto a tratar este se rige como MYPE, como ya se mencionó, al aplicar que los montos de ingresos netos anuales no superan los 1700 UIT. Es por ello, que, en el caso de la obligación anual, hasta 15 UIT de Renta Anual se paga con 10% y el exceso de 15 UIT de Renta Anual se paga con el 29,5%.

- Determinación del Impuesto General a las Ventas:

En este caso la tasa es similar a los contribuyentes acogidos al RER y al Régimen General: 18%.

Respectos a los comprobantes de pago: En el caso de los proveedores se les debe exigir factura o “*tickets*” donde se consigne su número de RUC, nombre y se discrimine el monto del impuesto. Al momento de realizar ventas, la empresa debe entregar Boleta de ventas o “*tickets*” y facturas; adicionalmente, se puede complementar con Notas de crédito, Notas de débito y Guía de remisión en el caso de realice traslado de mercadería.

Tabla 68: Régimen laboral especial para las Micro y pequeñas empresas

INDICADOR/RÉGIMEN	MICROEMPRESA	PEQUEÑA EMPRESA
Beneficios sociales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remuneración Mínima Vital 2. Jornada máxima 3. Descanso semanal 4. Trabajo en sobretiempo 5. Feriados 6. Vacaciones: 15 días. Posibilidad de reducción de 15 a 7 días calendario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remuneración mínima vital. 2. Jornada máxima. 3. Descanso semanal. 4. Feriados. 5. Vacaciones: 15 días. Posibilidad de reducción de 15 a 7 días calendario. 6. CTS: 15 remuneraciones diarias por año completo de servicios. Tope máximo de 90 remuneraciones diarias. 7. Dos gratificaciones al año: Fiestas patrias y navidad. Equivalentes a ½ remuneración cada una. 8. SCTR a cargo de empleador. 9. Seguro de vida a cargo del empleador. 10. Derechos colectivos. 11. Derecho a participar de la utilidades.
Indemnización por despido arbitrario	Equivalente a 10 remuneraciones diarias por cada año completo de servicios. Tope máximo de 90 remuneraciones diarias. Las fracciones de año se abonan por dozavos.	Equivalente a 20 remuneraciones diarias por cada año completo de servicios. Tope máximo de 120 remuneraciones diarias. Las fracciones de año se abonan por dozavos.
Seguro complementario de trabajo de riesgo	No	Sí

Respecto al aspecto laboral: A continuación, se muestra un cuadro resumen de lo aplicable a régimen MYPE.

En el caso de la declaración de impuestos, esta se debe presentar, considerando la fecha de vencimiento establecida en el Cronograma de Obligaciones Tributarias, a través del PDT 621 (Programa de Declaración Telemática) o Declaración Simplificada.

4.1.3 Requisitos sanitarios

a) Registro sanitario de alimentos: Al tratarse de un proyecto de alimento para el consumo humano, para poder obtener un Registro Sanitario de Alimentos y bebidas industrializados, la entidad competente para dicho trámite es DIGESA. A continuación, se detalla los pasos a seguir:

- Ingresar a la ventanilla única de Comercio Exterior – SUCE (a través de la página web)
- Resultados los análisis físico y químicos y microbiológicos del producto terminado, que conforme la aptitud de acuerdo con la normativa sanitaria vigente, otorgado por un laboratorio o el laboratorio del control de calidad de la fábrica.
- Información que contendrá el rotulado o etiquetado.
- Análisis bromatológicos practicados por laboratorio acreditado por INDECOPI para los alimentos y bebidas que estén bajo el régimen especial, se deberá señalar las propiedades nutricionales.
- Comprobante de pago del derecho del trámite.

En este caso, el costo para el registro sanitario para la MYPE es de 69 soles y la vigencia del registro es de 5 años.

b) Certificación HACCP: Según la información publicada por el Ministerio de Salud, las personas naturales y jurídicas que operan o intervienen en cualquier proceso de fabricación e industrialización de alimentos están obligadas al cumplimiento de la presente norma y en el caso de las MYPES se hará conforme a lo establecido en “Sétima Disposición Complementaria, Transitoria y Final del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas aprobado por Decreto Supremo N° 007-98 SA”. El cual indica que el plazo para que las MYPES obtengan la certificación de la Validación Técnica Oficial del Plan HACCP es de 4 años. Finalmente, en este caso, al tener solo una línea de producción se requerirá de una sola certificación.

c) Registro de la marca: El ente administrador es INDECOPI, y la validez del registro de la marca tiene una duración de 10 años a partir que se expida la resolución que otorga el registro. El costo por el derecho del trámite es de 13,9% UIT. En este caso, para el proyecto presento la marca a registrar es “Nutribana”.

Adicionalmente, se describirá los principales permisos que son aplicables al proyecto:

d) Licencia de funcionamiento: La licencia de funcionamiento es un permiso necesario para iniciar las operaciones y este es otorgado por el municipio del lugar donde se ubica la planta. En este caso, como se mencionó en capítulo 3, la planta se localizará en el Callao, y correspondería la Municipalidad del Callao.

e) Licencia de edificación: En el local encontrado se realizarán arreglos para que sea apto para iniciar las operaciones, y está se solicitará para fines de industria (Modalidad D) (Callao, 2019). En este caso, en la Municipalidad del Callao indica que el costo es de 674,51 soles.

4.2 Estudio organizacional

El objetivo es evaluar el soporte administrativo, el cual se encargue de la conducción de las actividades a realizar, así mismo se debe considerar el impacto económico asociado a la estructura organizacional.

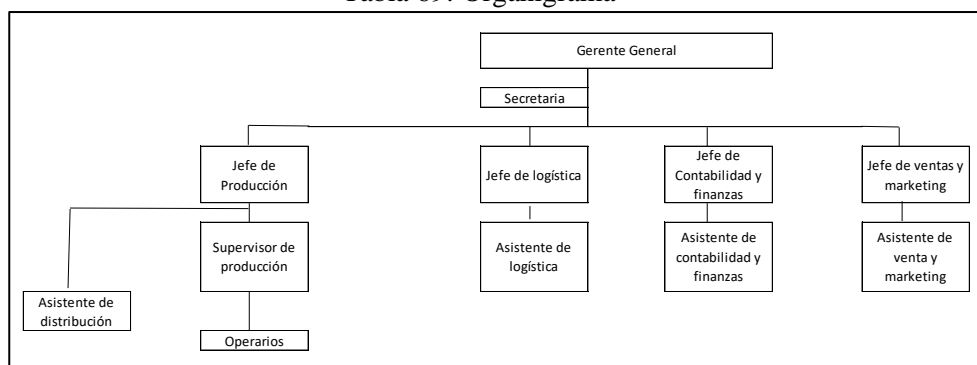
4.2.1 Descripción de la organización

Durante el primer año, la empresa será catalogada como microempresa (Ingresos < 150 UIT), luego a partir del segundo año será catalogada como una pequeña empresa.

Organigrama:

A continuación, se presenta el organigrama:

Tabla 69: Organigrama



A lo largo de los años el número de operarios es el que va a ir variando.

4.2.2 Perfil y funciones del personal

A continuación, se describe las funciones a tratar para los puestos principales de los descritos anteriormente:

- a) Jefe de producción: responsable de la planificación del trabajo de la planta, gestión de los materiales y responsable del stock de los mismo, y gestionar y proponer mejoras a lo largo de la cadena de producción.
- b) Jefe de contabilidad y finanzas: Análisis financieros y económicos de la empresa y responsable de los pagos a los proveedores.
- c) Jefe de Ventas y Marketing: responsable de los canales de ventas y estrategias de publicidad para poder llegar al mercado objetivo.
- d) Jefe de logística: responsable de realizar coordinaciones internas y externas para gestionar la entrada y salida de materiales eficientemente.

Adicionalmente, los requisitos necesarios para cada puesto se pueden visualizar en el anexo 13.

4.2.3 Requerimiento del personal clave

A continuación, en la tabla 70 se presentará el requerimiento del personal y como este estará variando de acuerdo con los años.

Tabla 70: Requerimiento de personal clave

	2020	2021	2022	2023	2024
Personal administrativo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Secretaría	1	1	1	1	1
Jefe de Producción	1	1	1	1	1
Jefe de Contabilidad y Finanzas	1	1	1	1	1
Jefe de Ventas y Marketing	1	1	1	1	1
Jefe de Logística	1	1	1	1	1
Asistente de distribución	1	1	1	1	1
Supervisor de producción	1	1	1	1	1
Asistente de Contabilidad y Finanzas	1	1	1	1	1
Asistente de Ventas y Marketing	1	1	1	1	1
Asistente de logística	1	1	1	1	1
Operarios	17	19	22	25	29
Total	27	29	32	35	39

Respecto a los datos presentados en la tabla anterior, se puede observar en el anexo 14 el detalle de los sueldos desagregados de la plantilla para el horizonte del proyecto. A continuación, en la tabla 71 se muestra el resumen, clasificados por MOD, MOI y administrativos durante los 5 años.

Tabla 71: Sueldos anuales de trabajadores

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra directa	264 946	301 621	355 954	412 116	487 340
Mano de obra indirecta	48 887	49 832	50 793	51 784	52 790
Sueldo administrativo	239 092	243 727	248 484	253 363	258 302
Total (S/.)	552 925	595 179	655 230	717 262	798 432

4.2.4 Servicios de terceros

Los servicios de terceros son aquellos que no requieren de un puesto fijo en la empresa y serán los siguientes: Servicio de limpieza, servicio de seguridad, servicio de distribución y asesoría legal.

- a) Servicio de limpieza: Brinda soporte de limpieza tanto en el área de producción como en el área administrativa de la empresa. En este caso la empresa a contratar será “Hada” la cual señala que en promedio 3000 soles mensuales puede ser el presupuesto de un colaborador de limpieza equipado.
- b) Servicio de seguridad: La empresa encargada será la responsable de proteger al establecimiento y a los trabajadores, en este caso será “Jmg Security”. En este caso el pago estaría alrededor de 1500 soles mensuales.
- c) Servicio de distribución: En el caso de la distribución la empresa “Gamro Transportes S.A.C” que prestará el servicio tiene 2 funciones, la distribución de la materia prima hasta el establecimiento y del producto terminado al destino. En este caso se señala que serían 2000 soles por mes
- d) Mantenimiento: Respecto a este punto se señala colocar 3000 soles mensualmente aproximadamente para el mantenimiento respectivo.

A continuación, se muestra el resumen a pagar por los servicios a terceros que se requerirán:

Tabla 72: Servicios a terceros a emplear (S/.)

	Subtotal (anual)	IGV (anual)	Total (anual)
Servicio de limpieza (equipado)	30 508	5 492	36 000
Mantenimiento	30 508	5 492	36 000
Servicio de seguridad	15 254	2 746	18 000
Servicio de distribución	20 339	3 661	24 000
Total	96 610	17 390	114 000



Capítulo 5: Estudio Económico y Financiero

En este capítulo se aplicarán herramientas para el análisis, comparación y evaluación económica y financiera. Inicialmente se presentará la inversión tanto de los activos como del capital del trabajo para posteriormente detallar el financiamiento de los mismos. Posteriormente, se detallará el presupuesto de ingresos y egresos para poder presentar los estados financieros y económicos que ayudan a tomar decisiones en el futuro.

5.1 Inversión del proyecto

La inversión del proyecto se divide en inversiones en activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo. A continuación, se detalla lo mencionado.

5.1.1 Inversión en activos fijos

a) Inversión en edificios y construcciones:

En la siguiente tabla 73 se mostrará un consolidado de la inversión en construcción. Los costos presentados incluyen materiales, mano de obra y la instalación.

Tabla 73: Inversión de instalación de infraestructura (S/.)

Zona		Descripción	Sub sin IGV	IGV	Total
Planta	Pisos	Colocación de canaletas y sumideros	37 258	6 706	43 964
		Cobertura con resina epóxica	5 564	1 002	6 566
		Lisado y pintado con pintura epóxica (blanco)	3 043	548	3 591
	Techos	Lisado y pintado	2 890	520	3 411
		Otros	Instalación de trampa de grasa en lavaderos	847	153
	Instalación ducha emergencia en Laboratorio		212	38	250
	Instalación alarmas, extintores, señalización		403	72	475
Oficinas	Colocación de drywalls	856	154	1 010	
	Pintado de paredes	1 404	253	1 656	
Total el local	Reparación iluminación y conexiones eléctricas	17 545	3 158	20 703	
	Fumigación y limpieza	21 428	3 857	25 285	
Total			91 451	16 461	107 912

Fuente: Mercado Libre Perú (2019)

b) Inversión para máquinas:

En la tabla 74 se mostrará la inversión para las maquinarias a utilizar. El proveedor es Vulcano Tecnología Aplicada E.IR.L en el caso de las maquinarias principales. La operación de etiquetado/ envasado se realizará manual.

Máquinas principales:

Tabla 74: Inversión de maquinaria primaria

Máquina	Cantidades	Proveedor	Capacidad máxima	Precio sin IGV (S/)	IGV	Precio con IGV (S/)
Licadora industrial LV	1	Vulcano	20 litros	3 900	702	4 602
Marmita	5	Vulcano	100 Litros/batch	45 500	8 190	53 690
Balanza de plataforma	1	Henkel	Capacidad para 150 Kg	950	171	1 121
Total				50 350	9 063	59 413

Fuente: Cotización Vulcano E.I.R.L (2019)

Maquinas secundarias:

Tabla 75: Inversión de maquinaria secundarias

Equipo	Proveedor	Características	Precio sin IGV (S/)	IGV	Precio con IGV (S/)
Tanque de agua	Rotoplas	Capacidad para almacenar 1,200 litros de agua	1 200	216	1 416
Refractómetro industrial	Twilight	Tiene un rango de 0 a 90° Brix	185	33	218
Termómetro industrial	Twilight	Tiene un rango de 10 a 100°C	70	13	83
Ph-metro	Twilight	Medidor digital con un rango de 0 a 14 pH	360	65	425
Jabas	Plástico REY	Jaba para transporte de frutas, dimensiones Largo: 52.7 cm, Ancho: 36.1 cm y Alto: 32.1 cm	1 104	199	1 303
Balde comercial	Plásticos REY	Balde de 12 litros con tapa y asa de metal	650	117	767
Balde industrial 23	Plásticos REY	Balde de 20 litros con tapa y asa de metal	1 340	241	1 581
Racks	SODIMAC	Precio del minirack de 4 niveles. Medidas 2 m largo, 2 m alto, 0.60 m fondo. Capacidad de carga por nivel de 200kg	3 545	638	4 183
Total			8 454	1 522	9 976

Fuente: SODIMAC y Twilight

c) Muebles y enseres:

Este ítem contiene la relación total del mobiliario y enseres requeridos tanto en la planta como en el área administrativa.

Tabla 76: Inversión de muebles y enseres

Elemento	Cantidad	Área	Precio sin IGV (S/)	IGV (S/)	Precio con IGV (S/)
Refrigeradora	1	Comedor	1 314	279	1 550
Microondas	1	Comedor	525	112	620
Sillas	31	Comedor	2 890	614	3 410
Mesas	8	Comedor	1 864	396	2 200
Lockers (4 puertas)	4	Vestuarios	586	125	692
Silla de oficina	2	Ofic. Prod	108	23	128
Mesa de oficina	2	Ofic. Prod	508	108	600
Silla de oficina	1	Almacén	54	12	64
Mesa de oficina	1	Almacén	254	54	300
Silla de oficina	2	Contabilidad/Finanzas	108	23	128
Mesa de oficina	2	Contabilidad/Finanzas	508	108	600
Silla de oficina	2	Venta/Contabilidad	108	23	128
Mesa de oficina	2	Venta/Contabilidad	508	108	600
Mesa de trabajo	1	Área de producción	763	162	900
Mesa de trabajo	1	Área de producción	1 186	252	1 400
Sillon de visita	1	Recepción	847	180	1 000
Banca de vestidores	2	Vestuarios	678	144	800
Silla de oficina	1	Secretaria	54	12	64
Mesa de oficina	1	Secretaria	142	30	168
Estante	1	Gerencia general	339	72	400
Mesa de oficina (grande)	1	Gerencia general	254	54	300
Silla de oficina (grande)	1	Gerencia general	169	36	200
Sillón	2	Gerencia general	1 695	360	2 000
Mesa para reuniones	1	Sala de reuniones	847	180	1 000
Silla	6	Sala de reuniones	325	69	384
Impresoras	7	Impresora Multifuncional PIXMA E471 Negro	1 299	276	1 533
Laptop	31	HP Laptop Intel Core i5 4GB 1TB Gris	52 516	11 154	61 969
Proyectores	2	Proyector Multimedia VPL-EX235	3 388	720	3 998
Central telefónica y Anexo	1	Capacidad para 4 líneas analógicas, 7 anexos y 1 anexo digital (pago mensual)	230	49	271
Total			57 433	12 199	87 407

Fuente: Saga Falabella, Movistar Perú, Maestro, Sodimac y Mercado Libre

Finalmente, se muestra en la tabla 77 un resumen de las inversiones antes detalladas y se puede observar que el monto total a invertir en activo fijo será de 267 034,6 (incluyendo IGV):

Tabla 77: Detalle de las inversiones en activos fijos

Activo fijo	Precio sin IGV (S/)	IGV	Precio con IGV (S/)
Edificaciones	91 451	16 461	107 912
Maquinarias	58 804	10 585	69 389
Muebles y enseres	74 074	15 733	87 407
Total	224 328	42 779	264 707

5.1.2 Inversión en activo intangible

a) Inversión en trámites de constitución:

En el anexo 12 se detalla los pasos a seguir y el total en soles que este sería. Se llegó a la conclusión que la inversión total sería de 1 474 soles.

b) Inversión de registros especiales:

En la tabla 78 se detalla el total de tramitar los registros especiales que se debe realizar por el rubro de la empresa:

Tabla 78: Inversión de registros especiales

Descripción	Costo sin IGV (S/)	IGV (S/)	Costo (S/)
Licencia edificación	675	121	796
Licencia de funcionamiento	198	36	234
Total	873	157	1 030

c) Inversión en capacitación y desarrollo de servicio:

En este punto se detalla la inversión por la licencia de Microsoft, el cual es una herramienta esencial para el desarrollo de las actividades.

Tabla 79: Inversión en capacitación y desarrollo de servicio

Descripción	Costo sin IGV (S/)	IGV (S/)	Costo (S/)
Capacitación del personal	8 475	1 525	10 000
Licencia Microsoft Office	2 373	427	2 800
Total	10 847	1 953	12 800

d) Inversión en posicionamiento de la marca:

En la siguiente tabla se detalla conceptos ligados a posicionar la marca.

Tabla 80: Inversión en posicionamiento de la marca

Descripción	Costo sin IGV (S/)	IGV (S/)	Costo (S/)
Diseño de imagen corporativa	2 119	381	2 500
Diseño de aplicaciones corporativas (redes sociales)	169	31	200
Hosting y diseño de página web	847	153	1 000
Total	3 136	564	3 700

Tras haber detallado los activos intangibles, se muestra en la tabla 81 el resumen de todos.

Tabla 81: Inversión de activos intangibles

Descripción	Costo sin IGV	IGV	Costo (S/)
Trámites de constitución	1 249	225	1 474
Registros especiales	873	157	1 030
Capacitación y desarrollo de servicios	10 847	1 953	12 800
Posicionamiento de la marca	3 136	564	3 700
Total	16 105	2 899	19 004

5.1.3 Inversión para el capital de trabajo

El capital de trabajo es la capacidad de la compañía para llevar a cabo sus actividades en un corto plazo. La principal fuente del capital del trabajo son los ingresos que se obtienen, el principal fin del mencionado capital es hacer el desembolso de lo que es el costo de las mercancías y hacer frente a los gastos que trae consigo esto. Para la estimación del capital de trabajo existen diversos métodos; sin embargo, se utilizará el Método del Déficit Acumulado Máximo ya que es el que se aproxima más al fin deseado. Para los costos se realizó una proyección del precio de la materia prima en base a consultas a reportes emitidos por MINAGRI. Los ingresos se registran en el mismo mes porque como se mencionó se colocará el producto en bodegas y el cobro se realiza mensualmente. En el anexo 15 se detalla el cálculo y se determina que el capital de trabajo sin IGV es de 96 664 soles.

5.1.4 Inversión total

En la tabla 82 se muestra la inversión total a la que asciende que sería de 33 097 soles; así mismo, se observa que la mayor parte de la inversión representa el activo fijo tangible, con un 67%.

Tabla 82: Inversión total

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)	%
Activos Fijos	224 328	42 779	264 707	67%
Activos Intangibles	16 105	2 899	19 004	5%
Inversión en Capital de Trabajo	96 664	9 616	106 281	29%
Total	337 097	55 294	389 991	100%

5.2 Financiamiento del proyecto

a) Estructura de financiamiento:

Para poder determinar el costo de financiamiento se consultó con la SBS y se encontró la siguiente información que se muestra en la tabla 83, en el caso del capital de trabajo y la tabla 84 en el caso de los activos.

Tabla 83: Tasas para financiamiento de capital de

ENTIDAD	TCEA %
BANCO DE COMERCIO	26,69
CMAC PIURA	34,15
CMAC AREQUIPA	36,07
FINANC. PROEMPRESA	37,27
CREDISCOTIA	37,57
CMAC CUSCO S A	38,6
EDPYME CREDIVISION	40,28
CMAC SULLANA	43,46
CMCP LIMA	43,5
CREDIRAIZ S.A.A	43,93
CMAC TRUJILLO	44,32
INTERBANK	46,72

Fuente: SBS

Tabla 84: Tasas para financiamiento de activos

ENTIDAD	TCEA %
BBVA	25,78
BANCO DE COMERCIO	25,83
CMAC PIURA	32,59
FINANC. PROEMPRESA	34,09
CREDISCOTIA	37,57
CMCP LIMA	39,62
EDPYME CREDIVISION	40,25
CREDIRAIZ S.A.A	40,75
CMAC SULLANA	43,46
INTERBANK	47,18
BANCO DE CREDITO	53,72

Fuente: SBS

En la tabla 85, se muestra cómo será la distribución entre apropiado propio y financiamiento. En el caso de lo que será financiado se necesita un total de 116 997 soles. Se ha considerado un financiamiento del 30% del total debido al monto que se puede cubrir por las entidades financieras considerando que se trata de una empresa MYPE, el riesgo y el retorno esperado.

Tabla 85: Estructura de financiamiento

	Total	Aporte propio	Financiamiento
Activos fijos y intangibles	283 711	198 597	85 113
Inversión en capital de trabajo	106 281	74 397	31 884
Total	389 991	272 994	116 997
		70%	30%

Se concluye que se financiará con una tasa de 25.7% un monto total de 85 113 de los activos fijos e intangibles y 26,7% un monto total de 31 884 del capital de trabajo. En el anexo 16, se muestra el detalle del financiamiento financiero que se ha calculado. En el caso de los activos, este se ha financiado en un periodo de 5 años, mientras que el capital de trabajo se ha considerado un plazo de 2 años. A continuación, se muestra el cuadro resumen del calendario de pagos:

Tabla 86: Resumen de pago anual

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total (S/.)	49 055	49 055	28 847	28 847	28 847

b) Costo de oportunidad de capital:

Para poder determinar el COK, se empleará el “Modelo de Valoración de Activos” y se utiliza se referencia el texto de (Lira, 2013). A continuación, se detalla la fórmula modelo tomada.

$$COK = R_f + \text{Beta} * (R_m - R_f) + R_{país}$$

Donde:

Rf: Corresponde a la tasa de interés que paga hoy un activo libre de riesgo (Para el cálculo se coloca la tasa de bonos americanos a 5 años)⁶.

Rm: Riesgo del mercado, obtenida del índice S&P 500 de los EEUU. En este caso se utilizó la información promedio en los últimos 10 años⁷.

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

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

Beta: En el presente proyecto se utilizará el Beta des apalancado del sector de procesamiento de alimentos de EE. UU y este se puede obtener de la página web de Damodaram⁸ posteriormente se apalancará para poder utilizarla en la fórmula descrita anteriormente.

Se procede a apalancar el Beta descrito anteriormente, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

$$Beta\ apalancado = Beta\ no\ apalancado * [1 + (1-T) * D/C]$$

En el anexo 17 se detalla los valores tomados y se tiene como Beta apalancado el valor de 0,78. Finalmente, los valores a utilizar para la fórmula modelo del COK se muestran en la tabla 86.

Tabla 87: Costo de oportunidad de capital

Rf (tasa de libre riesgo)	1,7%
B	79,3%
Rm-Rf	18,0%
Prima de mercado (rm)	19,7%
Riesgo país	1,1%
COK	17,0%

Se debe considerar que el COK hallado anteriormente corresponde al COK en dólares americanos corrientes a ejecutarse en una empresa peruana, pero a este cálculo se procede a ajustar de acuerdo con el texto de Lira, 2013.

$$COK_{en\ S/.} = COK_{en\ US\$} * \frac{(1 + \pi_{Perú})}{(1 + \pi_{USA})}$$

Para lo cual se considera:

$$\pi_{Perú}: 2\%^9$$

⁸ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html

⁹ <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2019/junio/reporte-de-inflacion-junio-2019.pdf>

π_{USA} : 1,75%¹⁰

Finalmente, se obtiene un COK en soles para el proyecto de 17,1%. El principio teórico del apalancamiento financiero nos indica que el COK no debe ser menor al costo de deuda de terceros, por ello se tomará el valor del COK a la máxima tasa de la deuda, que en este caso será de 26,69%.

c) Costo ponderado de capital:

El cálculo del costo ponderado de capital (WACC - Weighted Average Cost of Capital) se realiza de acuerdo con la estructura de capital, los montos que se han tomado son los totales para poder levantar la tasa de apalancamiento. Para realizar el cálculo se utilizan la fórmula que a continuación se muestra:

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

Donde:

D/I: 30%

TCEA: Tasa efectiva promedio anual (25,97%) en soles

C/I: 70%

COK: 26,69% en soles

T: Tasa efectiva de impuesto (29,5%)

Al reemplazar los valores en la fórmula descrita, se obtiene que el WACC en soles sería de 24,19%.

5.3 Presupuesto de ingreso y egresos

En este capítulo se ha utilizado los datos que se han concluido en capítulos anteriores como “Estudio de Mercado” y “Estudio Técnico” para poder determinar los presupuestos de ingresos y egresos durante el tiempo de vida del proyecto.

5.3.1 Presupuestos de ingresos

¹⁰ <https://www.thebalance.com/u-s-inflation-rate-history-by-year-and-forecast-3306093>

Para los cálculos presentados a continuación se utilizó los resultados en el Estudio de Mercado.

Tabla 88: Ingresos por presentación familiar

	Proyección del consumo familiar	Oferta (Kg)	Demanda insatisfecha (Kg)	% a captar	Demanda para el proyecto TM	g	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Año 1	2 589 043	-----	2 589 043	2%	52	51 780 864	1 009 288	181 672	1 190 960
Año 2	2 634 136	-----	2 634 136	3%	66	65 853 409	1 283 583	231 045	1 514 628
Año 3	2 675 139	-----	2 675 139	3%	80	80 254 160	1 564 276	281 570	1 845 846
Año 4	2 712 779	-----	2 712 779	4%	95	94 947 277	1 850 667	333 120	2 183 787
Año 5	2 747 605	-----	2 747 605	4%	110	109 904 193	2 142 200	385 596	2 527 796

Tabla 89: Ingresos por presentación pequeña

	Consumo personal (Kg)	Oferta (Kg)	Demanda insatisfecha (kg)	% a captar	Demanda para el proyecto TM	g	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Año 1	1 075 157	817 029	258 128	2%	5	5 162 554	122 501	22 050	144 552
Año 2	1 088 934	808 918	280 016	3%	7	7 000 405	166 111	29 900	196 011
Año 3	1 101 407	800 886	300 521	3%	9	9 015 634	213 930	38 507	252 438
Año 4	1 112 814	792 934	319 880	4%	11	11 195 798	265 663	47 819	313 482
Año 5	1 123 330	785 060	338 270	4%	14	13 530 800	321 070	57 793	378 862

Finalmente, en la tabla 90 se muestra el ingreso total por ambas presentaciones mencionadas anteriormente:

Tabla 90: Ingresos totales

		Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
2020	Año 1	1 131 789	203 722	1 335 511
2021	Año 2	1 449 695	260 945	1 710 640
2022	Año 3	1 778 206	320 077	2 098 283
2023	Año 4	2 116 330	380 939	2 497 270
2024	Año 5	2 463 270	443 389	2 906 659

5.3.2 Presupuestos de ingreso por venta de activos

Al finalizar el quinto año de operación se contemplará la venta de los activos, para lo cual se considerará un 30% del valor invertido. Esto equivale a 79 412 con IGV. A continuación, el detalle en la tabla 91:

Tabla 91: Presupuesto de venta de activos

Monto activos fijos en S/.	% Recuperación	Monto de recuperación en activos fijos S/.
264 707	30%	79 412

5.3.3 Presupuestos de costo

a) Presupuesto de materia prima:

En este ítem se ha considerado el costo total de la guanábana, conservantes a utilizar, en el caso de la guanábana se ha realizado una proyección del precio del mismo en base a la data histórica del Mercado Mayorista de Lima Frutas. Para esta proyección se consideró como precio anual el precio promedio de los últimos 7 años (del 2012 -2018). En el anexo 18 se detalla lo mencionado anteriormente. En la tabla 92, se observa el presupuesto de la guanábana:

Tabla 92: Presupuesto de costo de la guanábana

	Kg / año	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Año 1	39 831	187 467	33 744	221 211
Año 2	50 977	242 147	43 587	285 734
Año 3	62 670	300 190	54 034	354 224
Año 4	74 547	359 809	64 766	424 575
Año 5	86 606	420 955	75 772	496 727

El detalle de la materia prima, es decir, la guanábana, avena, conservantes y empaques a utilizar se visualiza también en el anexo 18. A continuación en la tabla 93 se muestra el presupuesto total:

Tabla 93: Presupuesto de materia prima

	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Año 1	342 772	67 828	410 600
Año 2	447 979	88 760	536 738
Año 3	561 589	111 402	672 992
Año 4	681 557	135 378	816 935
Año 5	807 866	160 686	968 552

b) Presupuesto de mano de obra directa:

En este caso la mano de obra directa está compuesta por los sueldos de los trabajadores por el tipo de intervención que tienen en el proceso productivo. Se puede observar que el número de trabajadores va incrementando ya que la demanda a atender también lo hace.

Tabla 94: Presupuesto de mano de obra

	Operarios	Total- Sin IGV (S/.)
Año 1	17	264 946
Año 2	19	301 621
Año 3	22	355 954
Año 4	25	412 116
Año 5	29	487 340

El detalle de la tabla anterior se puede observar en el anexo 14.

c) Presupuesto de costos indirectos de fabricación:

En el caso del costo indirecto de fabricación, se ha considerado los materiales indirectos, mano de obra indirecta (como jefe de planta, entre otros) y servicios básicos utilizados en plantas (el cual se calculó prorrateando el número de personas a trabajar en planta y el consumo de energía de las máquinas) y los gastos generales, donde se muestra la depreciación de los activos de producción. Para verificar el detalle de lo mencionado se puede observar el anexo 19. A continuación se muestra el resumen en la tabla 95, donde obtuvo un total como CIF de 81 326 en el año 5.

Tabla 95: Costo indirecto de fabricación

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material indirecto (S/.)	2 630	2 630	2 630	2 630	2 630
Mano de obra indirecta (S/.)	48 887	49 832	50 793	51 784	52 790
Servicios básicos (S/.)	6 365	7 130	8 256	9 421	10 914
Gastos generales de producción (S/.)	10 639	10 639	10 639	10 639	10 639
Subtotal (S/.)	68 521	70 232	72 318	74 474	76 973
IGV (S/.)	3 534	3 672	3 874	4 084	4 353
Total (S/.)	72 055	73 904	76 192	78 559	81 326

d) Presupuesto de costo de venta:

Finalmente, se presenta en la tabla 96 el consolidado de la mano de obra directa, material directo y los gastos generales de producción, con lo cual se obtiene el costo de venta.

Tabla 96: Presupuesto del costo de venta

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material directo (S/.)	342 772	447 979	561 589	681 557	807 866
Mano de obra directa	264 946	301 621	355 954	412 116	487 340
Costo Indirecto de fabricación (S/.)	68 521	70 232	72 318	74 474	76 973
Subtotal (S/.)	676 239	819 831	989 860	1 168 147	1 372 179
IGV (S/.)	74 033	93 278	114 103	136 086	159 271
Total (S/.)	750 272	913 109	1 103 964	1 304 233	1 531 450

5.3.4 Presupuestos de gastos

a) Presupuesto de gastos administrativos y venta:

En este ítem se considera los siguientes:

- Alquiler de terreno: Como se detalló en el estudio técnico, el costo del alquiler es de 2100 dólares por mes. Así mismo se ha considerado el incremento en el alquiler de 1% anualmente.

Tabla 97: Gasto del alquiler del terreno

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler sin IGV (S/.)	71 179	71 891	72 610	73 336	74 069
Alquiler con IGV (S/.)	83 992	84 832	85 680	86 537	87 402

- Gastos del personal: Incluye los sueldos del personal administrativo. El detalle de este se encuentra en el anexo 14.

Tabla 98: Gasto del personal

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos del personal (S/.)	239 092	243 727	248 484	253 363	258 302

- Servicios básicos: En este ítem se encuentra lo pronosticado por el precio de luz de acuerdo al tarifario y agua respecto la parte administrativa.
- Gastos de venta: En este ítem se ha colocado lo invertido por la publicidad (pago anual por promover la página web y anuncios vía web). Se han considerado el pago en “Google Ads”, pues a pesar de que es gratuito se ha considerado un presupuesto de 450 soles mensuales ya que se debe realizar un pago siempre que el cliente interactúa con la página web. También se ha considerado la publicidad en “Facebook Ads” y, como se ha mencionado anteriormente, se pretende contactar con “influencers” que a través de sus canales web hagan publicidad al producto; así mismo, se ha considerado la comisión por venta en las bodegas. Para mayor detalle ver el anexo 8.

Tabla 99: Gasto de venta

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Comisión de venta en las bodegas (S/.)	45 272	57 988	71 128	84 653	98 531
Publicidad a través de Google Ads (S/.)	4 576	4 576	4 576	4 576	4 576
Publicidad a través de influencers (s/.)	8 390	8 390			
Módulo de impulsión en bodegas (S/.)	5 085				
Publicidad en Facebook (S/.)	4 068	4 068	4 068	4 068	4 068
Pre lanzamientos (s/.)	3 390				
Subtotal (S/.)	70 780	75 022	79 772	93 297	107 175
IGV (s/.)	12 740	13 504	14 359	16 794	19 291
Total (s/.)	83 520	88 526	94 131	110 091	126 466

- Gastos de tercerización: Este ítem abarca lo pagado por el servicio de limpieza, servicio de seguridad y servicio de distribución. Este ítem está detallando en el punto 4.2.

Finalmente, en la tabla 100 se observa el resumen del mencionado anteriormente del presupuesto del gasto:

Tabla 100: Presupuesto de gastos administrativos y ventas

	2020	2021	2022	2023	2024
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alquiler (S/.)	71 179	71 891	72 610	73 336	74 069
Gastos del personal (S/.)	239 092	243 727	248 484	253 363	258 302
Servicios básicos (S/.)	3 173	3 219	3 267	3 316	3 351
Gastos de venta (S/.)	70 780	75 022	79 772	93 297	107 175
Tercerización (S/.)	99 508	102 494	105 569	108 736	111 998
Subtotal (S/.)	483 733	496 353	509 702	532 048	554 895
IGV (S/.)	44 035	45 473	47 019	50 163	53 387
Total	527 768	541 825	556 721	582 211	608 282

b) Presupuesto de gastos financieros:

Se determina en base en los financiamientos y cronogramas de pagos, para mayor detalle ver el anexo 16. En la tabla 101 se puede observar el gasto a pagar anualmente.

Tabla 101: Gastos financieros

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Interés (S/.)	24 760	18 377	12 682	8 528	3 306
Amortización (S/.)	24 295	30 679	16 164	20 319	25 540
Total (S/.)	49 055	49 055	28 847	28 847	28 847

c) Depreciación:

En el anexo 20 se puede encontrar el detalle de los equipos de oficina, muebles y enseres y años de depreciación de los tangibles; así como, la amortización de los intangibles. En las siguientes tablas se muestra una tabla resumen de la amortización.

Tabla 102: Depreciación de equipos de oficina, muebles y enseres; y amortización de intangibles

	2020	2021	2022	2023	2024
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones tangibles (S/.)	8 943	8 943	8 943	8 943	8 943
Amortización de Intangibles (S/.)	3 221	3 221	3 221	3 221	3 221
Subtotal	12 164	12 164	12 164	12 164	12 164
IGV	2 190	2 190	2 190	2 190	2 190
Total	14 354	14 354	14 354	14 354	14 354

5.4 Punto de equilibrio operativo

El punto de equilibrio indica el número de unidades del producto que se deben vender para obtener utilidades 0. En la tabla 103, se presenta punto de equilibrio para ambas presentaciones. La información referente al número 1 es a las unidades de 500 gramos y el 2 al de 150 gramos. En el presente trabajo, las operaciones se realizan con una sola línea de producción, pero lo que varía son los gramos de materia prima destinados a cada presentación, y para determinar cuánto sería el costo variable de la presentación 1 y 2 se ha prorrateado, considerando el % del total que representa cada presentación de la demanda insatisfecha (kg) del total. Los datos presentados están en gramos. Adicional se debe considerar que el precio de venta está sin IGV.

Tabla 103: Punto de equilibrio (unidades)

		2020	2021	2022	2023	2024
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijo (S.)	CIF	68 521	70 232	72 318	74 474	76 973
	Gastos admi	483 733	496 353	509 702	532 048	554 895
	Total	552 254	566 584	582 019	606 522	631 869
Costos variable (S.)	Mater dir	342 772	447 979	561 589	681 557	807 866
	MOD	264 946	301 621	355 954	412 116	487 340
	Servici vari	6 365	7 130	8 256	9 421	10 914
	Total	614 083	756 730	925 798	1 103 094	1 306 120
	Total 1 unitario	5,4	5,2	5,2	5,2	5,3
Total 2 unitario	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
Precio de venta 1 (S/. /500g)		9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Precio de venta 2 (S/. /150 g)		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Contribución marginal 1 (S/.)		4,3	4,5	4,6	4,5	4,4
Contribución marginal 2 (S/.)		1,9	2,0	2,0	2,0	2,0
Participación de la venta 1		92%	91%	91%	90%	89%
Participación de la venta 2		8%	9%	10%	10%	11%
Contribución marginal ponderada 1 (S/.)		3,98	4,14	4,13	4,09	3,98
Contribución marginal ponderada 2 (S/.)		0,16	0,18	0,19	0,20	0,21
Equilibrio general (unidades)		133 289	131 097	134 539	141 266	150 853
Equilibrio 1 (unidades)		122 391	119 671	122 001	127 057	134 954
Equilibrio 2 (unidades)		10 392	10 869	11 741	12 835	14 240
Estimado 1 (unidades)		103 480	131 560	160 420	189 800	219 700
Estimado 2 (unidades)		34 320	46 540	60 060	74 620	89 960

Finalmente, se puede observar que se tiene en el año 1 un déficit de 18 911 de la presentación de 500 gramos. Sin embargo, se pronostica que para los siguientes años se recuperará periódicamente.

5.5 Estados financieros

En este capítulo se presentarán los estados financieros que nos permiten interpretar la situación económica en la que se encuentra la empresa a tratar. Este se realiza luego de haber obtenido los presupuestos de ingresos y gastos. A continuación, se presentará, el estado de ganancias y pérdidas, Flujo de caja económico y financiero y el Balance General para luego interpretar las ratios económicas.

5.5.1 Estados de ganancias y pérdidas

En la tabla 105 se muestra el estado de ganancias y pérdidas para los 5 años de vida del proyecto. En la tabla 104 se mostrará el impuesto a la renta, se debe considerar que en este caso se ha considerado el artículo 50 de la Ley de Impuesto de la Renta publicado en el 2004, el cual señala que los contribuyentes domiciliados en el país podrán compensar la pérdida neta total considerando algunos sistemas (SUNAT, Texto Único Ordenado De La Ley Del Impuesto A La

Renta, 2004). Adicional considerar que el impuesto a la renta está regido por el régimen MYPE tributarios que indica el cual señala que hasta 15 UIT se paga el 10% y por el exceso de 15 UIT de Renta Neta Anual se paga el 29.5% (SUNAT, 2019). También, la pérdida compensada se considera como un gasto en el estado de ganancias y pérdidas.

Tabla 104: Impuesto a la renta

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad operativa (S/.)	- 28 183	133 511	278 644	416 136	536 196
Depreciación y amortización (S/.)	- 12 164	- 12 164	- 12 164	- 12 164	- 12 164
Utilidad antes de compensaciones (S/.)	- 40 347	121 346	266 480	403 971	524 031
Compensación Perdidas (S/.)		- 40 347	0	0	0
Utilidad antes de impuestos (S/.)		80 999	266 480	403 971	524 031
Impuesto a la renta (S/.)		11 610	66 327	106 887	142 304

A continuación, se mostrará el estado de ganancias y pérdidas que ha tomado en consideración los cálculos previos del impuesto a la renta.

Tabla 105: Estado de ganancias y pérdidas (S/.)

	2020	2021	2022	2023	2024
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos (+)	1 131 789	1 449 695	1 778 206	2 116 330	2 463 270
Costo de venta (-)	676 239	819 831	989 860	1 168 147	1 372 179
Utilidad bruta (S/.)	455 550	629 863	788 346	948 183	1 091 091
Gastos administrativos y ventas (-)	483 733	496 353	509 702	532 048	554 895
Utilidad operativa (S/.)	- 28 183	133 511	278 644	416 136	536 196
Depreciación y amortización (-)	12 164	12 164	12 164	12 164	12 164
Gastos financieros (-)	24 760	18 377	12 682	8 528	3 306
Utilidad antes de compensaciones (S/.)	- 65 107	102 970	253 798	395 443	520 725
Pérdidas a compensar (-)		40 347			
Utilidad después de pérdidas compensadas (S/.)	- 65 107	62 623	253 798	395 443	520 725
Impuesto a la renta (-)	0	6 262	62 585	104 371	141 329
Utilidad neta (S/.)	- 65 107	96 708	191 212	291 073	379 396

5.5.2 Módulo de IGV

En el cálculo del IGV a pagar, se ha considerado el crédito fiscal, el cual se ocasiona por la compra de activos como por la compra de materia prima. En la tabla 106 se observa el detalle del cálculo realizado.

Tabla 106: Módulo de IGV (S/.)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (+)						
IGV Ventas		203 722	260 945	320 077	380 939	443 389
IGV Ventas de activos						12 114
Total IGV Ventas		203 722	260 945	320 077	380 939	455 502
Compras (-)						
Operaciones						
IGV Compras M.Directo		67 828	88 760	111 402	135 378	160 686
IGV CIF		3 534	3 672	3 874	4 084	4 353
IGV Gastos adminit.		44 035	45 473	47 019	50 163	53 387
Inversiones (-)						
IGV Activos Tangibles						
Terreno						
Edificación	16 461					
Maquinaria y equipos	10 585					
Muebles y enseres	15 733					
IGV Activos intangibles						
Trámites de constitución	225					
Registros especiales	157					
Capacitación personal	1 953					
Posicionamiento de la marca	564					
Capital de trabajo	9 616					
Total IGV (Ventas - compras)	- 55 294	88 324	123 041	157 781	191 313	237 076
Débito fiscal		33 030	123 041	157 781	191 313	237 076
Crédito fiscal	- 55 294	0	0	0	0	0
IGV por pagar (S/.)	0	33 030	123 041	157 781	191 313	237 076

El ítem hallado se utilizará posteriormente en el Flujo de Caja Económico que se presentará más adelante.

5.5.3 Flujo de caja económico y financiero

En la tabla 107, se muestra el flujo de caja económico y financiero. En el caso del impuesto a la renta se debe considerar la tabla 104, así como lo mencionado, que está regido bajo el régimen MYPE Tributario, el cual señala que hasta 15 UIT se paga el 10% y por el exceso de 15 UIT de Renta Neta Anual se paga el 29.5% (SUNAT, 2019). También se debe considerar que el Impuesto a la Renta está calculado sobre el Estado de Ganancias y Pérdidas simulado, el cual, no considera gastos financieros.

Tabla 107: Flujo de Caja Económico y Financiero

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas		1 335 511	1 710 640	2 098 283	2 497 270	2 906 659
Total ingresos (S/.)		1 335 511	1 710 640	2 098 283	2 497 270	2 906 659
Inversión activos tangibles	- 264 707					79 412
Inversión activos intangibles	- 19 004					
Capital de trabajo	- 106 281					
Costos de material directo		- 410 600	- 536 738	- 672 992	- 816 935	- 968 552
Costos de mano de obra directa		- 264 946	- 301 621	- 355 954	- 412 116	- 487 340
CIF		- 72 055	- 73 904	- 76 192	- 78 559	- 81 326
Gastos administrativos		- 527 768	- 541 825	- 556 721	- 582 211	- 608 282
IGV por pagar		- 33 030	- 123 041	- 157 781	- 191 313	- 237 076
Impuesto a la renta		0	- 11 610	- 66 327	- 106 887	- 142 304
Total egresos (S/.)	- 389 991	-1 308 400	-1 588 739	-1 885 966	-2 188 021	-2 445 469
Flujo de caja económico (S/.)	- 389 991	27 111	121 901	212 318	309 249	461 190
Préstamos						
Préstamos	116 997					
Amortización		- 24 295	- 30 679	- 16 164	- 20 319	- 25 540
Interés		- 24 760	- 18 377	- 12 682	- 8 528	- 3 306
Escudo fiscal		0	5 421	3 741	2 516	975
Flujo de financiamiento neto (S/.)	116 997	- 49 055	- 43 634	- 25 105	- 26 331	- 27 871
Flujo de caja financiero (S/.)	- 272 994	- 21 944	78 267	187 212	282 918	433 318

5.6 Evaluación económica y financiera

Para evaluar la factibilidad de la empresa se utilizará 3 métodos: Valor Actual Neto (VAN), método TIR y Beneficio/Costo.

5.6.1 Valor actual neto (VAN)

En este caso se presenta 2 VAN, ya que el “VAN Económico” indica al calculado sobre el Flujo Caja Económico, el cual ha sido descontado con el Costo Ponderado de Capital

VANE (S/.)	107 859
VANF (S/.)	93 108

Tabla 108: Valor Actual Neto

(WACC). En el caso del “VAN Financiero”, este se refiere al que se aplica al Flujo de Caja Financiero y es descontado con el Costo de oportunidad (COK). Se puede concluir que es en ambos casos son viables ya que $VANE > 0$ y también el $VANF > 0$.

5.6.2 Tasa interna de retorno (TIR)

En la tabla 109 se muestra el detalle del TIR tanto económico y financiero. En el caso del TIRE este es mayor que el COK (26.69%) calculado previamente y la TIRF es mayor que la

Tabla 109: Tasa de retorno

TIRE	32,9%
TIRF	36,4%

WACC (24.19%), por ende, se puede concluir que es proyecto es viable.

5.6.3 Relación beneficio/costo (B/C)

La ratio de Beneficio – costo indica el retorno en dinero obtenido por cada unidad monetaria invertida. Por definición resulta de dividir el Ingreso Bruto entre el costo total (Favio Herrera, 1994).

En la tabla 110 se puede observar que el resultado obtenido es de 1,01, el cual se justifica por que los ingresos aumentan progresivamente durante los años y se puede concluir que a medida que sucede eso la empresa gestiona de buena manera para poder mantener el ratio presentado.

Tabla 110: Beneficio/Costo

VPN Ingresos (S/.)	5 011 835
VPN Egresos (S/.)	4 938 712
B/C	1,01

5.6.4 Periodo de recuperación

Para determinar el periodo de recuperación se ha trabajado sobre el Flujo de Caja Neto y se ha descontado con el COK, con estos datos se obtuvo que el periodo de recuperación se realiza en el quinto año. El método que se empleo fue el de traer los flujos al valor presente y acumularlos hasta que superen el capital de trabajo. En la tabla 111 se detalla los datos a considerar y se muestra el periodo de recuperación en el 5 año.

Tabla 111: Periodo de recuperación

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja neto (S/.)	- 272 994	- 21 944	78 267	187 212	282 918	433 318
VPN (S/.)		- 17 321	48 763	92 068	109 823	433 318
Flujo acumulado (S/.)		- 290 315	- 241 551	- 149 484	- 39 661	393 657
Período de recuperación		No	No	No	No	5

5.7 Análisis de Sensibilidad

En este ítem se evidenciarán las variantes que surgen en los diferentes indicadores que se ha presentado anteriormente, si se varía en diferentes escenarios. Se simulará 3 escenarios: el pesimista, normal y optimista. Así mismo inicialmente se evaluará cada uno individualmente para posteriormente en el punto 5.7.2 combinar escenarios posibles.

5.7.1 Análisis de sensibilidad estático

Se procederá a realizar el análisis del precio del producto, costo de la materia prima y la demanda individualmente.

- a) Precio

El precio es un factor crítico, por ello se analizará que sucede cuando se varía este. A continuación, en la tabla 112 se muestra los escenarios que se trabajarán:

Tabla 112: Variación de escenarios (Ingresos)

Escenario		Variación	Precio presentación 1	Precio presentación 2
Pesimista	Disminuye 2%	-2%	4,12	11,27
Normal	Se mantiene	0%	4,20	11,50
Optimista	Sube 2%	2%	4,28	11,73

A continuación, en la tabla 113 se puede observar cómo al variar el ítem “Ingreso”, impacta en las principales ratios financieros:

Tabla 113: Resultados del análisis de sensibilidad (precio S/.)

Escenario	VAN Econ.	VAN Fin.	TIR Econ.	TIR Fin.	B/C
Pesimista	41 985	30 790	28%	30%	1,00
Normal	107 859	93 108	33%	36%	1,01
Optimista	169 742	151 590	38%	42%	1,03

Como se puede observar todos los campos cumplen con los valores para asegurar la viabilidad del proyecto; el valor del VAN es mayor a cero en todos los escenarios. Así mismo, se cumple con lo establecido en el capítulo 2 de tener una tasa de retorno mayor a 27%. Se puede observar que el TIRF en el peor escenario es de 28%, lo cual indica que se podría disminuir el precio de venta por debajo de los 4,1 soles para la presentación pequeña y los 11,3 para la presentación de 500 gramos.

b) Egreso

En este punto se analizará la variación en el costo de la materia prima, en este caso el insumo principal es la guanábana, para ello se ha hecho variar el costo presentado en la tabla 91 de la materia prima. A continuación, en la tabla 114 se mostrarán los escenarios que simularán:

Tabla 114: Variación de escenarios (Egresos)

Escenario		Variación
Pesimista	Sube 10%	10%
Normal	Se mantiene	0%
Optimista	Disminuye 10%	-10%

Como resultado de las variaciones antes mencionadas, se obtuvo los siguientes resultados presentados en la tabla 115:

Tabla 115: Variación de escenarios

Escenario	VAN Econ.	VAN Fin.	TIR Eco.	TIR Fin.	B/C
Pesimista	48 738	37 184	28%	31%	1,00
Normal	107 859	93 108	33%	36%	1,01
Optimista	163 825	145 999	37%	42%	1,03

Como se puede observar todos los indicadores cumplen con los valores para asegurar la viabilidad del proyecto, lo cual es un buen indicador, ya que permite considerar las variaciones del costo en el mercado de la principal materia prima para el proyecto; es decir, la guanábana.

c) Demanda

Se trabajará una variación máxima de 4% para la demanda insatisfecha. Se puede comprobar que con la variación se obtiene una tasa de retorno de 28%. A continuación, se mostrarán los resultados obtenidos bajo dos escenarios, uno pesimista con una demanda disminuida en 4% y el otro normal (conservador):

Tabla 116: Resultados del análisis de sensibilidad (demanda)

Escenario	VAN Econ.	VAN Fin.	TIR Eco.	TIR Fin.	B/C
Pesimista	46 525	35 699	28%	31%	1,00
Normal	107 859	93 108	33%	36%	1,01

Finalmente, se puede concluir que las variables más críticas de las antes detalladas son la demanda y el precio. De manera crítica, a fin de que el proyecto pueda alcanzar la meta de obtener un 27% de retorno de la inversión, se puede reducir la demanda en un 4% como máximo. Respecto al precio de venta, este repercute directamente en los ingresos y como escenario alarmante se debe considerar disminuir el precio en un 2%, de acuerdo con lo presentado. También respecto al precio de materia prima será posible acceder a un aumento de 10% de la materia prima principal, la guanábana.

5.7.2 Análisis de sensibilidad con varios escenarios

A continuación, se presentará varios escenarios con respecto a la demanda, ya que como se mencionó anteriormente, este es la variable más sensible.

a) Variación de la demanda y la materia prima.

Se considera dos escenarios para la demanda, en el primero que se muestra en la tabla 117 la demanda disminuye en 2% y en el otro que se muestra en la tabla 117, en 3%. En el caso de la materia prima se mostrará un aumento progresivo de 5% en el costo.

Tabla 117: Análisis de sensibilidad demanda (-2%) - costo de MP

Escenario	VAN Econ.	VAN Fin.	TIR Eco.	TIR Fin.	B/C
Costo MP +5%	40 152	29 321	28%	30%	1,00
Costo MP +10%	10 225	994	25%	27%	1,00
Costo MP +15%	- 19 702	- 27 332	23%	24%	0,99

Tabla 118: Análisis de sensibilidad demanda (-3%) - costo de MP

Escenario	VAN Econ.	VAN Fin.	TIR Eco.	TIR Fin.	B/C
Costo MP +5%	25 068	15 001	26%	28%	1,00
Costo MP +10%	- 4 467	- 12 954	24%	25%	0,99
Costo MP +15%	- 34 002	- 40 910	21%	22%	0,99

En el primer escenario, se muestra tasas de rentabilidad que indican que el proyecto aun sería viable si se aumenta el costo de la materia prima en 10%. En el segundo escenario, solo se debe aceptar de manera crítica que el costo de materia prima aumente en un 5%.

b) Variación de la demanda y el precio de venta

El precio de venta corresponde a la segunda variable más sensible, luego de la demanda. En la tabla 119 se mostrará el escenario cuando la demanda disminuye en 2% y los precios de venta tanto de la presentación 1 (150 gramos) y presentación 2 (500 gramos) van variando. En la tabla 120, se muestra cuando la demanda disminuye en un 3%.

Tabla 119: Análisis de sensibilidad demanda (-2%) - costo de MP variable

Escenario	VAN Econ.	VAN Fin.	TIR Eco.	TIR Fin.	B/C
PV1=4.10, PV2=11.40	35 576	25 001	27%	29%	1,00
PV1=4.00, PV2=11.30	1 072	- 7 645	24%	26%	0,99
PV1=3.90, PV2=11.20	- 33 432	- 40 291	21%	22%	0,99

Tabla 120: Análisis de sensibilidad demanda (-3%) - costo de MP variable

Escenario	VAN Econ.	VAN Fin.	TIR Eco.	TIR Fin.	B/C
PV1=4.10, PV2=11.40	20 720	10 897	26%	28%	1,00
PV1=4.00, PV2=11.30	- 13 164	- 21 162	23%	24%	0,99
PV1=3.90, PV2=11.20	- 47 048	- 53 221	20%	21%	0,98

En el primer escenario se puede observar valores positivos que indican viabilidad en la reducción del precio de venta para la presentación de 150 gramos de 10 céntimos y el de la presentación de 500 gramos en 10 céntimos. El segundo escenario muestra que, si se reduce en 3% la demanda, estaría en riesgo el proyecto.

Finalmente, se puede concluir que el escenario más crítico para el proyecto es si se disminuye la demanda del proyecto y el precio de venta. A fin de prevenir los escenarios presentados, son muy importante las estrategias de marketing y ventas a realizar. En el caso del costo de la materia prima, la variabilidad de este no genera gran repercusión si la demanda disminuye 2% o 3%, siempre que no se eleve el costo en más de 5%.



Capítulo 6: Conclusiones Y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

- Se evidencia una oportunidad de negocio rentable debido a la aceptación favorable de las frutas con beneficios probados como lo es la guanábana, el público al que está dirigido el producto se encuentra en el NSE A y B, quienes son un público objetivo que es más exigente en calidad. Por otro lado, hoy en día la mayoría de las marcas de compota de frutas están dirigidas a un público infante. Según lo relatado anteriormente, se concluye que el escenario para el desarrollar el producto es óptimo y se utilizará como estrategia, la estrategia de diferenciación y alta segmentación enfocado en el NSE A y B.
- Respecto a las encuestas realizadas al NSE A y B, se concluyó que se realizaría 2 presentaciones de 500g y 150g, el precio de venta es de 11.50 soles y 4.20 soles, el nombre de la empresa sería “Nutribana E.I.R.L”, además nos permitió plantear la demanda insatisfecha.
- En el estudio técnico se definió que la planta se ubicará zona oeste de Lima Metropolitana. A través del balance de masa que se realizó en un laboratorio industrial, se halló las cantidades de materia prima y recursos se necesitaría. Una vez determinado se realizó los análisis de calidad. Así mismo, se detectó que el proceso más crítico es la del acondicionado y lo ideal es realizarlo de manera manual, esto debido a que la guanábana es una fruta suave.
- Respecto a los permisos que se necesitarían, hay algunos críticos y que toman más tiempo, en estos casos es importante realizar el trámite con anticipación ya que podría afectar el cronograma de implementación descrito anteriormente. Por otro lado, la empresa está definida como una MYPE durante los 5 años del proyecto, lo cual le permite acceder a un régimen tributario especial.
- Se concluye que el proyecto es económica y financieramente viable, ya que el VANE es de S/ 107 859 y el VANF es de S/ 93 108 y estos son mayores a cero. Por otro lado, el COK hallado es de 26,69% y la WACC es de 24,19%, mientras que la TIRE es de 32,9% y la TIRF es de 36,4%. El hecho que el COK sea menor a la TIRE y la WACC sea menor a la TIRF, nos permite reafirmar la viabilidad del proyecto. La ratio Beneficio/Costo hallado fue de 1,01 y el

periodo de recuperación se da en el quinto año de funcionamiento de la planta, luego de este periodo se liquidará la planta.

- Respecto al análisis de sensibilidad, se verifica que las variables más sensibles son la demanda y el precio de venta. La demanda no podría disminuir más de un 4% porque no se podría alcanzar el objetivo del proyecto de tener una tasa de retorno de 27%. Respecto al precio de venta se puede observar que cuando se disminuye en 2%, el TIR económico toma un valor de 28%, lo cual es mayor al COK que tiene un valor de 26,69%, esto indica que aún sería posible disminuir ligeramente más el precio.

6.2 Recomendaciones

- Buscar personal especializado para el proceso crítico de acondicionado. Al realizarse este proceso manual, por la condición de la fruta, genera que se requiera gran cuidado en el acondicionado a fin de no conferir alguna pigmentación diferente al color blanco habitual.
- Incursionar en otros cereales o granos. Esto sería recomendable ya que el proceso productivo no se vería afectado y se podría llegar a una mayor demanda. En este caso se consideró la avena porque es un producto que ya se encuentra en la alimentación diaria de los limeños.
- Buscar otros proveedores de reserva para el caso de la materia prima como es el caso del Ácido Sórbico, Ácido Cítrico, Sorbato K, Goma Xantan y Almidón. En el proyecto se ha mencionado a un solo proveedor de estos materiales, sin embargo, lo ideal es tener de reserva otros.
- Capacitar al personal de planta continuamente a fin de que puedan realizar las operaciones de manera eficiente y poder reducir los costos variables. También, para que seas multifacéticos y conozcan de todas las operaciones, a fin de evitar inconvenientes en el caso sea necesario reemplazar a alguno.

BIBLIOGRAFÍA

Albert Suñé Torrents, F. G. (2004). Manual práctico de diseño de sistemas productivos. En F. G. Albert Suñé Torrents, *Manual práctico de diseño de sistemas productivos* (pág. 164). Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.

APEIM. (Agosto de 2017). *NIVELES SOCIOECONÓMICOS 2017*. Obtenido de <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2017.pdf>

Arellano. (15 de setiembre de 2019). *Los estilos de vida*. Obtenido de Los estilos de vida: <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/los-sofisticados/>

Barrera, A. (marzo de 2015). Material de clase (PUCP) - Requerimiento y disponibilidad de espacio. Lima, Lima, Perú.

BMC Complementary & Alternative Medicine. *Annona muricata* leaves induced apoptosis in A549 cells through mitochondrial-mediated pathway and involvement of NF-Kb. [pdf en línea]. Estados Unidos, 2014. [fecha de consulta: 04 de mayo del 2018]. Recuperado de: <<https://link-springer-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/content/pdf/10.1186%2F1472-6882-14-299.pdf>>

Callao, M. d. (2019). *COSTOS Y PLAZOS PARA OBTENER LAS LICENCIAS DE EDIFICACION*,. Obtenido de *COSTOS Y PLAZOS PARA OBTENER LAS LICENCIAS DE EDIFICACION*,: • <http://www.municallao.gob.pe/contenidosMPC/desarrollo-urbano/procedimiento/costos-plazos-para-obtener-licencias-de-edificacion.pdf>

Castro Vargas, Alessandra (2019), ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE UN ACHOCOLATADO EN BASE A POLVO DE CACAO Y GRANOS ANDINOS EN LIMA METROPOLITANA. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, Lima Perú.

Colliers. (16 de mayo de 2018). REPORTE DE INVESTIGACIÓN Y PRONÓSTICO. Obtenido de REPORTE DE INVESTIGACIÓN Y PRONÓSTICO: <http://www.colliers.com/-/media/files/latam/peru/tkr%20industrial%201s-%202017.pdf>

- Comportamiento de la Economía Peruana*. (04 de mayo de 2018). Obtenido de Comportamiento de la Economía Peruana: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_producto-bruto-interno-trimestral_-ivtrim2017.pdf
- CPI. (Agosto de 2017). *PERÚ: POBLACIÓN 2017*. Obtenido de http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf
- DIGESA. (04 de mayo de 2018). *Normativa sanitaria*. Obtenido de Normativa sanitaria: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.ndf/9F11388EA0C3C78705257C4500638608/\\$FILE/DIGESA-Normaticasanitariadealimentos.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.ndf/9F11388EA0C3C78705257C4500638608/$FILE/DIGESA-Normaticasanitariadealimentos.pdf)
- EUROMONITOR. (Noviembre de 2016). *Alimentos en el Perú*. Obtenido de <https://www.euromonitor.com/packaged-food-in-peru/report>
- Facebook. (Enero de 2020). *Facebook for business*. Obtenido de Funciones de las publicaciones promocionadas: <https://es-la.facebook.com/business/help/240208966080581?id=352109282177656>
- Favio Herrera, C. V. (1994). Fundamentos de análisis económico. En C. V. Favio Herrera, *Fundamentos de análisis económico: guía para investigación y extensión rural* (pág. 44). Turrialba: Centro Agrónomo Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE.
- Gestión. (15 de noviembre de 2018). *Lima Orgánica: "el mercado de comida saludable ha evolucionado favorablemente por la demanda del público"*. Obtenido de Lima Orgánica: "el mercado de comida saludable ha evolucionado favorablemente por la demanda del público": <https://gestion.pe/tendencias/lima-organica-mercado-comida-saludable-evolucionado-favorablemente-demanda-publico-132445>
- GOOGLE. (Enero de 2020). *Como funciona Google Ads?* Obtenido de https://ads.google.com/intl/pt-BR_br/home/how-it-works/
- Hadas. (25 de setiembre de 2019). *Hadas*. Obtenido de <https://www.hadas.pe/>
- Huerta, E. (15 de octubre de 2018). *La guanábana ayuda a prevenir el cáncer y la diabetes*. Obtenido de La guanábana ayuda a prevenir el cáncer y la diabetes: <http://vital.rpp.pe/salud/la-guanabana-ayuda-a-prevenir-el-cancer-y-la-diabetes-noticia-630530>

INACAL. (17 de setiembre de 2019). *Resolución Directoral N° 007-2017-INACAL/DN (2017-03-29)*. Obtenido de Resolución Directoral N° 007-2017-INACAL/DN (2017-03-29):

<https://www.inacal.gob.pe/repositorioaps/data/1/1/1/jer/alertainformativa/files/E-ALERTA%20RD%20007.pdf>

INDECOPI. Código de Protección y Defensa del Consumidor. [pdf en línea]. [fecha de consulta: 04 de mayo del 2018]. Recuperado de:

<https://www.indecopi.gob.pe/documents/20195/177451/CodigoDProteccionyDefensaDelConsumidor%5B1%5D.pdf/934ea9ef-fcc9-48b8-9679-3e8e2493354e>

INEI. (setiembre de 2014). *Una mirada a Lima Metropolitana*. Obtenido de INEI:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/1ibro.pdf

INEI. (2019). *Comportamiento de la Economía Peruana en el Cuarto Trimestre de 2018*.

Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pbit_2019-i_final.pdf

Javier Álvarez, T. S. (Noviembre de 2018). *Perspectivas y Tendencias del consumo de alimentos en Latinoamérica*. Obtenido de

<https://www.gcca.org/sites/default/files/2020Perspectiva%20y%20Tendencias%20de%20Consumo%20de%20Alimentos%20en%20Latinoam%C3%A9rica.pdf>

Lira. (2013). CAP4 CAPM COK y WACC. En P. Lira. Lima: UPC.

Llaja, L. (15 de Octubre de 2018). *¿Cuánto cuesta contratar a un influencer en Perú?*

Obtenido de ¿Cuánto cuesta contratar a un influencer en Perú?:

<https://www.mercadonegro.pe/noticias/cuanto-cuesta-contratar-a-un-influencer-en-peru/>

Luz del Sur S.A.C. Empresa de distribución eléctrica Luz del Sur. [pdf en línea]. [fecha de consulta: 14 de mayo del 2018]. Recuperado de:

https://www.luzdelsur.com.pe/media/pdf/faq/tarifas_tabla.pdf

MAXIMIXE. (2017). Volumen de Ingresos de frutas .

Mercado_Libre. (26 de octubre de 2018). *Venta de Frascos*. Obtenido de Mercado Libre:
https://articulo.mercadolibre.com.ve/MLV-466783835-frascos-envases-vidrio-500-gr-tapa-twist-off-pack-5-unidades-_JM?quantity=1

MINSA. (Junio de 2005). *NORMA SANITARIA SOBRE EL PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN LA FABRICACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS*. Obtenido de NORMA SANITARIA SOBRE EL PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP EN LA FABRICACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS:

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

NAPÁN, A. V. (14 de 12 de 2019). *Cálculo de áreas*. Obtenido de
<file:///C:/Users/Utente/Downloads/Ingenier%C3%ADa%20de%20Plantas%2010%20-%20C%C3%A1lculo%20de%20C%C3%A1reas.pdf>

Pardo Guzmán, Oswaldo Franco & Rojas Begazo, Rodolfo Víctor (2015), Estudio de pre-factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de mermelada en Lima Metropolitana. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, Lima Perú.

Philip Kotler, K. L. (2019). Dirección de Marketing. En K. L. Philip Kotler, *Dirección de Marketing* (pág. 342). México: PEARSON EDUCACIÓN.

PQS. (18 de setiembre de 2019). *Que es el registro sanitario?* Obtenido de Que es el registro sanitario?: <https://www.pqs.pe/actualidad/noticias/que-es-el-registro-sanitario>>

Producción Agrícola y ganadera 2015. (13 de mayo de 2018). Obtenido de Producción Agrícola y ganadera 2015:
http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/anuario_produccion_agricola_ganadera2015.pdf

República, E. V.-C.-f.-L. (Julio de 2019). *¿Cuánto gana un influencer en Perú?* Obtenido de <https://larepublica.pe/sociedad/2019/07/06/cuanto-gana-un-influencer-en-peru/>

República, L. (21 de Febrero de 2019). *¿Qué es la canasta básica familiar y para qué sirve?* Obtenido de <https://larepublica.pe/economia/1417724-canasta-basica-familiar-sirve-inei-2019/>

- Saravia Quispe, Diego André & Espinoza Quispe, Gabriel Alberto (2018), Estudio de pre-factibilidad para la producción y comercialización de néctar de ajonjolí en Lima Metropolitana. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, Lima Perú.
- SBS. (18 de setiembre de 2019). *Código de secotres económicos*. Obtenido de Código de secotres económicos: <http://www.sbs.gob.pe/prevencion-de-lavado-activos/publicaciones/estadisticas/tablas-y-valores-generales/codigos-de-sectores-economicos-ciiu>
- SENAMHI. (2013). *¿Sabías que en Lima Metropolitana hay entre seis y ocho microclimas?* Obtenido de Peru.com: <https://peru.com/actualidad/mi-ciudad/senamhi-sabias-que-lima-metropolitana-hay-entre-seis-y-ocho-microclimas-noticia-148960>
- Speth, C. (2016). *El análisis DAFO: Los secretos para fortalecer su negocio*. 50Minutos.es, 2016. Obtenido de Los secretos para fortalecer su negocio.
- SUNAFIL. (12 de octubre de 2018). *Régimen laboral y especial de la micro y pequeña empresa*. Obtenido de Régimen laboral y especial de la micro y pequeña empresa: <http://ucsp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/04/PPT-RLE-MYPE-INPA.pdf>
- SUNAT. (08 de diciembre de 2004). *Texto Único Ordenado De La Ley Del Impuesto A La Renta*. Obtenido de DECRETO SUPREMO N.º 179-2004-EF: <http://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/ley/capvi.pdf>
- SUNAT. (12 de octubre de 2018). *Régimen MYPE Tributario - RMT*. Obtenido de Régimen MYPE Tributario - RMT: <http://emprender.sunat.gob.pe/regimen-mype>
- SUNAT. (Diciembre de 2019). *Impuestos a pagar*. Obtenido de Impuestos a pagar: <http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/regimen-mype-tributario/6829-05-impuestos-a-pagar>
- The Nielsen Company (US), L. (2016). *EL 49% DE LOS PERUANOS SIGUE DIETAS BAJAS EN GRASA, UBICÁNDOSE EN EL SEGUNDO LUGAR DE LATINOAMÉRICA*. Obtenido de <https://www.nielsen.com/pe/es/insights/article/2016/el-49-por-ciento-de-los-peruanos-sigue-dietas-bajas-en-grasa/>

Urbania. (25 de setiembre de 2018). *Alquiler de local industrial*. Obtenido de Local Industrial: : <https://urbania.pe/inmueble/alquiler-de-local-industrial-en-callao-callao-4115001>

Victoria, J. V. (2009). *Análisis estratégico de una empresa*. Madrid: Paraninfo S.A.

Zevallos Godinez, Rodrigo Alonso & Macharé Gutiérrez, María Lissett (2018), Estudio de pre-factibilidad para la producción y comercialización de yogurt a los niveles socioeconómicos C y D en Lima Metropolitana. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ, Lima Perú.



ANEXOS

Anexo 1: Cálculos utilizados en la matriz EEF y EFI

Para poder determinar el peso correspondiente a cada oportunidad y amenaza utilizado en la matriz EFE, se consideraron 4 factores y se asignó 0 o 1 dependiendo si un factor era más importante que otro factor. Por ejemplo, el factor 1 “*En Lima Metropolitana se observa que la población del NSE A y B valoran los productos altamente nutritivos.*”, la comparamos con el factor 2: “*En el Perú, se puede observar que históricamente el consumo de compotas ha estado en la alimentación de las personas.*” y nos preguntamos ¿Cuál es más importante?, entonces, en este caso ponemos que el factor 2 es más importante que el factor 1, y por ello en el recuadro que es la intersección de la fila del factor 1 y la columna 2, se colocará 0. Se procederá a analizar factor vs factor con el procedimiento antes explicado.

Tabla 121: Prioridad de factores en la matriz EFE

	1	2	3	4	5	6	7		
O1. En Lima Metropolitana se observa que la población del NSE A y B valoran los productos altamente nutritivos.	X	1	1	1	1	0	1	5	25,00%
O2. En el Perú, se puede observar que históricamente el consumo de compotas ha estado en la alimentación de las personas.	0	X	0	1	1	0	0	2	10,00%
O3. Producción interna de la materia prima a utilizar tanto de la guanábana como la avena.	0	1	X	0	0	0	0	1	5,00%
O4. Así mismo, el mayor NSE que ha crecido desde el 2010 respecto al año 2018 ha sido el NSE B.	0	0	1	X	1	1	0	3	15,00%
A1. El gobierno promueve la exportación de algunas frutas como la guanábana, este hecho puede ocasionar que el abastecimiento interno disminuya.	0	0	1	0	X	0	0	1	5,00%
A2. La estacionalidad de la guanábana hace que por temporadas su precio suba.	1	1	1	0	1	X	0	4	20,00%
A3. Facilidad de ser replicado el producto por empresas agroindustriales ya posicionadas en el mercado.	0	1	1	1	1	0	X	4	20,00%
								20	100%

Para realizar el cálculo del peso de la matriz EFI, se procedió con el mismo procedimiento antes explicado. En el anexo 3 se podrá visualizar los resultados respecto a la matriz EFI.

Tabla 122: Priorización de factores en la matriz EFI

	1	2	3	4	5	6	7		
F1. No se encuentra un producto sustituto cuyo enfoque sea un público objetivo mayor a 18 años.	X	1	1	0	1	0	0	3	14,3%
F2. Utilización de productos peruanos para darle un valor agregado nutritivo al producto final.	0	X	0	1	0	1	1	3	14,3%
F3. Recursos humanos calificado tanto en la parte administrativa como en la operativa con un enfoque en la calidad de la experiencia del cliente	0	1	x	0	1	0	1	3	14,3%
F4. Enfoque en un producto nutritivo con el uso mínimo de conservantes.	1	0	1	X	1	0	1	4	19,0%
D1. Una sola línea de producto	0	1	0	0	X	1	0	2	9,5%
D2. Requerimiento de financiamiento al ser una empresa que inicia	1	0	1	1	0	x	0	3	14,3%
D3. Costo de la guanábana elevada comparada con otras frutas.	1	0	0	0	1	1	x	3	14,3%
								21	100,0%

Anexo 2: Matriz cuantitativa de estrategias

Se asigna un valor del 1 al 4 al impacto positivo que tiene a cada factor, donde 1 es el impacto más bajo y el 4 el mayor impacto, luego este valor asignado se multiplica por el peso que se obtuvo por los cálculos antes realizados. Esto nos permitirá determinar las estrategias más significativas.



Tabla 123: Matriz cuantitativa de estrategias

Factores críticos para el éxito	Peso	FO1. Enfocar las ventas en Lima Metropolitana, específicamente en el NSE A y B a través de un producto de calidad.		FO2. Enfocar el producto en los adultos y jóvenes adultos que deseen un dulce nutritivo.		FO3. Mostrar como valor agregado que los insumos a utilizar son insumos peruanos.		DO1. Enfocarse en las propiedades que posee la guanábana y la avena para poder diferenciar el producto.		DO2. Equilibrar el el costo de materia prima con el costo logístico de la materia prima		FA1. Realizar una adecuada gestión de inventarios de materia prima para poder prevenir el incremento del precio del producto y así ser competitivos.		FA2. Enfocar el producto como un producto altamente nutritivo y no como un producto masivo que se ofrece en el mercado actualmente.		DA1. Realizar campañas de promoción de las propiedades de las guanábanas y la avena para que la gente esté informada y pueda valorar el producto.	
		CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
Oportunidades																	
O1. En Lima Metropolitana se observa que la población del NSE A y B valoran los productos altamente nutritivos.	4	4	16	4	16	3	12	4	16	3	12	1	4	4	16	3	12
O2. En el Perú, se puede observar que históricamente el consumo de compotas ha estado en la alimentación de las personas.	3	3	12	4	16	3	12	3	12	3	12	1	4	2	8	2	8
O3. Producción interna de la materia prima a utilizar tanto de la guanábana como los cereales	4	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	1	4
O4. Así mismo, el mayor NSE que ha crecido desde el 2010 respecto al año 2018 ha sido el NSE B.	3	4	16	4	16	4	16	3	12	3	12		0	3	12	2	8
Amenazas																	
A1. El gobierno promueve la exportación de algunas frutas como la guanábana y el cereal, este hecho puede ocasionar que el abastecimiento interno disminuya.	1	1	4	2	8	1	4	2	8	3	12	3	12	1	4	1	4
A2. La estacionalidad de la guanábana hace que por temporadas su precio suba.	1	2	8	2	8	2	8	2	8	3	12	4	16	3	12	3	12
A3. Facilidad de ser replicado el producto por empresas ya posicionadas en el mercado.	2	2	8	1	4	2	8	2	8	1	4	1	4	1	4	1	4
Fortalezas																	
F1. No se encuentra un producto sustituto cuyo enfoque sea un público objetivo mayor a 18 años.	4	4	16	4	16	3	12	4	16	2	8	1	4	2	8	3	12
F2. Utilización de productos peruanos para darle un valor agregado nutritivo al producto final.	4	4	16	4	16	4	16	3	12	2	8	1	4	3	12	3	12
F3. Recurso humano calificado tanto en la parte administrativa como en la operativa con un enfoque en la calidad de la experiencia del cliente	3	3	12	3	12	3	12	3	12	4	16	2	8	4	16	1	4
F4. Enfoque en un producto nutritivo con el uso mínimo de conservantes.	3	4	16	4	16	4	16	4	16	2	8		0	4	16	4	16
Debilidades																	
D1. Una sola línea de producto	2	2	8	2	8	1	4	3	12	1	4	1	4	1	4	1	4
D2. Requerimiento de financiamiento al ser una empresa que recién inicia.	1	3	12	3	12	2	8	2	8	3	12	1	4	2	8	2	8
D3. Costo de la guanábana elevada comparada con otras frutas.	2	2	8	2	8	2	8	4	16	3	12	3	12	3	12	2	8
		164		168		148		168		144		88		144		29	

Anexo 3: Definición de algunos estilos de vida



Gráfico 25: Estilos de vida

Fuente: Arellano

Los Sofisticados: Es un segmento mixto, quienes poseen un ingreso más alto del promedio, además son peruanos más instruidos. Se relacionan intensamente con la marca, prestan mucha atención a su imagen y se fijan en el contenido nutricional de los alimentos.

Las modernas: Son mujeres trabajadoras, les interesa su imagen, innovadoras, se preocupan por su salud y les da más importancia a la calidad que al precio.

Anexo 4: Cálculo para hallar el número de encuestas mínimo

Para determinar el tamaño de la muestra para la encuesta, se considerará el número de hogares el número de hogares en los NSE A y B.

Tabla 124: Número de hogares por NSE A y B

NSE	Número de hogares
A	127 838
B	631 028

Fuente: Apeim 2018

Actualmente en Lima Metropolitana encontramos 2'719,949 hogares, por eso se le atribuirá para fines estadísticos como una población infinita. El nivel de confianza será de 95% y un error de 5%. La fórmula que se utilizará será la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

Dónde:

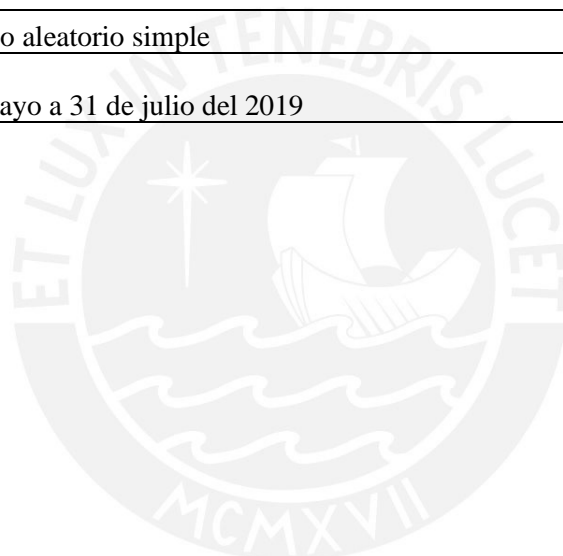
- $Z = 1.96$
- $p = 50\%$ población a favor
- $q = 50\%$ población en contra
- $e = 5\%$ (error estimado)

Al aplicar la fórmula mostrada se obtiene que se debería realizar 385 encuestas.

A continuación, en la tabla 125 se muestra la ficha técnica de la encuesta realizada:

Tabla 125: Ficha Técnica de la encuesta

Ficha técnica de la encuesta	
Objetivo	Conocer los hábitos de compra y consumo de compotas y conocer la predisposición al consumo de un nuevo producto.
Características	Las encuestas se realizan de manera presencial y virtual. En el caso de las encuestas presenciales se mostrará el producto y se le hará degustar. En el caso de ser online será a través de un enlace.
Cobertura	Se realizará la encuesta a personas pertenecientes a los distritos de Jesus María, La Molina, Lince, Magdalena, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel y Surco.
Universo	Personas del NSE A y B entre 18 y 55 años.
Nivel de confianza	95%
Error	5%
Tamaño de muestra	385
Muestreo	Muestreo aleatorio simple
Fecha de realizacióm	01 de mayo a 31 de julio del 2019



Anexo 5: Modelo de la encuesta realizada

1. Sexo

Marca solo un óvalo.

- Hombre
 Mujer

2. ¿En qué rango de edad se encuentra? *

Marca solo un óvalo.

- 16 - 20 años
 21-25 años
 26 -30 años
 31-35 años
 36-40 años
 41-55 años
 56 a más

3. ¿Dónde vive? *

Marca solo un óvalo.

- Jesús María
 Lince
 Pueblo Libre
 Magdalena
 San Miguel
 Miraflores
 San Isidro
 San Borja
 Surco
 La Molina
 Otros: _____

4. **¿ Cuánto gastan aproximadamente mensualmente en alimentos? ***

Marca solo un óvalo.

- Entre 400 - 450 soles por mes
- Entre 500 - 550 soles por mes
- Entre 550 - 700 soles por mes
- 700 -800 soles por mes
- 800 - 900 soles por mes

5. **¿Dónde suele realizar sus compras de frutas?**

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Mercado
- Supermercado
- Bodega

6. **Si su respuesta fue supermercado, ¿En qué supermercado?**

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Tottus
- Metro
- Wong
- Vivanda
- Plaza Vea
- Makro
- Candy

7. **Las compotas de frutas forman parte de nuestra alimentación y normalmente se consumen durante la infancia; sin embargo, cuando crecemos las consumimos como un postre ¿Compraría compota de frutas para su consumo? ***

Marca solo un óvalo.

- No
- Sí
- Ya suelo comprar

8. Si usted ya suele comprar compotas para su consumo ¿Qué marca suele comprar?

Selecciona todas las opciones que correspondan.



Heinz



Alpina Baby



Natur baby



Hero Baby



Babyfruit



Nutrybaby

11. Este producto (compota de guanábana con avena) tendrá dos presentaciones. El más pequeño para que pueda ser llevado y una presentación más grande para un consumo en familia ¿ En qué presentación le gustaría encontrar el producto en sus presentaciones? (gramos)

Marca solo un óvalo por fila.

	113 gramos	150 gramos	250 gramos	350 gramos	500 gramos
Tamaño pequeño	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tamaño grande	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Si usted estaría dispuesto a comprar compota de guanábana con avena ¿Con qué frecuencia compraría la presentación pequeña?

Marca solo un óvalo.

- Más de 3 veces por semana
- Una vez por semana
- Una vez por quincena
- Una vez al mes
- Una vez cada 6 meses

13. Si usted estaría dispuesto a comprar compota de guanábana con avena ¿Con qué frecuencia compraría la presentación familiar?

Marca solo un óvalo.

- Mas de 2 veces por semana
- Una vez por semana
- Una vez por quincena
- Una vez al mes
- Una vez cada 6 meses

14. Por la presentación pequeña ¿ Cuanto estaría dispuesto a pagar por este producto?

Marca solo un óvalo.

- Entre 3.50 soles y 4 soles
- Entre 4 soles y 5 soles
- Entre 5 soles y 6 soles
- 6 soles a más

15. Le presento la presentación familiar ¿ Cuanto estaría dispuesto a pagar por este producto?

Marca solo un óvalo.

- Entre 7 y 8 soles
- Entre 8 soles y 9 soles
- Entre 9 soles y 10 soles
- Entre 10 soles y 12 soles
- 12 soles a más

16. ¿Donde le gustaría encontrar el producto?

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Bodega cerca a casa
- Supermercado
- Tienda naturista
- Ferias de productos naturales
- Mercado

17. ¿Cómo le gustaría que se llame el producto?

Marca solo un óvalo.

- Bana
- Guana Bana
- Nutribana
- Otros: _____

18. Escriba aquí si usted tiene comentarios adicionales

Anexo 6: Cálculo de NSE A y B por distritos

Para saber en qué distritos nos debemos enfocar, utilizaremos el reporte de CPI 2018. De acuerdo con esta información se obtiene la tabla 126.

Tabla 126: Estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas

Cuadro N° 12 Lima metropolitana 2019: APEIM estructura socioeconómica de la población por zonas geográficas								
	Zonas	Población		Estructura socioeconómica (% horizontal)				
		Miles	%	A	B	C	D	E
1	Puente Piedra, Comas, Carabaylo.	1,309.3	12.4	0.0	14.6	39.7	36.6	9.1
2	Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras.	1,318.3	12.5	2.1	28.3	47.6	19.9	2.1
3	San Juan de Lurigancho.	1,157.6	10.9	1.1	21.5	44.6	25.3	7.5
4	Cercado, Rimac, Breña, La Victoria.	771.2	7.3	2.5	29.9	43.9	21.5	2.2
5	Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino.	1,477.6	14.0	1.4	11.6	45.6	33.3	8.1
6	Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel.	377.7	3.6	16.2	58.1	20.5	3.5	1.7
7	Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina.	810.6	7.7	35.9	43.2	13.6	6.3	1.0
8	Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores.	878.3	8.3	2.0	29.1	48.8	17.3	2.8
9	Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac.	1,098.7	10.4	0.5	7.9	52.2	31.6	7.8
10	Callao, Bellavista, La Perla, La Punta, Carmen de la Legua, Ventanilla y Mi Perú	1,100.4	10.4	1.4	19.0	46.0	24.4	9.2
11	Cieneguilla y Bañeros	190.5	1.8	0.0	9.9	47.6	32.7	9.8
TOTAL LIMA METROPOLITANA		10,580.9	100.0	4.3	23.4	42.6	24.1	5.6

FUENTE: APEIM - Estructura socioeconómica 2018
ELABORACIÓN: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA - C.P.I.

Fuente: CPI (Compañía peruana de mercado y opinión pública s.a.c)

De acuerdo con lo observado en la tabla 126, será el punto 6 y 7. Como conclusión se tiene que los distritos a encuestar son: Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel, Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco y La Molina.

Anexo 7: Matriz de comparaciones pareadas para criterios de macro localización

Los porcentajes de ponderación para los criterios relevantes en la determinación de la macrolocalización se hallan a través de de la matriz de comparación pareada. A continuación se muestra los factores que se han considerado:

Tabla 127: Criterios según factores considerados

Factor		Criterio
Recursos frutícolas	A1	Cercanía a producción de la guanábana
Insumos	B1	Cercanía a industrias de envases
Operacionales	C1	Proximidad a Lima
	C2	Costo de Gestión de residuos sólidos
Infraestructura	D1	Disponibilidad de terreno
	D2	Disponibilidad de servicios generales
	D3	Costo de servicios generales
Laboral	E1	Disponibilidad de mano de obra
	E2	Costo de mano de obra

La escala empleada para realizar la calificación de los criterios es la que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 128: Escala de calificación

Planteamiento verbal de la preferencia	Calificación numérica
Extremadamente preferible	5
Muy fuertemente preferible	4
Fuertemente preferible	3
Moderadamente preferible	2
Igualmente, preferible	1

Se procede a realizar la matriz de comparaciones pareadas, en la cual se evalúa cada contraste entre criterios empleando la escala de calificación y en el caso de las comparaciones pareadas se cumple que $a_{ij}x_{aji} = 1$. Luego se procede a realizar la sumatoria por columna.

Tabla 129: Matriz de comparación pareada

	A1	B1	C1	C2	D1	D2	D3	E1	E2
A1		3.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	3.00	3.00
B1	0.33		1.00	1.00	2.00	1.00	3.00	3.00	3.00
C1	0.50	1.00		1.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00
C2	1.00	1.00	1.00		2.00	2.00	1.00	2.00	1.00
D1	0.50	0.50	0.50	0.50		3.00	3.00	1.00	1.00
D2	0.50	1.00	0.50	0.50	0.33		1.00	1.00	1.00
D3	0.50	0.33	0.50	1.00	0.33	1.00		1.00	1.00
E1	0.33	0.33	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00		1.00
E2	0.33	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
	4.00	7.50	7.50	6.50	10.67	13.00	14.00	13.00	12.00

A continuación, se mostrará la matriz de comparaciones pareadas normalizadas, esto se obtiene luego de dividir cada celda entre la sumatoria total de la columna a la que corresponde. La ponderación que se presenta es un promedio simple de la fila correspondiente.

Tabla 130: Matriz de comparación pareada normalizada

	A1	B2	C1	C2	D1	D2	D3	E1	E2	Ponderación
A1		0.4	0.27	0.15	0.19	0.15	0.14	0.23	0.25	0.20
B2	0.08		0.13	0.15	0.19	0.08	0.21	0.23	0.25	0.15
C1	0.13	0.13		0.15	0.19	0.15	0.14	0.08	0.08	0.12
C2	0.25	0.13	0.13		0.19	0.15	0.07	0.15	0.08	0.14
D1	0.13	0.07	0.07	0.08		0.23	0.21	0.08	0.08	0.11
D2	0.13	0.13	0.07	0.08	0.03		0.07	0.08	0.08	0.07
D3	0.13	0.04	0.07	0.15	0.03	0.08		0.08	0.08	0.07
E1	0.08	0.04	0.13	0.08	0.09	0.08	0.07		0.08	0.07
E2	0.08	0.04	0.13	0.15	0.09	0.08	0.07	0.08		0.08

Es así que finalmente se obtiene los siguientes pesos para los criterios presentados

Tabla 131: Resultado de los pesos de los criterios

Factor		Criterio	Peso
Recursos frutícolas	A1	Cercanía a producción de la guanábana	20%
Insumos	B1	Cercanía a industrias de envases	15%
Operacionales	C1	Proximidad a Lima	12%
	C2	Costo de Gestión de residuos sólidos	14%
Infraestructura	D1	Disponibilidad de terreno	11%
	D2	Disponibilidad de servicios generales	7%
	D3	Costo de servicios generales	7%
Laboral	E1	Disponibilidad de mano de obra	7%
	E2	Costo de mano de obra	8%

Anexo 8: Detalle gasto de ventas

En el gasto de ventas se considerará los gastos de publicidad y posicionamiento de la marca en el mercado.

- a) Comisión de ventas en las bodegas: Como se ha mencionado anteriormente el canal que se empleará será el canal moderno; es decir, las bodegas. En este sentido se ha considerado una comisión de 4% para el vendedor.
- b) Publicidad a través de Google Ads: La publicidad de Google es un servicio de publicidad de paga. Lo que genera es que cuando algún usuario este realizando alguna búsqueda por internet relacionado al producto, la publicidad de la marca pueda aparecer de manera más vistosa. En este caso solo se paga por lo resultados obtenidos, esto a través de los clics que dirigen al sitio web, por ejemplo. Así mismo, el usuario puede colocar el límite presupuestal mensual (GOOGLE, 2020).



Gráfico 26: Google Ads-Beneficios
Fuente: Google Ads

En el proyecto se está considerando un presupuesto de 450 soles mensuales y se realizará el uso de la plataforma durante los 5 años de proyecto.

- c) Publicidad a través de “*influencers*”: En el mercado peruano “4 de cada 10 usuarios fueron motivados por “*influencers*” para comprar un producto”. También, según Alan Suárez,

docente de Marketing Estratégico en Toulouse Lautrec, la red social por excelencia de los “*influencers*” de moda es Instagram, el cual está dirigido principalmente a mujeres entre 18 y 25 años de los NSE A y B. También en el mercado se tiene los “*micorinfluencers*”, quienes se dirigen a audiencias nichos y su pago principal son canjes o publicaciones por un costo entre 30 y 50 dólares. También se debe considerar que si el “*influencer*” tiene de 50,000 a 100,000 seguidores la tasa en el mercado peruano que se maneja es de 250 dólares (Llaja, 2018). En este caso el presupuesto asignado anual será de 9,900 y se realizará durante los dos primeros años.

d) Publicidad de Facebook: En el caso de Facebook, esta plataforma trabaja muy parecido a Google Ads. El usuario indica cuanto quiere gastar en la publicidad. Lo que ofrece principalmente es llegar al tipo concreto de personas, la publicidad podrá estar tanto en la sección de noticias de *Facebook*, así como en *Instagram*, además podrá incluir videos. También el presupuesto es personalizable, el usuario puede definir el tiempo que desee que el contenido esté en circulación y se podrá consultar los resultados y las estadísticas en el “Centro de Anuncios” (Facebook, 2020). El monto que se asignará mensualmente será de 400 soles durante los 5 años del proyecto.

e) Módulo de impulsión en bodegas: Durante el primer año, se buscará poder ingresar al mercado y llegar a las 450 bodegas.

f) Campaña de prelanzamientos: Durante el primer año, se realizará campañas de ofertas a través de la web para promocionar el consumo. El presupuesto es de 4000 soles, de los cuales estará destinado para dos sorteos de 1000 soles para diciembre (por época Navideña) y lo restante para vales de consumo.

Anexo 9: Detalle del método de Guerchet

Para la aplicación de este método, se necesita identificar los elementos estáticos y móviles. Para cada elemento a distribuir dentro de la planta es necesario calcular la suma de las superficies parciales. (NAPÁN, 2019)

$$S_T = S_S + S_g + S_e$$

S_T = Superficie total
 S_S = Superficie estática
 S_g = Superficie de gravitación
 S_e = Superficie de evolución.

Donde:

S_S : Superficie estática. Corresponde al área que ocupan muebles, maquinarias y equipos. (S_S = largo x ancho).

S_g : Superficie gravitacional, utilizado para las personas y/o material en curso alrededor de los puestos de trabajo. (S_g = S_S x N). Donde N es el número de lados.

S_e : Superficie de evolución, este es utilizado para entre los puestos de trabajo para los desplazamientos de personal. Para su cálculo se utiliza un factor "K". Siendo:

$$S_e = (S_S + S_g)K$$

$$K = \frac{h_{EM}}{2 \times h_{EF}} = 0.5 \times \frac{h_{EM}}{h_{EF}}$$

Donde:

Hem: Altura promedio ponderada de los elementos móviles.

Hef: Altura promedio ponderada de los elementos estáticos.

Anexo 10: Método de Guerchet para cada área

A continuación se presentará las tablas elaboradas con el Guerchet utilizado por cada área:

Tabla 132: Método de Guerchet aplicado en las áreas

Operaciones	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	SS= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades
Recepción (Manual)	8,00	52,70	36,10	32,10	1,52	1,52	2,35	5,40	1,52	0,49	cm
Seleccionar (Manual) & Acondicionar	1,00	600,00	140,00	100,00	8,40	8,40	12,99	29,79	8,40	8,40	cm
Limpia (Manual)	1,00	220,00	59,00	80,00	1,30	1,30	2,01	4,60	1,30	1,04	cm
Acondicionar (Manual)					0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
Licuar (Máquina)	1,00	460,00	500,00	1300,00	0,23	0,23	0,36	0,82	0,23	0,30	mm
Cocinar (Máquina)	1,00	600,00	900,00	900,00	0,54	0,54	0,84	1,92	0,54	0,49	mm
Estandarizado (Manual)	1,00	160,00	90,00	0,90	1,44	4,20	4,36	10,00	4,20	4,20	cm
Bebedero de agua	1,00	30,00	40,00	160,00	0,12	0,12	0,19	0,43	0,12	0,19	cm
Concentrado (Máquina)	1,00	900,00	800,00	1680,00	0,72	0,72	1,11	2,55	0,72	1,21	mm
Envasado (manual)	1,00	200,00	70,00	90,00	1,40	1,40	2,16	4,96	1,40	1,26	cm
Pasteurizado (Máquina)	4,00	900,00	800,00	1680,00	0,72	0,72	1,11	2,55	2,88	4,84	mm
Enfriado e inspección (Manual)	1,00	220,00	59,00	80,00	1,30	1,30	2,01	4,60	1,30	1,04	cm
operarios	22,00			1,60	11,00	11,00	17,01	39,01	11,00	17,60	m
Carretilla	1,00	1,20	0,80	1,65	0,96	0,96	1,48	3,40	0,96	1,58	
								hf			1,04
								hm			1,60
								K	0,77		
								ST TOTAL	110,04		

Baño planta Mujeres/Varones

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	SS= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades
Elementos móviles											
Operarios	2,00			1,60	1,00	1,00	2,09	4,09	1,00	1,60	m
Elementos fijos											
Lavamanos	1,00	220,00	59,00	80,00	1,30	1,30	2,71	5,31	1,30	1,04	cm
Inodoro	2,00	40,00	44,00	64,00	0,35	0,35	0,74	1,44	0,35	0,23	cm
								hf			0,77
								hm			1,60
								K	1,04		
								ST TOTAL	10,84		

Vestuarios Hombre/ Mujer

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	altura	ss= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+S G)	ST	Area x	Area x altura	unidades
Elementos móviles											
Operarios	11,00			1,60	5,50	5,50	8,48	19,48	1,00	1,60	m
Elementos fijos											
Duchas	2,00	0,90	0,90	1,70	1,62	1,62	2,50	5,74	1,62	2,75	
casilleros	3,00	0,38	0,35	1,80	0,40	0,40	0,62	1,41	0,40	0,72	m
bancas	2,00	1,60	0,50	0,50	1,60	1,60	2,47	5,67	1,60	0,80	m
Lavamanos	1,00	220,00	59,00	80,00	1,30	1,30	2,00	4,60	1,30	1,04	cm
Inodoro	3,00	40,00	44,00	64,00	0,53	0,53	0,81	1,87	0,53	0,34	cm
								hf			1,04
								hm			1,60
								K	0,77		
								ST TOTAL	38,77		

Comedor

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	SS= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area	Area x altura	unidades
Elementos móviles											
Operarios	30,83			1,60	15,42	15,42	28,16	58,99	1,00	1,60	m
Elementos fijos											
Mesas	7,00	0,90	0,45	0,72	2,84	2,84	5,18	10,85	2,84	2,04	m
sillas	30,83	0,40	0,40	1,05	4,93	4,93	9,01	18,88	4,93	5,18	m
Refrigeradora	1,00	0,61	0,60	1,67	0,37	0,37	0,67	1,40	0,37	0,61	m
Microondas	1,00	0,46	0,56	0,32	0,26	0,26	0,47	0,99	0,26	0,08	m
Lavadero	1,00	1,10	0,59	0,80	0,65	0,65	1,19	2,48	0,65	0,01	m
								hf			0,88
								hm			1,60
								K	0,91		
								ST TOTAL	93,59		

Oficina de Gerente General

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	SS= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area	Area x altura	unidades
Elementos móviles											
Personas	2,00			1,60	1,00	1,00	1,65	3,65	1,00	1,60	m
Elementos fijos											
Estante	1,00	0,89	0,40	1,86	0,36	0,36	0,59	1,30	0,36	0,66	m
Mesa de oficina (grande)	1,00	0,60	1,20	0,75	0,72	0,72	1,19	2,63	0,72	0,54	m
Silla de oficina (grande)	1,00	0,70	0,59	1,14	0,41	0,41	0,68	1,51	0,41	0,47	m
Sillón	1,00	0,90	1,70	0,82	1,53	1,53	2,52	5,58	1,53	1,25	m
hf											0,97
hm											1,60

K	0,82
ST TOTAL	14,67

Oficina de Secretaría

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	SS= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades
Elementos móviles											
Personas	2,00			1,60	1,00	1,00	1,49	3,49	1,00	1,60	m
Elementos fijos											
Silla de oficina	1,00	0,56	0,42	0,88	0,24	0,24	0,35	0,82	0,24	0,21	m
Mesa de oficina	1,00	2,60	0,60	1,10	1,56	1,56	2,33	5,45	1,56	1,72	m
Sillón	2,00	0,90	1,70	0,82	3,06	3,06	4,57	10,69	3,06	2,51	m
hf											1,07
hm											1,60

K	0,75
ST TOTAL	20,46

Oficina de Producción

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	SS= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades
Elementos móviles											
Personas	2,00			1,60	1,00	1,00	2,04	4,04	1,00	1,60	m
Elementos fijos											
Silla de oficina	2,00	0,56	0,42	0,88	0,47	0,47	0,96	1,90	0,47	0,41	m
Mesa de oficina	2,00	0,60	1,20	0,75	1,44	1,44	2,94	5,82	1,44	1,08	m
hf											0,78
hm											1,60

K	1,02
ST TOTAL	11,76

Oficina de Contabilidad y Finanzas

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	altura	ss= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades
Elementos móviles											
Personas	2,00			1,60	1,00	1,00	2,04	4,04	1,00	1,60	m
Elementos fijos											
Silla de oficina	2,00	0,56	0,42	0,88	0,47	0,47	0,96	1,90	0,47	0,41	m
Mesa de oficina	2,00	0,60	1,20	0,75	1,44	1,44	2,94	5,82	1,44	1,08	m
hf											0,78
hm											1,60

K	1,02
ST TOTAL	11,76

Oficina de Venta y Mrkt

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	altura	ss= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades
Elementos móviles											
Personas	2,00			1,60	1,00	1,00	2,04	4,04	1,00	1,60	m
Elementos fijos											
Silla de oficina	2,00	0,56	0,42	0,88	0,47	0,47	0,96	1,90	0,47	0,41	m
Mesa de oficina	2,00	0,60	1,20	0,75	1,44	1,44	2,94	5,82	1,44	1,08	m
hf											0,78
hm											1,60

K	1,020
ST TOTAL	11,758

Oficina de Logística

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	altura	ss= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades
Elementos móviles											
Personas	2,00			1,60	1,00	1,00	2,04	4,04	1,00	1,60	m
Elementos fijos											
Silla de oficina	2,00	0,56	0,42	0,88	0,47	0,47	0,96	1,90	0,47	0,41	m
Mesa de oficina	2,00	0,60	1,20	0,75	1,44	1,44	2,94	5,82	1,44	1,08	m
hf											0,78
hm											1,60

K	1,02
ST TOTAL	11,76

Sala de Reuniones

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	SS= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades	
Elementos móviles												
Personas	6,00			1,60	3,00	3,00	5,99	11,99	3,00	4,80	m	
Elementos fijos												
Silla de oficina	6,00	0,56	0,42	0,88	1,41	1,41	2,82	5,64	1,41	1,24	m	
Mesa de oficina	1,00	2,00	1,10	0,75	2,20	2,20	4,40	8,80	2,20	1,65	m	
											hf	0,80
											hm	1,60

K	1,00
ST TOTAL	26,43

Almacén de materia prima

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	SS= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades	
Elementos móviles												
Personas	2,00			1,60	1,00	1,00	0,89	1,89	1,00	1,60	m	
Elementos fijos												
Mesa de oficina	1,00	2,00	1,10	0,75	2,20	2,20	1,97	6,37	2,20	1,65	m	
Silla de oficina	1,00	0,56	0,42	0,88	0,24	0,24	0,21	0,68	0,24	0,21	m	
Racks para almacenar	10,00	2,00	0,60	2,00	12,00	12,00	10,72	34,72	12,00	24,00	m	
											hf	1,79
											hm	1,60

K	0,45
ST TOTAL	43,66

Almacén de producto terminados

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	SS= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades	
Elementos móviles												
Personas	2,00			1,60	1,00	1,00	0,80	2,80	1,00	1,60	m	
Elementos fijos												
Racks para almacenar	4,00	2,00	0,60	2,00	4,80	4,80	3,84	13,44	4,80	9,60	m	
											hf	2
											hm	1,6

K	0,40
ST TOTAL	16,24

Baño planta Mujeres/Varones

Elemento	Cantidad (N)	Largo	Ancho	Altura	ss= LXA (m)2	SG=N*SS	SE=K(SS+SG)	ST	Area x	Area x altura	unidades	
Elementos móviles												
Operarios	1,00			1,60	0,50	0,50	1,04	2,04	0,50	0,80	m	
Elementos fijos												
Lavamanos	1,00	60,00	59,00	80,00	0,35	0,35	0,74	1,45	0,35	0,28	cm	
Inodoro	1,00	40,00	44,00	64,00	0,18	0,18	0,37	0,72	0,18	0,11	cm	
											hf	0,75
											hm	1,60

K	1,07
ST TOTAL	4,21

Anexo 11: Balance de línea por año

Año 1 (2020):

Tabla 133: Balance de línea año

Actividad	Tiempo Est (min/ kg)	Cantidad	TE Línea	Efic	Util	TE LIN '	Fpi	Fii	Demanda diaria (Kg)	Demanda ajustada (Kg)	Producción por puesto (Kg)	CAD	N puesto	N Ajust	CAD Resut	% Utilizac
Recepción (Manual)	0,91	1,0	0,9	80%	80%	1,4	1,0	1,0	138,3	141,1	141,7	3,4	0,4	1,0	0,9	42%
Seleccionar (Manual)	1,4	1,0	1,4	80%	80%	2,1	1,0	1,0	138,3	141,1	141,1	3,4	0,6	1,0	1,4	63%
Limpiar (Manual)	0,8	1,0	0,8	80%	80%	1,3	1,0	1,0	137,7	140,4	140,4	3,4	0,4	1,0	0,8	37%
Acondicionar (Manual)	8,3	1,0	8,3	80%	80%	12,9	1,8	1,0	137,7	140,4	246,4	1,9	6,6	7,0	1,2	95%
Licuar (Máquina)	1,1	1,0	1,1	80%	80%	1,8	1,0	1,0	77,9	79,4	80,1	6,0	0,3	1,0	1,1	29%
Recepción 2 (Manual)	3,2	1,0	3,2	80%	80%	4,9	1,0	1,0	2,3	2,3	2,3	208,4	0,0	1,0	3,2	2%
Cocinar (Máquina)	2,3	1,0	2,3	80%	80%	3,7	1,2	1,0	13,5	13,8	16,8	28,5	0,1	1,0	2,3	13%
Estandarizado (Manual)	1,5	1,0	1,5	80%	80%	2,3	1,0	1,0	213,6	217,9	217,9	2,2	1,1	2,0	0,7	53%
Concentrado (Máquina)	3,9	1,0	3,9	80%	80%	6,0	1,0	1,0	213,6	217,9	221,6	2,2	2,8	3,0	1,3	93%
Envasado (manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,2	0,0	1,0	218,0	222,4	3,7	129,8	0,0	1,0	2,1	2%
Pasteurizado (Máquina)	4,5	1,0	4,5	80%	80%	7,1	1,0	1,0	218,0	222,4	222,4	2,2	3,3	4,0	1,1	82%
Enfriado e inspección (Manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,3	1,0	1,0	218,0	222,4	222,4	2,2	1,5	2,0	1,1	76%

Año 2 (2021):

Tabla 134: Balance de línea año 2

Actividad	Tiempo Est (min/ kg)	Cantidad	TE Línea	Efic	Util	TE LIN '	Fpi	Fii	Demanda diaria (Kg)	Demanda ajustada (Kg)	Producción por puesto (Kg)	CAD	N puesto	N Ajust	CAD Resut	% Utilizac
Recepción (Manual)	0,91	1,0	0,9	80%	80%	1,4	1,0	1,0	177,0	180,5	181,4	2,6	0,5	1,0	0,9	54%
Seleccionar (Manual)	1,4	1,0	1,4	80%	80%	2,1	1,0	1,0	177,0	180,5	180,5	2,7	0,8	1,0	1,4	81%
Limpiar (Manual)	0,8	1,0	0,8	80%	80%	1,3	1,0	1,0	176,2	179,7	179,7	2,7	0,5	1,0	0,8	47%
Acondicionar (Manual)	8,3	1,0	8,3	80%	80%	12,9	1,8	1,0	176,2	179,7	315,3	1,5	8,5	9,0	0,9	94%
Licuar (Máquina)	1,1	1,0	1,1	80%	80%	1,8	1,0	1,0	99,6	101,6	102,6	4,7	0,4	1,0	1,1	38%
Recepción 2 (Manual)	3,2	1,0	3,2	80%	80%	4,9	1,0	1,0	2,9	2,9	2,9	162,9	0,0	1,0	3,2	3%
Cocinar (Máquina)	2,3	1,0	2,3	80%	80%	3,7	1,2	1,0	17,3	17,7	21,6	22,3	0,2	1,0	2,3	16%
Estandarizado (Manual)	1,5	1,0	1,5	80%	80%	2,3	1,0	1,0	273,4	278,9	278,9	1,7	1,3	2,0	0,7	67%
Concentrado (Máquina)	3,9	1,0	3,9	80%	80%	6,0	1,0	1,0	273,4	278,9	283,6	1,7	3,6	4,0	1,0	89%
Envasado (manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,2	0,0	1,0	279,0	284,6	4,7	101,4	0,0	1,0	2,1	3%
Pasteurizado (Máquina)	4,5	1,0	4,5	80%	80%	7,1	1,0	1,0	279,0	284,6	284,6	1,7	4,2	5,0	0,9	84%
Enfriado e inspección (Manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,3	1,0	1,0	279,0	284,6	284,6	1,7	2,0	2,0	1,1	98%

Año 3 (2022):

Tabla 135: Balance de línea año 3

Actividad	Tiempo Est (min/ kg)	Cantidad	TE Línea	Efic	Util	TE LIN '	Fpi	Fii	Demanda diaria (Kg)	Demanda ajustada (Kg)	Producción por puesto (Kg)	CAD	N puesto	N Ajust	CAD Resut	% Utilizac
Recepción (Manual)	0,91	1,0	0,9	80%	80%	1,4	1,0	1,0	217,6	222,0	223,0	2,2	0,7	1,0	0,9	66%
Seleccionar (Manual)	1,4	1,0	1,4	80%	80%	2,1	1,0	1,0	217,6	222,0	222,0	2,2	1,0	1,0	1,4	99%
Limpiar (Manual)	0,8	1,0	0,8	80%	80%	1,3	1,0	1,0	216,6	220,9	220,9	2,2	0,6	1,0	0,8	58%
Acondicionar (Manual)	8,3	1,0	8,3	80%	80%	12,9	1,8	1,0	216,6	220,9	387,6	1,2	10,4	11,0	0,8	95%
Licuar (Máquina)	1,1	1,0	1,1	80%	80%	1,8	1,0	1,0	122,5	124,9	126,1	3,8	0,5	1,0	1,1	46%
Recepción 2 (Manual)	3,2	1,0	3,2	80%	80%	4,9	1,0	1,0	3,6	3,6	3,6	132,5	0,0	1,0	3,2	4%
Cocinar (Máquina)	2,3	1,0	2,3	80%	80%	3,7	1,2	1,0	21,3	21,7	26,5	18,1	0,2	1,0	2,3	20%
Estandarizado (Manual)	1,5	1,0	1,5	80%	80%	2,3	1,0	1,0	336,1	342,9	342,9	1,4	1,7	2,0	0,7	83%
Concentrado (Máquina)	3,9	1,0	3,9	80%	80%	6,0	1,0	1,0	336,1	342,9	348,7	1,4	4,4	5,0	0,8	87%
Envasado (manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,2	0,0	1,0	343,0	349,9	5,8	82,5	0,0	1,0	2,1	4%
Pasteurizado (Máquina)	4,5	1,0	4,5	80%	80%	7,1	1,0	1,0	343,0	349,9	349,9	1,4	5,1	6,0	0,8	86%
Enfriado e inspección (Manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,3	1,0	1,0	343,0	349,9	349,9	1,4	2,4	3,0	0,7	80%

Año 4 (2023):

Tabla 136: Balance de línea año 4

Actividad	Tiempo Est (min/ kg)	Cantidad	TE Línea	Efic	Util	TE LIN '	Fpi	Fii	Demanda diaria (Kg)	Demanda ajustada (Kg)	Producción por puesto (Kg)	CAD	N puesto	N Ajust	CAD Resut	% Utilizac
Recepción (Manual)	0,91	1,0	0,9	80%	80%	1,4	1,0	1,0	258,8	264,0	265,2	1,8	0,8	1,0	0,9	79%
Seleccionar (Manual)	1,4	1,0	1,4	80%	80%	2,1	1,0	1,0	258,8	264,0	264,0	1,8	1,2	2,0	0,7	59%
Limpiar (Manual)	0,8	1,0	0,8	80%	80%	1,3	1,0	1,0	257,7	262,8	262,8	1,8	0,7	1,0	0,8	69%
Acondicionar (Manual)	8,3	1,0	8,3	80%	80%	12,9	1,8	1,0	257,7	262,8	461,1	1,0	12,4	13,0	0,6	95%
Licuar (Máquina)	1,1	1,0	1,1	80%	80%	1,8	1,0	1,0	145,7	148,6	150,0	3,2	0,5	1,0	1,1	55%
Recepción 2 (Manual)	3,2	1,0	3,2	80%	80%	4,9	1,0	1,0	4,2	4,3	4,3	111,4	0,0	1,0	3,2	4%
Cocinar (Máquina)	2,3	1,0	2,3	80%	80%	3,7	1,2	1,0	25,4	25,9	31,5	15,2	0,2	1,0	2,3	24%
Estandarizado (Manual)	1,5	1,0	1,5	80%	80%	2,3	1,0	1,0	399,8	407,8	407,8	1,2	2,0	2,0	0,7	98%
Concentrado (Máquina)	3,9	1,0	3,9	80%	80%	6,0	1,0	1,0	399,8	407,8	414,7	1,2	5,2	6,0	0,6	87%
Envasado (manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,2	0,0	1,0	408,0	416,2	6,9	69,4	0,0	1,0	2,1	5%
Pasteurizado (Máquina)	4,5	1,0	4,5	80%	80%	7,1	1,0	1,0	408,0	416,2	416,2	1,2	6,1	7,0	0,6	87%
Enfriado e inspección (Manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,3	1,0	1,0	408,0	416,2	416,2	1,2	2,9	3,0	0,7	95%

Año 5 (2024):

Tabla 137: Balance de línea año 5

Actividad	Tiempo Est (min/ kg)	Cantidad	TE Línea	Efic	Util	TE LIN '	Fpi	Fii	Demanda diaria (Kg)	Demanda ajustada (Kg)	Producción por puesto (Kg)	CAD	N puesto	N Ajust	CAD Resut	% Utilizac
Recepción (Manual)	0,91	1,0	0,9	80%	80%	1,4	1,0	1,0	300,7	306,7	308,1	1,6	0,9	1,0	0,9	92%
Seleccionar (Manual)	1,4	1,0	1,4	80%	80%	2,1	1,0	1,0	300,7	306,7	306,7	1,6	1,4	2,0	0,7	68%
Limpiar (Manual)	0,8	1,0	0,8	80%	80%	1,3	1,0	1,0	299,3	305,3	305,3	1,6	0,8	1,0	0,8	80%
Acondicionar (Manual)	8,3	1,0	8,3	80%	80%	12,9	1,8	1,0	299,3	305,3	535,7	0,9	14,4	15,0	0,6	96%
Licuar (Máquina)	1,1	1,0	1,1	80%	80%	1,8	1,0	1,0	169,3	172,7	174,3	2,8	0,6	1,0	1,1	64%
Recepción 2 (Manual)	3,2	1,0	3,2	80%	80%	4,9	1,0	1,0	4,9	5,0	5,0	95,9	0,1	1,0	3,2	5%
Cocinar (Máquina)	2,3	1,0	2,3	80%	80%	3,7	1,2	1,0	29,5	30,0	36,6	13,1	0,3	1,0	2,3	28%
Estandarizado (Manual)	1,5	1,0	1,5	80%	80%	2,3	1,0	1,0	464,5	473,8	473,8	1,0	2,3	3,0	0,5	76%
Concentrado (Máquina)	3,9	1,0	3,9	80%	80%	6,0	1,0	1,0	464,5	473,8	481,8	1,0	6,0	7,0	0,6	86%
Envasado (manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,2	0,0	1,0	474,0	483,5	8,0	59,7	0,1	1,0	2,1	5%
Pasteurizado (Máquina)	4,5	1,0	4,5	80%	80%	7,1	1,0	1,0	474,0	483,5	483,5	1,0	7,1	8,0	0,6	89%
Enfriado e inspección (Manual)	2,1	1,0	2,1	80%	80%	3,3	1,0	1,0	474,0	483,5	483,5	1,0	3,3	4,0	0,5	83%

Anexo 12: Pasos para constituir la empresa

Tabla 138: Descripción para la constitución de la empresa

Pasos a seguir	Descripción	Tiempo	Costo (soles)
<ul style="list-style-type: none"> Elección del tipo de sociedad entre persona natural o jurídica. 	Respecto a persona jurídica puede ser(S.R.L, S.A.C, E.I.R.L y S.A)	-	0
<ul style="list-style-type: none"> Busca el nombre de tu empresa, puede ser a través de la página del Servicio de Publicidad Registral en Línea - SPRL (servicio en línea con costo): https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/acceso/ingreso.faces; o en cualquiera de las Oficinas Registrales 	Se realiza este paso para evitar encontramos con inconvenientes al momento de solicitar la inscripción de la empresa en la SUNARP	-	5
<ul style="list-style-type: none"> Reserva el nombre de tu empresa. Se puede solicitar una reserva de nombre en la SUNARP, a través de la página web: https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/acceso/ingreso.faces o en forma presencial en las oficinas registrales. 	Este paso se realiza si el nombre que se desea poner a la empresa se encuentra disponible.	-	20
<ul style="list-style-type: none"> Registro de la escritura pública 	Se presenta la minuta ante un notario público.	-	500
<ul style="list-style-type: none"> Ingresa a la opción "Solicitud de trámite de constitución de empresa" a través del "Sistema de Intermediación Digital (SID-SUNARP)". Se seleccionará la Notaría Ayala Alvarado, ubicada en AV. GRAN CHIMÚ 985 - URB. ZÁRATE y la cual está afiliada al SID-SUNARP. 	En esta parte del proceso se detalla la notaría con la que se trabaja, el tipo de persona jurídica que se desea constituir, entre otros.		45
<ul style="list-style-type: none"> Solicitud de la clave SOL, la cual permite ingresar a la oficina virtual de SUNAT Operaciones en Línea (SOL) y realizar consultas, trámites, transacciones, entre otros online. 		-	0
<ul style="list-style-type: none"> Registro de la empresa en la Micro y Pequeña empresa (REMYPE) vía online 	Para dicho trámite se necesita el RUC, usuario y clave SOL.	-	0
<ul style="list-style-type: none"> Registro de la planilla electrónica emitida por la SUNAT y el MTPE. 		5 días	0
<ul style="list-style-type: none"> Trámite de licencia de funcionamiento. 		15 días	300
<ul style="list-style-type: none"> Trámite de los registros emitidos por DIGESA. 		7 días	69
<ul style="list-style-type: none"> Registro de la marca en INDECOPI ("La Nativa") 			535
<ul style="list-style-type: none"> Legalización de los libros contables vía online 	Esta es legalizada por un notario. En el caso de la pequeña empresa a tratar, los libros obligados a llevar son: Registro de Ventas, Registro de Compras, Libro Mayor, Libro Diario y el Libro de Inventarios y Balances.	-	0

Fuente: Sunarp

Anexo 13: Detalle del perfil y funciones del personal

Tabla 139: Perfil de los puestos de trabajo

Secretaría	Jefe de Producción	Jefe de Contabilidad y Finanzas	Jefe de Ventas y Marketing	Jefe de Logística
<ul style="list-style-type: none"> - Técnico egresado de administración - Conocimiento en programas Microsoft Word a nivel intermedio - Experiencia mayor a 1 año en puestos similares - Encargada del acondicionamiento óptimo del área de recepción, recepción de llamadas y atención a consultas. - Buen trato al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - Egresado de la carrera de Ing. Industrial, Ing. Alimentaria o a fines - Experiencia mayor a 3 años en sector agroindustrial - Conocimiento en mejora de procesos - Experiencia manejando grupos de trabajo - Comunicación a todo nivel, ético y responsable. - Experiencia realizando reportes para la gerencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Egresado de la carrera de Contabilidad - Encargado de la formulación de los estados financieros. - Determinación de los presupuestos por área. - Encargado de controlar los gastos de la empresa - Experiencia de 5 años realizando funciones a fines - Comunicación a todo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> - Egresado de la carrera de Marketing, Publicidad o a fines - Experiencia de 3 años a más en el área de ventas y marketing - Encargado del manejo de la promoción y publicidad - Diseñar las estrategias de posicionamiento de la marca - Encargado del manejo eficiente del presupuesto y los costos de la publicidad - Comunicación a todo nivel y proactivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Egresado de la carrera de Ing. Industrial o a fines - Proactivo, con capacidad de análisis y experiencia liderando grupo de trabajos - Experiencia mayor a 3 años en procesos logísticos y almacenes - Encargarse de la planificación eficiente para las unidades de suministro de la empresa.

Asistente de almacén	Supervisor de producción	Asistente de Contabilidad y Finanzas	Asistente de Ventas y Marketing	Asistente de logística	Operarios
<ul style="list-style-type: none"> - Egresado de la carrera de Ingeniería Industrial o a fin - Experiencia de 6 meses realizando funciones a fin - Conocimiento de Excel avanzado 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos en el sector agroindustrial - Experiencia supervisando grupos de trabajo - Conocimiento de Excel a nivel avanzado 	<ul style="list-style-type: none"> - Egresado de la carrera de Contabilidad, Economía o a fines - Experiencia de 6 meses en el área. Encargado de los cierres mensuales y declaración de impuestos - Actualizar los movimientos contables cada vez que se requiera. 	<ul style="list-style-type: none"> - Egresado de la carrera de Marketing o a fines - Experiencia de 6 meses. Visitar los canales de ventas y experiencia en negociación con los minoristas. - Conocimiento de Excel a nivel avanzado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Egresado de la carrera de Ing. Industrial y/o a fines - Brindar apoyo en el proceso de compras locales, gestión de stock y gestión de cadena de suministro. - Experiencia de 6 meses realizando funciones a fines y conocimiento de Excel avanzado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Secundaria completa - Realizar el proceso productivo del productivo. Experiencia en el rubro agroindustrial. - Asistir a las capacitaciones y uso adecuado de los EPP's y procedimientos

Anexo 15: Capital de trabajo

A continuación, se detalla el cálculo del capital de trabajo a través del método “Déficit acumulado máximo” (página 138). El respectivo análisis se realiza para el año 1 (2020) y se obtuvo como resultado el monto sin IGV de 96 664 soles y con IGV de 106 281 soles. En la tabla 145 se preparó el detalle del IGV del monto total del Capital de trabajo, mientras que en la tabla 146, se muestra el resumen de los cálculos respectivos.

Tabla 145: Detalle IGV del Capital del Trabajo

	Año 1 - 2020 (mes 1)
Ingreso	
Materia prima	5 652
Mano de obra directa	0
CIF	295
Gastos administrativos y de ventas	3 670
Saldo	- 9 616
Saldo acum	- 9 616

Tabla 146: Resumen del Capital del Trabajo

Inversión	Monto total sin IGV	IGV	Monto total con IGV
Capital de trabajo	96 664	9 616	106 281

Tabla 147: Capital de trabajo (Déficit acumulado)

	Año 1 - mes 1	Año 1 - mes 2	Año 1 - mes 3	Año 1 - mes 4	Año 1 - mes 5	Año 1 - mes 6	Año 1 - mes 7	Año 1 - mes 8	Año 1 - mes 9	Año 1 - mes 10	Año 1 - mes 11	Año 1 - mes 12
Ingreso		102 890	102 890	102 890	102 890	102 890	102 890	102 890	102 890	102 890	102 890	102 890
Materia prima	28 564	28 564	28 564	28 564	28 564	28 564	28 564	28 564	28 564	28 564	28 564	28 564
Mano de obra directa (MOD)	22 079	22 079	22 079	22 079	22 079	22 079	22 079	22 079	22 079	22 079	22 079	22 079
CIF	5 710	5 710	5 710	5 710	5 710	5 710	5 710	5 710	5 710	5 710	5 710	5 710
Gastos administrativos y de ventas	40 311	40 311	40 311	40 311	40 311	40 311	40 311	40 311	40 311	40 311	40 311	40 311
Saldo	- 96 664	6 226	6 226	6 226	6 226	6 226	6 226	6 226	6 226	6 226	6 226	6 226
Saldo acumulado	- 96 664	- 90 439	- 84 213	- 77 988	- 71 762	- 65 536	- 59 311	- 53 085	- 46 860	- 40 634	- 34 408	- 28 183

Déficit	- 96 664
---------	----------

Anexo 16: Financiamiento financiero

A continuación, en la tabla 148 se mostrará el detalle financiero para los activos:

Tabla 148: Detalle del financiamiento de activos

Monto	85 113,2				
Plazo (meses)	60				
TEA	25,7%				
TEM	1,9%				
Mes	Saldo inicial	Cuota	Amortización	Interés	Saldo final
1	85 113	2 404	766	1 638	84 347
2	84 347	2 404	781	1 623	83 566
3	83 566	2 404	796	1 608	82 771
4	82 771	2 404	811	1 593	81 960
5	81 960	2 404	827	1 577	81 133
6	81 133	2 404	843	1 561	80 290
7	80 290	2 404	859	1 545	79 431
8	79 431	2 404	875	1 529	78 556
9	78 556	2 404	892	1 512	77 664
10	77 664	2 404	909	1 495	76 754
11	76 754	2 404	927	1 477	75 828
12	75 828	2 404	945	1 459	74 883
13	74 883	2 404	963	1 441	73 920
14	73 920	2 404	981	1 422	72 939
15	72 939	2 404	1 000	1 404	71 938
16	71 938	2 404	1 020	1 384	70 919
17	70 919	2 404	1 039	1 365	69 880
18	69 880	2 404	1 059	1 345	68 820
19	68 820	2 404	1 080	1 324	67 741
20	67 741	2 404	1 100	1 304	66 641
21	66 641	2 404	1 121	1 282	65 519
22	65 519	2 404	1 143	1 261	64 376
23	64 376	2 404	1 165	1 239	63 211
24	63 211	2 404	1 187	1 216	62 023
25	62 023	2 404	1 210	1 194	60 813
26	60 813	2 404	1 234	1 170	59 579
27	59 579	2 404	1 257	1 147	58 322
28	58 322	2 404	1 282	1 122	57 041
29	57 041	2 404	1 306	1 098	55 734
30	55 734	2 404	1 331	1 073	54 403
31	54 403	2 404	1 357	1 047	53 046
32	53 046	2 404	1 383	1 021	51 663
33	51 663	2 404	1 410	994	50 253
34	50 253	2 404	1 437	967	48 816
35	48 816	2 404	1 464	939	47 352
36	47 352	2 404	1 493	911	45 859
37	45 859	2 404	1 521	882	44 338
38	44 338	2 404	1 551	853	42 787
39	42 787	2 404	1 581	823	41 206
40	41 206	2 404	1 611	793	39 596

Monto	85 113,2				
Plazo (meses)	60				
TEA	25,7%				
TEM	1,9%				
Mes	Saldo inicial	Cuota	Amortización	Interés	Saldo final
41	39 596	2 404	1 642	762	37 954
42	37 954	2 404	1 674	730	36 280
43	36 280	2 404	1 706	698	34 574
44	34 574	2 404	1 739	665	32 836
45	32 836	2 404	1 772	632	31 064
46	31 064	2 404	1 806	598	29 258
47	29 258	2 404	1 841	563	27 417
48	27 417	2 404	1 876	528	25 540
49	25 540	2 404	1 912	491	23 628
50	23 628	2 404	1 949	455	21 679
51	21 679	2 404	1 987	417	19 692
52	19 692	2 404	2 025	379	17 667
53	17 667	2 404	2 064	340	15 603
54	15 603	2 404	2 104	300	13 500
55	13 500	2 404	2 144	260	11 356
56	11 356	2 404	2 185	219	9 170
57	9 170	2 404	2 227	176	6 943
58	6 943	2 404	2 270	134	4 672
59	4 672	2 404	2 314	90	2 359
60	2 359	2 404	2 359	45	0

A continuación, se muestra el detalle de financiamiento para el capital de trabajo que para este caso se pedirá para un plazo de 24 meses.

Tabla 149: Detalle del financiamiento del capital de trabajo

Monto	31 884,2				
Plazo (meses)	24				
TEA	26,7%				
TEM	2,0%				
Mes	Saldo inicial	Cuota	Amortización	Interés	Saldo final
1	31 884	1 684	1 049	635	30 835
2	30 835	1 684	1 070	614	29 765
3	29 765	1 684	1 091	593	28 673
4	28 673	1 684	1 113	571	27 560
5	27 560	1 684	1 135	549	26 425
6	26 425	1 684	1 158	526	25 267
7	25 267	1 684	1 181	503	24 086
8	24 086	1 684	1 204	480	22 882
9	22 882	1 684	1 228	456	21 653
10	21 653	1 684	1 253	431	20 400
11	20 400	1 684	1 278	406	19 122
12	19 122	1 684	1 303	381	17 819
13	17 819	1 684	1 329	355	16 490
14	16 490	1 684	1 356	328	15 134
15	15 134	1 684	1 383	301	13 751
16	13 751	1 684	1 410	274	12 341
17	12 341	1 684	1 438	246	10 903
18	10 903	1 684	1 467	217	9 436
19	9 436	1 684	1 496	188	7 940
20	7 940	1 684	1 526	158	6 414
21	6 414	1 684	1 556	128	4 857
22	4 857	1 684	1 587	97	3 270
23	3 270	1 684	1 619	65	1 651
24	1 651	1 684	1 651	33	0

Finalmente se obtiene:

Tabla 150: Gasto financiero del capital del trabajo

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Interés (S/.)	6 143	2 389			
Amortización (S/.)	14 065	17 819			
Total (S/.)	20 208	20 208	0	0	0

Tabla 151: Gasto financiero del os activos

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Interés (S/.)	18 616	15 987	12 682	8 528	3 306
Amortización (S/.)	10 230	12 859	16 164	20 319	25 540
Total	28 847	28 847	28 847	28 847	28 847

Anexo 17: Detalle de financiamiento financiero

Para hallar el Beta apalancado se procede a utilizar la siguiente fórmula:

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

Donde:

Tabla 152: Datos para el cálculo del Beta apalancado

Beta des apalancada	T	D	C	Beta apalancada
0,61	0.3	30%	70%	0,79

Se obtuvo como resultado un beta apalancado de 0,79.

Anexo 18: Detalle de Costo de Materia Prima

Según los datos encontrados en la página web de MINAGRI, se obtuvo la siguiente información del costo máximo de la guanábana durante los últimos 6 años.

Tabla 153: Precio histórico de la guanábana

	Guanábana De La Selva
	Precio Promedio (S/. x Kg., S/. x Lt. o S/. x Unid.)
2012	4,4
2013	4,7
2014	5,4
2015	5,7
2016	5,1
2017	5,7
2018	5,5

Con los datos mencionados anteriormente, se realizó la proyección (notar que el requerimiento es diario):

Tabla 154: Precio proyectado de la guanábana diariamente por año

		(soles/kg)	Total
2020	Año 1	5,55	768
2021	Año 2	5,61	992
2022	Año 3	5,65	1230
2023	Año 4	5,70	1474
2024	Año 5	5,74	1725

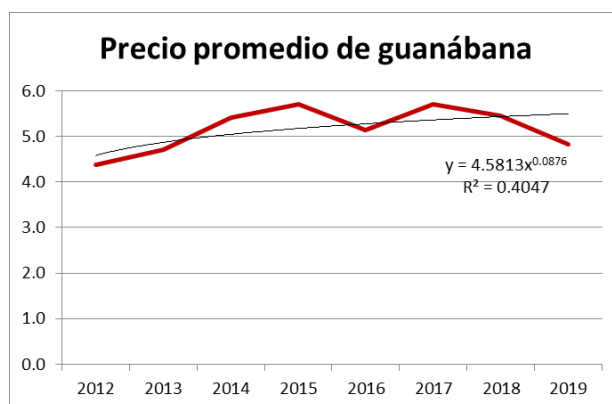


Gráfico 27: Histórico de precio de guanábana

A continuación, se presenta el presupuesto del costo de la guanábana:

Tabla 155: Presupuesto costo de guanábana

	Kg / año	(soles/kg)	Sub Total (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Año 1	39 831	5, 6	187 467	33 744	221 211
Año 2	50 977	5, 6	242 147	43 587	285 734
Año 3	62 670	5, 7	300 190	54 034	354 224
Año 4	74 547	5, 7	359 809	64 766	424 575
Año 5	86 606	5, 7	420 955	75 772	496 727

En la tabla 156, se muestra el detalle de los costos por materia prima directa:

Tabla 156: Presupuesto de materia prima directa

Insumo	Año 0 (kg)	Año 1 (kg)	Año 2 (kg)	Año 3 (kg)	Año 4 (kg)	Año 5 (kg)	Proveedor	Costo unitario (Sin IGV)	Kg
Almidón	4,7	6,4	8,2	10,1	12,0	13,9	Frutarom	10,0	1
Azúcar	19,9	27,2	34,8	42,8	50,9	59,2	Mercado mayorista	1,8	1
Ácido ascórbico	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	Frutarom	63,0	1
Ácido cítrico	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	Frutarom	6,8	1
Sorbato K	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	Frutarom	25,6	1
Goma Xantan	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	Frutarom	16,0	1
Avena	9,9	13,5	17,3	21,3	25,4	29,5	Makro	3,1	1

En la tabla 157, se muestra el detalle de los costos de los envases que se utiliza y las etiquetas:

Tabla 157: Presupuesto de envases

Año	Envases de 500 g	Envases de 150 g	Etiquetas (500g)	Etiquetas (150g)	Cajas (500g)	Cajas (150g)	Precio envase de 500 g (soles/unid)	Precio envase de 150 g (soles/unid)	Precio etiqueta (500g) (soles/unid)	Precio etiqueta (150g) (soles/unid)	Precio caja (500g) (soles/unid)	Precio caja (150g) (soles/unid)
Año 1	103 480	41 184	103 480	41 184	5 174	2 059	1,24	0,7	0,2	0,1	0,25	0,2
Año 2	131 560	55 848	131 560	55 848	6 578	2 792						
Año 3	160 420	72 072	160 420	72 072	8 021	3 603						
Año 4	189 800	89 544	189 800	89 544	9 490	4 477						
Año 5	219 700	107 952	219 700	107 952	10 985	5 397						

Tabla 162: Resumen de depreciación de activos de producción

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Máquinas (S/.)	6 067	6 067	6 067	6 067	6 067
Infraestructura (S/.)	4 573	4 573	4 573	4 573	4 573



Anexo 20: Gasto administrativo y de venta

En la tabla 163, se detalla del sueldo administrativo el cual es considerado como mano de obra indirecta. Esta información es extraída del anexo 13.

Tabla 163: Presupuesto de sueldos administrativos

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo administrativo	239 092	243 727	248 484	253 363	258 302

En la tabla siguiente, se detalla los servicios básicos de la parte administrativa:

Tabla 164: Presupuesto de servicios básicos administrativos

	Agua (S/)	Internet y telefonía (S/)	Subtotal (S/)	IGV (S/)	Total (S/)
Año 1	1 776	714	3 173	571	3 744
Año 2	1 793	714	3 219	579	3 799
Año 3	1 811	714	3 267	588	3 855
Año 4	1 829	714	3 316	597	3 913
Año 5	1 829	714	3 351	603	3 954

En la tabla 165, se muestra los gastos de ventas.

Tabla 165: Gastos de ventas

	2020	2021	2022	2023	2024
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Subtotal (S./)	70 780	75 022	79 772	93 297	107 175
IGV (s./)	12 740	13 504	14 359	16 794	19 291
Total (s./)	83 520	88 526	94 131	110 091	126 466

En la tabla 166, se muestra los detalles de la depreciación de los activos tangibles de la empresa de la parte administrativa.

Tabla 166: Depreciación de tangibles (S/.)

		Precio sin IGV	Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VL
Muebles y enseres de oficina	Impresoras	1 299	5	260	260	260	260	260	0
	Laptop	52 516	8	6 565	6 565	6 565	6 565	6 565	19 694
	Proyectores	3 388	8	424	424	424	424	424	1 271
	Central telefónica y Anexo	230	8	29	29	29	29	29	86
Muebles y enseres de oficina	Mesa de oficina	142	10	14	14	14	14	14	71
	Estante	339	7	48	48	48	48	48	97
	Mesa de oficina (grande)	254	10	25	25	25	25	25	127
	Silla de oficina (grande)	169	10	17	17	17	17	17	85
	Sillón	1 000	10	100	100	100	100	100	500
	Mesa para reuniones	847	10	85	85	85	85	85	424
	Silla	325	7	46	46	46	46	46	93
	Silla de oficina	108	10	11	11	11	11	11	54
	Mesa de oficina	508	10	51	51	51	51	51	254
	Silla de oficina	108	10	11	11	11	11	11	54
	Mesa de oficina	508	10	51	51	51	51	51	254
	Refrigeradora	1 314	10	131	131	131	131	131	657
	Microondas	525	10	53	53	53	53	53	263
	Sillas	2 890	10	289	289	289	289	289	1 445
	Mesas	1 864	10	186	186	186	186	186	932
Sillon de visita	847	10	85	85	85	85	85	424	
Total			8 480	8 480	8 480	8 480	8 480	8 480	26 784

En la tabla 167, se muestra el detalle de la depreciación de intangibles:

Tabla 167: Depreciación de intangibles

Descripción	Costo sin IGV (S/.)	Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Trámites de constitución	1 249	5	250	250	250	250	250
Registros especiales	873	5	175	175	175	175	175
Capacitación y desarrollo de servicios	10 847	5	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169
Posicionamiento de la marca	3 136	5	627	627	627	627	627
Total			3 221	3 221	3 221	3 221	3 221

Anexo 21: Impuestos a pagar para el régimen MYPE tributario

Tabla 168: Régimen MYPE tributario

Régimen MYPE Tributario							
¿Cuánto pagar?	Pago a cuenta del Impuesto a la Renta:						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Monto Ingresos Netos</th> <th>Tasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor a 300 UIT</td> <td>1% de los Ingresos Netos</td> </tr> <tr> <td>A partir del mes que supere las 300 UIT</td> <td>1.5 % de los Ingresos Netos o Coeficiente (*)</td> </tr> </tbody> </table>	Monto Ingresos Netos	Tasa	Menor a 300 UIT	1% de los Ingresos Netos	A partir del mes que supere las 300 UIT	1.5 % de los Ingresos Netos o Coeficiente (*)
	Monto Ingresos Netos	Tasa					
	Menor a 300 UIT	1% de los Ingresos Netos					
A partir del mes que supere las 300 UIT	1.5 % de los Ingresos Netos o Coeficiente (*)						
(*) Calculado de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 85 de la Ley del Impuesto a la Renta.							
	Impuesto General a las Ventas (IGV) mensual: 18% de sus ventas realizadas						
¿Cuándo declarar y pagar?	De acuerdo al cronograma de obligaciones mensuales						

Fuente: SUNAT

