

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE NÉCTAR DE FRESA CON CHÍA ENDULZADO CON STEVIA PARA EL MERCADO DE LIMA METROPOLITANA.

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

Mayra Lizbeth Reyes Gordillo

ASESOR: Ing. Carmen Quiroz Fernández

Lima, agosto de 2016

RESUMEN EJECUTIVO

En el presente estudio se realizará un análisis de pre-factibilidad de una empresa dedicada a la producción y comercialización de néctar de fresa con chía y stevia dirigido al mercado de Lima Metropolitana.

En el capítulo 1 se analizarán los lineamientos base para el estudio estratégico como el macro entorno y micro entorno. Se desarrollará, también, la definición de la misión, visión y del análisis FODA. Finalmente con estas definiciones se determinará la estrategia genérica.

En el capítulo 2 se desarrollará el estudio del mercado, del producto y se definirán las características del consumidor. En adición, se analizarán la oferta y la demanda existentes y proyectadas. Con estos valores se calculará la demanda potencial y se establecerá la demanda que atenderá el proyecto. Para conocer sobre las propiedades del néctar ofrecido se mostrará las características de la materia prima necesaria para la elaboración del néctar (fresa, chía y stevia).

En el capítulo 3 se realizará el estudio técnico y en él se definirá la localización, se explicará el proceso productivo, el tamaño y distribución de la planta productiva para elaborar el néctar. Luego se establecerán los requerimientos de recursos necesarios, tales como, cantidad de maquinaria necesaria y personal requerido en el área de producción calculada experimentalmente en el laboratorio de procesos industriales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En el capítulo 4 se presentará el estudio legal y se revisarán las normas legales, se establecerá el tipo de sociedad adecuado, se revisarán los tributos aplicables y se explicará los pasos a seguir para registrar la empresa en el Registro Nacional MYPE.

En el capítulo 5 se efectuará el estudio organizacional y se presentará la estructura de la organización, se describirán los requerimientos y calificación del personal, así como las principales funciones de cada puesto.

En el capítulo 6 se determinará la inversión total requerida para poner en marcha el proyecto. Se determinarán los presupuestos de ingresos y egresos. Se presentarán el estado de ganancias y pérdidas económico y financiero y el flujo de caja. Además, se analizarán indicadores para estimar la rentabilidad del proyecto y estudiar el período de recuperación de la inversión y así determinar la viabilidad del proyecto. Finalmente, se realizará un estudio de sensibilidad de las variables críticas del proyecto.

Finalmente en el capítulo 7 se presentarán las conclusiones y recomendaciones con para el proyecto tomando en cuenta las observaciones más relevantes y las posibles propuestas de mejora.

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a mis padres por darme la oportunidad de terminar mi carrera, por confiar en mí, por brindarme todo lo que me han dado en la vida, por aconsejarme, por formar mis valores y enseñarme el amor de Dios.

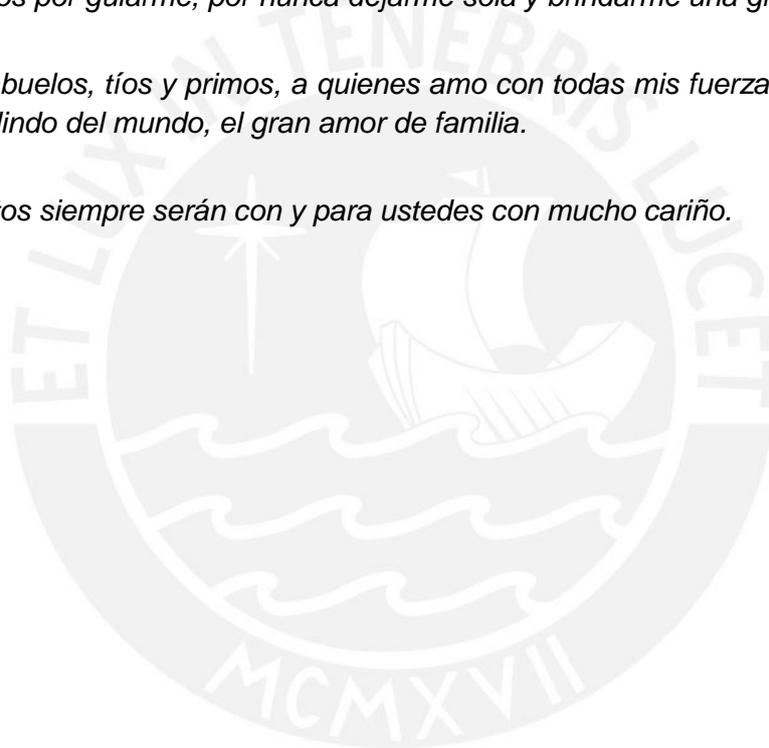
A mi madre por siempre estar aquí para mí, por ser mi compañera, enseñarme y brindarme el inmenso amor y calor de madre. Por siempre ser mi mejor amiga.

A mi padre amado porque a pesar de la distancia siempre estuvo y estará a mi lado y por siempre en mi corazón. Por su eterno amor y cariño.

A mi Dios por guiarme, por nunca dejarme sola y brindarme una gran familia.

A mis abuelos, tíos y primos, a quienes amo con todas mis fuerzas, por enseñarme lo más lindo del mundo, el gran amor de familia.

Mis éxitos siempre serán con y para ustedes con mucho cariño.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por acompañarme y brindarme esta linda etapa de mi vida. Por siempre estar conmigo y por brindarme su amor incondicional.

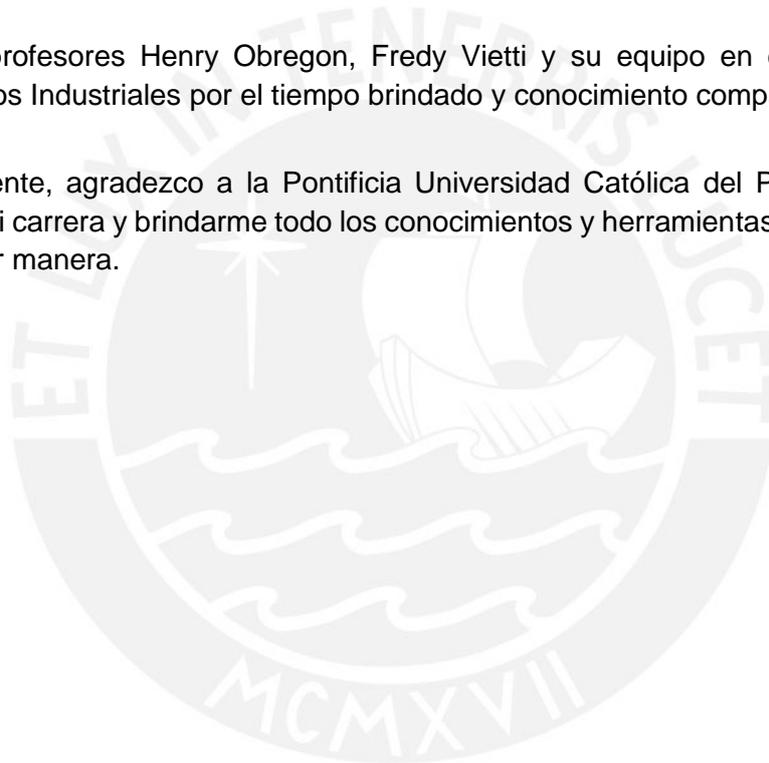
A mi familia por siempre aconsejarme y por siempre estar a mi lado.

A Dios por siempre acompañarme, por guiarme y darme la motivación para concluir mi tesis.

A mi asesora Ing. Carmen Quiroz por su paciencia, apoyo y consejos durante la realización de mí de tesis, por motivarme a concluirla y por guiarme.

A los profesores Henry Obregon, Fredy Vietti y su equipo en el Laboratorio de Procesos Industriales por el tiempo brindado y conocimiento compartido.

Finalmente, agradezco a la Pontificia Universidad Católica del Perú por hacerme amar mi carrera y brindarme todo los conocimientos y herramientas para ejercerla de la mejor manera.



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE GRÁFICAS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO	1
1.1. Análisis del macro entorno.....	1
1.1.1. Factor económico.....	1
1.1.2. Factor demográfico.....	2
1.1.3. Factor socio – cultural.....	2
1.1.4. Factor político - legal	3
1.1.5. Factor tecnológico	3
1.2. Análisis del micro entorno.....	4
1.2.1. Rivalidad entre los competidores.....	4
1.2.2. Amenaza de ingreso de nuevos competidores	5
1.2.3. Poder de negociación de los proveedores.....	5
1.2.4. Poder de negociación de los compradores.....	7
1.2.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos	7
1.3. Planeamiento estratégico	7
1.3.1. Análisis de la estrategia.....	8
1.3.2. Misión.....	12
1.3.3. Visión	12
1.3.4. Objetivos	12
CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO	13
2.1. Materia prima.....	13
2.1.1. Fresa.....	13
2.1.2. Chía.....	13
2.1.3. Stevia	14
2.2. Mercado objetivo	14
2.2.1. Selección de la zona geográfica	15
2.2.2. Variable socioeconómica.....	15
2.2.3. Estilo de vida del mercado objetivo.....	15
2.3. Investigación de mercado.....	16
2.3.1. Objetivos generales de la investigación de mercado	16
2.3.2. Objetivos específicos de la investigación de mercado	16
2.3.3. Principales resultados de la encuesta.....	16
2.4. Perfil del consumidor	17
2.5. Análisis de la demanda.....	17
2.5.1. Demanda histórica.....	19
2.5.2. Proyección de la demanda	21

2.6.	Análisis de la oferta	22
2.6.1.	Producción nacional	24
2.6.2.	Exportación anual.....	24
2.6.3.	Importación anual.....	25
2.6.4.	Oferta histórica	27
2.6.5.	Proyección de la oferta	28
2.7.	Demanda del proyecto:.....	29
2.7.1.	Participación de mercado según marca y consumidores	29
2.7.2.	Demanda potencial:.....	30
2.7.3.	Demanda para el proyecto:	30
2.8.	Estrategia comercial (marketing mix).....	31
2.8.1.	El producto	32
2.8.2.	Precios	32
2.8.3.	Plaza	33
2.8.4.	Promoción y publicidad.....	34
CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO		35
3.1.	Localización.....	35
3.1.1.	Macrolocalización	35
3.1.2.	Microlocalización	38
3.2.	Tamaño de planta.....	41
3.3.	Proceso productivo.....	42
3.3.1.	Diagrama del Proceso	42
3.3.2.	Descripción del proceso productivo	44
3.3.3.	Formulación del néctar	46
3.3.4.	Programa de producción anual.....	47
3.4.	Requerimientos del proceso	47
3.4.1.	Maquinaria.....	47
3.4.2.	Materiales.....	48
3.4.3.	Mano de obra	48
3.5.	Características físicas.....	49
3.5.1.	Infraestructura	49
3.5.2.	Maquinarias y equipos.....	50
3.6.	Distribución de planta	51
3.6.1.	Tabla relacional de actividades (TRA)	51
3.6.2.	Diagrama relacional de actividades (DRA)	53
3.6.3.	Distribución de bloques	53
3.6.4.	Diagrama relacional de espacios (DRE)	54
3.7.	Evaluación de impacto ambiental	64
3.8.	Diagrama de implementación del proyecto	66

CAPÍTULO 4. ESTUDIO LEGAL.....	67
4.1. Normas legales.....	67
4.2. Tipo de sociedad	67
4.3. Tributos aplicables.....	68
4.4. Inscripción en el Registro Nacional MYPE	68
4.4.1. Requisitos para la inscripción en el REMYPE	69
4.4.2. Pasos a seguir para la inscripción de la empresa en el REMYPE	69
4.5. Régimen laboral	69
4.6. Certificación sanitaria	70
4.7. Normas técnicas para el etiquetado.....	70
CAPÍTULO 5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL	71
5.1. Descripción de la Organización	71
5.2. Funciones y perfil del personal	71
5.3. Requerimientos del personal	72
5.4. Costo de planilla	73
5.5. Servicios de terceros	75
CAPÍTULO 6: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	76
6.1. Inversiones	76
6.1.1. Inversión en activos fijos.....	76
6.1.2. Inversión en activos intangibles	78
6.1.3. Inversión en capital de trabajo	80
6.1.4. Inversión total	80
6.2. Financiamiento	81
6.2.1. Estructura de capital.....	81
6.2.2. Financiamiento de la inversión en activos.....	81
6.2.3. Financiamiento de capital de trabajo	82
6.2.4. Costo de oportunidad de capital (COK)	82
6.2.5. Costo ponderado de capital	84
6.3. Presupuestos	85
6.3.1. Presupuestos de ingresos	85
6.3.2. Presupuestos de egresos	85
6.3.3. Presupuestos de gastos	87
6.4. Punto de equilibrio	89
6.5. Módulo de IGV.....	90
6.6. Estados financieros proyectados	91
6.6.1. Estados de ganancias y pérdidas	91
6.6.2. Flujo de caja económico y financiero	92
6.7. Indicadores financieros.....	92
6.7.1. Valor actual neto (VAN)	93

6.7.2.	Tasa interna de retorno (TIR)	93
6.7.3.	Ratio beneficio / costo (B/C)	93
6.7.4.	Periodo de recuperación de la inversión (PRI).....	94
6.8.	Análisis de sensibilidad.....	94
6.8.1.	Variación de la demanda del proyecto.....	94
6.8.2.	Variación del costo de la fresa como materia prima.....	95
6.8.3.	Variación del precio del néctar.....	96
CAPÍTULO 7: Conclusiones y recomendaciones		97
7.1.	Conclusiones	97
7.2.	Recomendaciones	98
BIBLIOGRAFÍA.....		99



ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Variación del PBI en el Perú (%) en el periodo 2010 - 2017	1
Gráfica 2: Cantidad de habitantes en Lima Metropolitana en miles por año.....	2
Gráfica 3: División de Lima Metropolitana para los niveles socioeconómicos A y B.	2
Gráfica 4: Participación de mercado según marca (%)	4
Gráfica 5: Capacidad instalada utilizada mensual del sector manufacturero, procesamiento y conservación de frutas.....	5
Gráfica 6: Preferencia del ama de casa a la hora de realizar sus compras de alimentos. (promociones).....	7
Gráfica 7: Consumo habitual de productos comestibles.....	7
Gráfica 8: Matriz de estrategias.	12
Gráfica 9: Preferencia por el consumo de productos naturales por nivel socioeconómico.....	15
Gráfica 10: Proceso para el cálculo de la demanda de néctares y jugos en Lima Metropolitana de los NSE A y B.....	18
Gráfica 11: Proyección del porcentaje de personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE A	20
Gráfica 12: Proyección del porcentaje de personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE A	20
Gráfica 13: Demanda histórica de néctar y jugo (TM)	21
Gráfica 14: Demanda proyectada de néctar y jugo (TM).....	22
Gráfica 15: Proceso para el cálculo de la oferta de néctar y jugo en Lima Metropolitana de los NSE A y B.....	23
Gráfica 16: Producción de jugos y refrescos diversos (miles TM)	24
Gráfica 17: Principales países exportadores de jugos de frutas en el mundo.	24
Gráfica 18: Exportaciones de jugos, néctares y refrescos de frutas (miles de US\$)	25
Gráfica 19: Exportaciones de jugos, néctares y refrescos de fruta (miles de TM) ...	25
Gráfica 20: Principales países importadores de jugos de frutas en el mundo.	25
Gráfica 21: Importación de néctar y jugo de frutas (miles de US\$)	26
Gráfica 22: Importaciones de néctar y jugo de fruta (miles de TM)	26
Gráfica 23: Oferta histórica de jugos y néctares (TM)	28
Gráfica 24: Oferta proyectada de jugos y néctares (TM).....	29
Gráfica 25: Participación de mercado según marca y consumidores de jugos y néctares (% del mercado).....	29
Gráfica 26: Cálculo de la demanda insatisfecha	30
Gráfica 27: procedimiento para calcular el porcentaje de participación.....	31
Gráfica 28: Participación actual de la competencia.....	31
Gráfica 29: Néctar de fresa con chía y stevia.....	32
Gráfica 30: Etiqueta referencial para el néctar propuesto.	32
Gráfica 31: Variación del precio de jugos y néctar de fruta por mes.....	33
Gráfica 32: Producción nacional de fresa por departamento y macro región	36
Gráfica 33: Precio promedio USD/metro cuadrado	39
Gráfica 34: Capacidad utilizada	42
Gráfica 35: Diagrama de operaciones del proceso del néctar del proyecto.....	43
Gráfica 36: Partes de la fresa	45

Gráfica 37: Imágenes del antes y después del proceso de colocación del precinto de seguridad.....	46
Gráfica 38: Modelo de llenado del concreto entre pared y piso.....	49
Gráfica 39: Tabla relacional de actividades.....	52
Gráfica 40: Símbolos para realizar el DRA.....	53
Gráfica 41: Diagrama relacional de actividades.....	53
Gráfica 42: Diagrama de bloques.....	53
Gráfica 43: Distribución del área de la materia prima.....	55
Gráfica 44: Pallet referencial de plástico.....	56
Gráfica 45: Dimensiones de los rack a utilizar en el almacén de productor terminados.....	57
Gráfica 46: Distribución del área de productos terminados.....	57
Gráfica 47: Layout de la planta (escala 1:2343).....	63
Gráfica 48: Organigrama de la empresa.....	71



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Chía en el Perú por departamento (hectáreas)	5
Tabla 2: Destino de venta de las hectáreas de chía producidas en el Perú.	6
Tabla 3: Destino de la mayor parte de la producción para la venta de stevia.	6
Tabla 4: Destino de la mayor parte de la producción para la venta de azúcar.	6
Tabla 5: Tabla de oportunidades y amenazas de la empresa	8
Tabla 6: Tabla de enfrentamiento de factores externos	8
Tabla 7: Matriz EFE	9
Tabla 8: Calificación matriz EFE	9
Tabla 9: Fortalezas y debilidades de la empresa	9
Tabla 10: Tabla de enfrentamiento de factores internos	10
Tabla 11: Matriz EFI.	10
Tabla 12: Calificación matriz EFI	10
Tabla 13: Matriz FODA	11
Tabla 14: Comparación de la chía con diversos alimentos.	14
Tabla 15: Cantidad de hogares por nivel socioeconómico y por zona geográfica ...	15
Tabla 16: Perfil del consumidor.....	17
Tabla 17: Porcentaje de personas en Lima Metropolitana de los NSE A y B	19
Tabla 18: Total de personas en Lima Metropolitana del nivel socioeconómico A y B	19
Tabla 19: Personas en LM del NSE A y B que consumen habitualmente jugos y néctares.....	20
Tabla 20: Demanda histórica en TM	21
Tabla 21: Análisis de regresión de la demanda.	21
Tabla 22: Demanda proyectada.....	22
Tabla 23: Importación de jugos por tipo (miles de litros)	26
Tabla 24: Oferta de néctar y jugo total para el mercado peruano.....	27
Tabla 25: Oferta de néctar y jugo dirigida a Lima Metropolitana a los niveles socioeconómicos A y B.....	27
Tabla 26: Oferta de néctar y jugo dirigida a Lima Metropolitana a los niveles socioeconómicos A y B.....	28
Tabla 27: Análisis de tendencias.	28
Tabla 28: Oferta proyectada	29
Tabla 29: Demanda insatisfecha de néctar y jugos en Lima Metropolitana (en litros)	30
Tabla 30: Demanda del proyecto (en litros)	31
Tabla 31: Criterios a tomar para la macrolocalización.....	35
Tabla 32: Regiones del Perú	35
Tabla 33: Empresas que comercializan chía en el Perú y en el extranjero	36
Tabla 34: Empresas que comercializan botellas de vidrio en el Perú y en el extranjero	36
Tabla 35: Empresas que comercializan botellas de vidrio en el Perú y en el extranjero	37
Tabla 36: Escala para comparar los criterios	37
Tabla 37: Matriz de comparación pareada – macrolocalización	37
Tabla 38: Matriz de comparaciones pareadas normalizadas de macrolocalización.....	38

Tabla 39: Evaluación de macrolocalización	38
Tabla 40: Criterios para la microlocalización	38
Tabla 41: Regiones o sectores de Lima Metropolitana	39
Tabla 42: Inventario industrial	39
Tabla 43: Distribución de la oferta	40
Tabla 44: Población mayor de 15 años que afirmaron haber sido víctimas de un acto delictivo en el 2013	40
Tabla 45: Matriz de comparación pareada – microlocalización	40
Tabla 46: Matriz de comparaciones pareadas normalizadas de microlocalización ..	41
Tabla 47: Evaluación de microlocalización.....	41
Tabla 48: Opciones para colocar el proyecto	41
Tabla 49: Capacidad de la planta	42
Tabla 50: Cantidad aproximada de producción de botellas anuales, mensuales, semanales y diarias	47
Tabla 51: Tiempo necesario para la producción	48
Tabla 52: Botellas, etiquetas y tapas de botellas necesarias por año.	48
Tabla 53: Maquinaria y equipos necesarios para realizar los posteriores cálculos.	50
Tabla 54: Equipos y maquinarias necesarias para las áreas administrativas	51
Tabla 55: Códigos a utilizar para realizar el TRA	51
Tabla 56: Cantidad de relaciones necesarias para el diagrama Relación de actividades.....	51
Tabla 57: Tabla de áreas de la empresa.....	52
Tabla 58: Inventario promedio de la materia prima para el año 2016.....	54
Tabla 59: Cálculo del área de materia prima.....	55
Tabla 60: Inventario promedio de productos terminados.....	56
Tabla 61: Cantidad de racks necesarios para el almacén de productos terminados.	56
Tabla 62: Tabla de elementos utilizados para los cálculos de las áreas productivas	57
Tabla 63: Cantidad de baldes necesarios para la zona de elaboración de pulpa de fresa	58
Tabla 64: Cálculo de las áreas totales y cálculo de las áreas totales por las alturas en la zona de pulpa de fresa.....	58
Tabla 65: Cálculo de K para la zona de pulpa de fresa.....	59
Tabla 66: Cálculo del área total de la zona de pulpa de fresa.....	59
Tabla 67: Cálculo de las áreas totales y cálculo de las áreas totales por las alturas en la zona de agua de chía.....	59
Tabla 68: Cálculo de K para la zona de agua y chía	60
Tabla 69: Cálculo del área total de la zona de agua de chía.....	60
Tabla 70: Cálculo de las áreas totales y cálculo de las áreas totales por las alturas en la zona de néctar de fresa.....	60
Tabla 71: Cálculo de K para la zona de agua de néctar.....	60
Tabla 72: Cálculo del área total de la zona de agua de chía.....	61
Tabla 73: Cálculo de las áreas totales y cálculo de las áreas totales por las alturas en la zona de etiquetado y empaque	61
Tabla 74: Cálculo de K para la zona de etiquetado y empaque	61
Tabla 75: Cálculo del área total de la zona de etiquetado y empaque	61
Tabla 76: Requerimientos del personal por año – cantidades.....	62

Tabla 77: Matriz de impacto ambiental	65
Tabla 78: Diagrama de implementación del proyecto	66
Tabla 79: Características de MYPES	68
Tabla 80: Requisitos para la inscripción de la empresa en el REMYPE	69
Tabla 81: Pasos a seguir para registrar la empresa en el REMYPE	69
Tabla 82: Misión de cada puesto de la empresa	72
Tabla 83: Requerimiento del personal anual	72
Tabla 84: Sueldos mensuales por los colaboradores de la empresa (en soles)	73
Tabla 85: Ejemplo sobre el cálculo de la planilla anual (en soles)	73
Tabla 86: Costo de la planilla del año 2016 (en soles)	74
Tabla 87: Inversión en maquinaria y equipos (en soles)	76
Tabla 88: Inversión en terreno y edificación (en soles)	77
Tabla 89: Muebles y equipos de oficina (en soles)	77
Tabla 90: Total de inversión en activos fijos (en soles)	77
Tabla 91: Inversión en trámites de constitución de la empresa (en soles)	78
Tabla 92: Inversión en registros especiales (en soles)	78
Tabla 93: Inversión en posicionamiento de la marca (en soles)	79
Tabla 94: Sueldo mensual de las personas que brindarán las capacitaciones (en soles)	79
Tabla 95: Gasto total estimado de capacitaciones (en soles)	79
Tabla 96: Total de inversión en activos intangibles (en soles)	80
Tabla 97: Inversión en capital de trabajo del año 2016 (en soles)	80
Tabla 98: Inversión total	80
Tabla 99: Estructura de capital	81
Tabla 100: Tasa de costo efectivo anual de las opciones de financiamiento en activos fijos	81
Tabla 101: Resumen del cronograma anual de financiamiento - activos (en soles)	81
Tabla 102: Tasa de costo efectiva anual de las opciones de financiamiento para el capital de trabajo	82
Tabla 103: Resumen del cronograma de financiamiento - capital de trabajo (en soles)	82
Tabla 104: Consolidado del cronograma de financiamiento (en soles)	82
Tabla 105: Beta por sector	83
Tabla 106: Presupuesto de ingresos (en soles)	85
Tabla 107: Cantidad de insumos necesarios por año	86
Tabla 108: Presupuesto anual de materia prima (en soles)	86
Tabla 109: Resumen del presupuesto de mano de obra directa por año (en soles)	86
Tabla 110: Presupuesto de costo indirecto de fabricación (en soles)	87
Tabla 111: Resumen de costo de ventas (en soles)	87
Tabla 112: Resumen del presupuesto de gasto administrativo (en soles)	87
Tabla 113: Resumen del presupuesto de gasto de ventas (en soles)	88
Tabla 114: Presupuesto de gastos financieros (en soles)	88
Tabla 115: Punto de equilibrio (en soles)	89
Tabla 116: Resumen de IGV (en soles)	90
Tabla 117: Estado de Ganancias y Pérdidas (en soles)	91
Tabla 118: Flujo de caja económico y financiero (en soles)	92
Tabla 119: Periodo de recuperación de la inversión (en soles)	94

Tabla 120: Periodo de recuperación con la variación de precio del néctar (en soles)
.....95

Tabla 121: Periodo de recuperación con la variación de precio del néctar (en soles)
.....95

Tabla 122: Periodo de recuperación con la variación de precio del néctar (en soles)
.....96



CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO

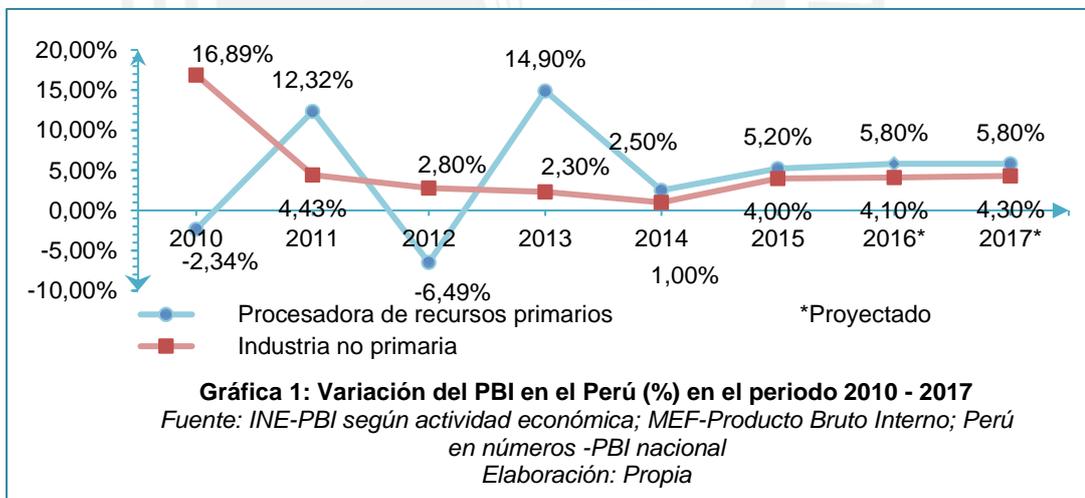
En el estudio estratégico se analizarán los lineamientos base para el estudio del macro entorno y micro entorno. Se desarrollará, también, la definición de la misión, visión y el análisis FODA. Con lo cual se determinará la estrategia genérica y los objetivos del proyecto.

1.1. Análisis del macro entorno

Este tipo de análisis comprende el estudio económico, demográfico, socio-cultural, político – legal y tecnológico que pueden influir directamente en la empresa.

1.1.1. Factor económico

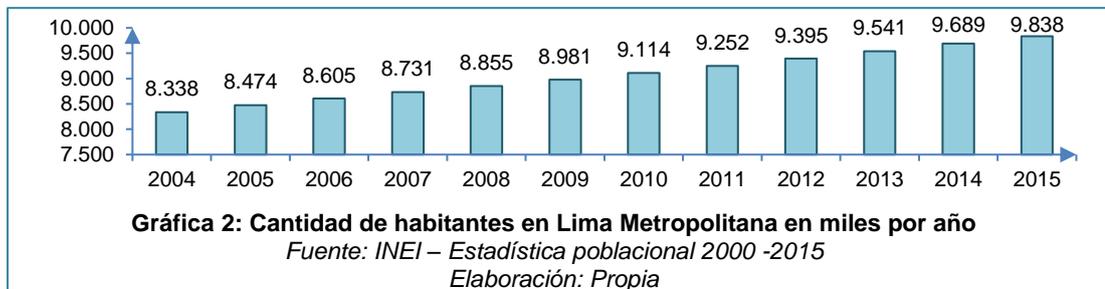
Las industrias son clasificadas como primarias y no primarias. Las industrias primarias son aquellas que centran su actividad productiva en transformar los productos naturales en productos de consumo y las industrias no primarias son todas aquellas que convierten las salidas de las industrias primarias en producto. Para conocer los factores económicos en el Perú es necesario revisar la evolución del Producto Bruto Interno (PBI) en ambos tipos de industrias. En la gráfica 1 se muestra la variación porcentual del PBI de los últimos 5 años y la proyección estimada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) para el 2016 y 2017.



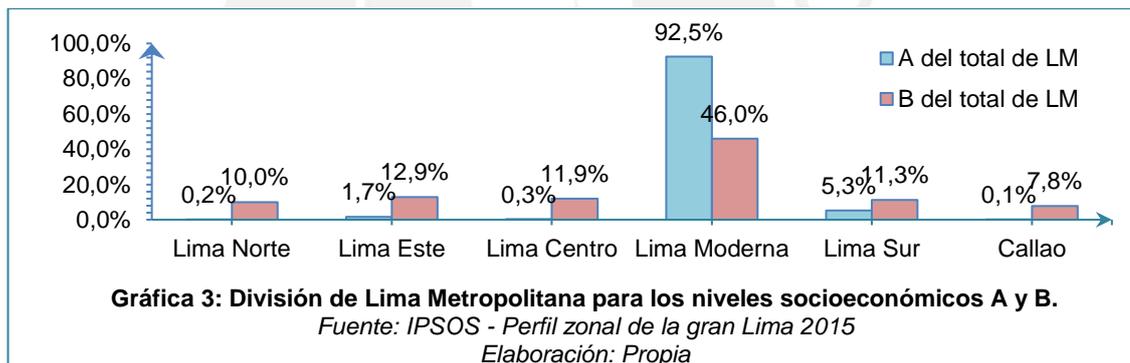
La producción de jugos y néctares se encuentra dentro del tipo de industrias no primarias y los cultivos de frutas se encuentran dentro de las industrias primarias. Por ellos es necesario realizar este análisis. El PBI en el sector de cultivo de frutas muestra oscilaciones debido a la estacionalidad que presentan. Por otra parte, la producción de jugos, néctares y refrescos de fruta ha tenido un crecimiento en los últimos años y se proyecta que este crecimiento continúe.

1.1.2. Factor demográfico

El crecimiento de la población entre del año 2014 al 2015 en el Perú es de 1,15% y en Lima Metropolitana es de 1,52%. Además se conoce que el 31% de la población nacional se encuentra concentrada en Lima Metropolitana. Este crecimiento por años en miles se puede apreciar claramente en la gráfica 2.



Lima Metropolitana se encuentra dividida en zonas y estas son Lima Norte, Lima Este, Lima Centro, Lima Moderna, Lima Sur y Callao. En el anexo 1 se encuentra la información sobre que distritos están comprendidos en cada zona. Actualmente en Lima Moderna y en Lima Sur se encuentran concentrados la mayor cantidad de personas del sector socioeconómicos A y ello se muestra en la gráfica 3.



Debido a que en Lima Moderna, Lima Este y Lima Centro se encuentran en mayor proporción las personas del nivel socioeconómico B y que en Lima Moderna se encuentra en mayor proporción las personas del nivel socioeconómico A es que el proyecto se centrará en estas zonas de Lima Metropolitana.

1.1.3. Factor socio – cultural

En la actualidad, el mundo ha entendido que cuidar su salud significa comer sano. En el libro la Chía escrito por María Luisa del Rio en el 2014 comenta que lo sano es siempre más estético y que lo estético requiere de energía, de belleza y de inteligencia (Del Rio, 2014). En este libro se comenta que la chía, uno de los componentes que se utilizará para la elaboración del proyecto de néctar de fresa con chía y stevia, es una semilla milagrosa que ha cautivado al mundo y que incluso los más reconocidos peruanos acogen a la chía como un ingrediente para sus diversos potajes.

El Dr. Luis Hu, quien es un experto en medicina integrada mencionado en el libro de la Chía, menciona que dentro de los súper alimentos se encuentra la soya, el sachá Inchi, la stevia y la chía. Dado el reconocimiento de estos insumos internacionalmente y al boom de estos insumos es que el proyecto se centra en el estudio de la stevia y la chía como aditivos del néctar que se está ofreciendo.

1.1.4. Factor político - legal

Las inversiones mundiales tienden a apuntar a las economías latinoamericanas más sólidas, entre ellas está Perú. Este sería el tercer destino de inversión en las Américas durante el período 2009 – 2014 siendo superado por Brasil y Estados Unidos, que ocupan el primer y segundo lugar, respectivamente (Diario Gestión, 2015). Además, Perú junto a Argentina y México ocupan el tercer lugar en las intenciones de inversión de la región para los próximos cinco años. En adición, Oscar Caipo, el presidente de KPMG en Perú, señaló que la crisis económica internacional no ha logrado paralizar las inversiones externas en Latinoamérica; y de acuerdo con el estudio, la proyección de intenciones de inversión en el sector manufactura en Perú para el período 2009 - 2014 creció de 10% a 11%. Por otro lado, en la actualidad no se encuentran establecidas especificaciones o decretos supremos nacionales para la chía; pero la producción, transformación y comercialización de productos naturales en el país está regulada por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) en el Decreto Supremo N°005-2004-AG. En este decreto establecen las normas y procedimientos para dar garantía del producto natural al mercado nacional e internacional. Otras leyes vinculadas al tema son las siguientes:

- ✚ Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas (Decreto supremo N°007-98-SA).
- ✚ Elaboración, conservación y comercialización de néctares de frutas (Ministerio de Salud N° 7992).
- ✚ Reglamento técnico para los productos orgánicos (Decreto supremo N°044-2006-AG).
- ✚ Registro de la marca en INDECOPI.

Con toda esta información se puede concluir que el Perú es un país atractivo para los inversionistas y se ve externamente como un país sólido para realizar inversiones.

1.1.5. Factor tecnológico

En el sector de jugos y néctares, la tecnología que se utiliza ha ido creciendo en los últimos años y se orienta al cuidado del medio ambiente. Incluso, esté tipo de tecnología busca ser flexible, adaptable, de fácil uso, de amplia disponibilidad y accesibilidad. Sobre el precio de este tipo de tecnología que se utiliza para la elaboración del néctar, la oferta de estas maquinarias y la gran variedad de marcas que existen en el mercado impulsan que el precio de la maquinaria no sea muy elevado.

1.2. Análisis del micro entorno

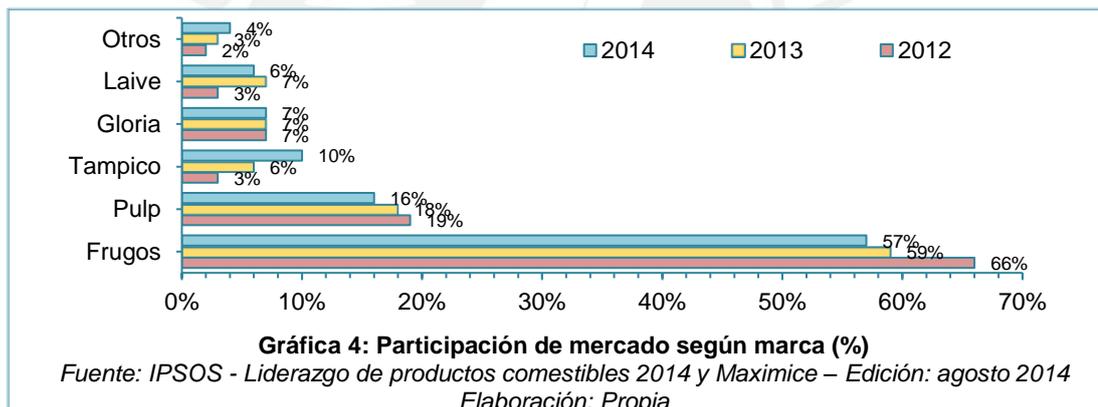
Para realizar el análisis del micro entorno se analizarán las 5 fuerzas de Porter (2004).

1.2.1. Rivalidad entre los competidores

Para conocer la rivalidad de los actuales competidores se analizarán las condiciones que causan una alta rivalidad entre las compañías ya existentes. Dado que es un producto nuevo y se está entrando a un océano azul¹, se considerará como competidores existentes a los productores de jugos y néctar en todas sus presentaciones. En el anexo 2 se muestra una lista de las principales empresas y marcas en el mercado peruano de jugos y néctares.

✚ Fidelización de los consumidores

Actualmente en Lima Metropolitana están presentes cinco marcas entre néctares y jugos que son las que tienen mayor participación en el mercado de jugos y néctares. En la gráfica 4 muestra que la participación de la marca Frugos está disminuyendo y que la marca Tampico está aumentando su mercado.



En el año 2014 y 2015 Tampico está fortaleciendo sus lazos con los jóvenes generando campañas y programas. Incluso, Tampico ha tenido buena acogida con su campaña denominada “Destapa Tus Ideas” lanzada el 2015 (Diario Gestión, 2014). En consecuencia, la fidelidad de los consumidores a las marcas es baja es muy influenciable por campañas y programas como se ha comentado.

✚ Periodo de producción de las principales frutas

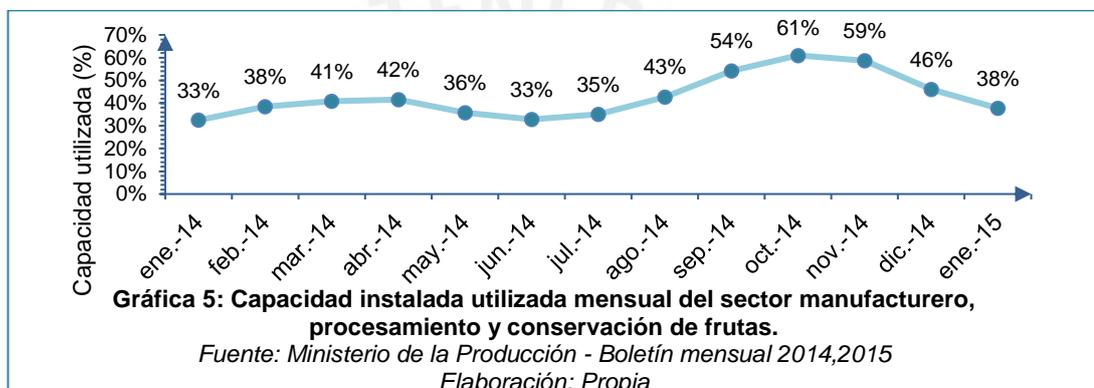
El periodo de producción de las frutas en el Perú es un factor importante porque las empresas que se encuentran compitiendo dependen mucho de la estacionalidad de las frutas. En el caso de la fresa el periodo de producción, como se muestra en el anexo 3, es durante todo el año, es decir, que se puede encontrar las cantidades requeridas. Sin embargo, lo que llega a variar es el precio. En consecuencia, la

¹ Océano azul: producto nuevo en el que no existen por el momento competidores directos. Libro: Estrategia del océano azul.

disponibilidad de la fresa como materia prima es media. En conclusión, la rivalidad entre los competidores ya existentes es media, debido a que ya existen marcas posicionadas en la mente del consumidor, pero ellos no son fieles a estas marcas. Además de que existen diversos proveedores de fresas.

1.2.2. Amenaza de ingreso de nuevos competidores

Una de las empresas que ofrece un producto similar al que se está ofreciendo es la empresa Sierra y Selva con su producto llamado Chía Cool. Esta es una bebida rehidratante con chía con sabores de maracuyá, arándano, pera y frambuesa. Debido a los conocimientos del mercado, esta es una de las potenciales empresas que pueden entrar al mercado de néctares al cual se está dirigiendo el proyecto. En adición, como se puede apreciar en la gráfica 5 que en el rubro de jugos y néctar en las empresas utilizan aproximadamente el 50% de su capacidad.



Debido a ello, los competidores tienen la disponibilidad para entrar al mercado de jugos y néctar con chía y stevia. Además, estos cuentan con mayor conocimiento del mercado de néctares debido a su trayectoria. Concluyendo, la amenaza de ingreso de nuevos competidores es alta.

1.2.3. Poder de negociación de los proveedores

Para analizar el poder de negociación de los proveedores es necesario conocer la disponibilidad de chía, stevia, azúcar y de la fresa en el país. En la tabla 1 se muestra la disponibilidad de chía en el Perú en el año 2012.

Tabla 1: Chía en el Perú por departamento (hectáreas)

Departamento	Venta (Ha)	Autoconsumo (Ha)
Arequipa	171,86	0,58
Cusco	101,30	-
Junín	2,00	-
Libertad	0,90	-
Ancash	0,50	-
Lima	0,04	-
TOTAL	276,60	0,58

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012
Elaboración: Propia

En resumen, fueron 276 hectáreas destinadas para la venta de chía y solo 0,58 hectáreas para el autoconsumo. Además de ello, en la tabla 2 se muestra el destino de venta de las hectáreas de chía que se produce en el Perú. Llegando a ser 263,69 hectáreas destinadas a la venta interna. Lo cual es favorable para el proyecto debido a la fácil disponibilidad de este insumo.

Tabla 2: Destino de venta de las hectáreas de chía producidas en el Perú.

DESTINO	Chía (Ha)
La venta es para Mercado Exterior	13,37
La venta es para Mercado Nacional	263,69
La venta es para Agroindustria	0,04
TOTAL	277,10

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

Elaboración: Propia

En la tabla 3 se muestra que fueron 38 hectáreas destinadas al mercado nacional

Tabla 3: Destino de la mayor parte de la producción para la venta de stevia.

DESTINO	Stevia (Ha)
La venta es para Mercado Exterior	5,00
La venta es para Mercado Nacional	38,00
La venta es para Agroindustria	1,00
TOTAL	44,00

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

Elaboración: Propia

En adición, 147,7 hectáreas fueron asignadas a ser vendidas en el mercado nacional y 134,4 hectáreas al mercado externo en el 2015 como se muestra en la tabla 4. Es decir, está distribuido equitativamente.

Tabla 4: Destino de la mayor parte de la producción para la venta de azúcar.

DESTINO	Azúcar
La venta es para mercado exterior	134,4
La venta es para mercado nacional	147,7
TOTAL	282,1

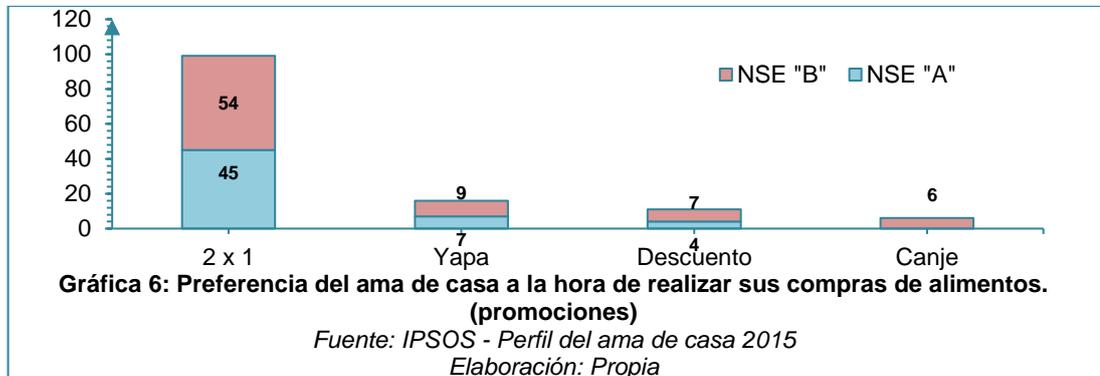
Fuente: Maximixe - Riesgo de mercado marzo 2015

Elaboración: Propia

A pesar de que la cantidad disponible de los insumos en el Perú es baja, como se aprecia en las tablas anteriores, se considera que el poder de negociación con los proveedores de chía, stevia y azúcar es media; debido a que la cantidad que se utiliza de estos insumos no es tan elevada en comparación al de la fresa. Pues la disponibilidad de esta fruta como se muestra en el anexo 4 es en mayor proporción en Lima lo cual es favorable para el proyecto.

1.2.4. Poder de negociación de los compradores

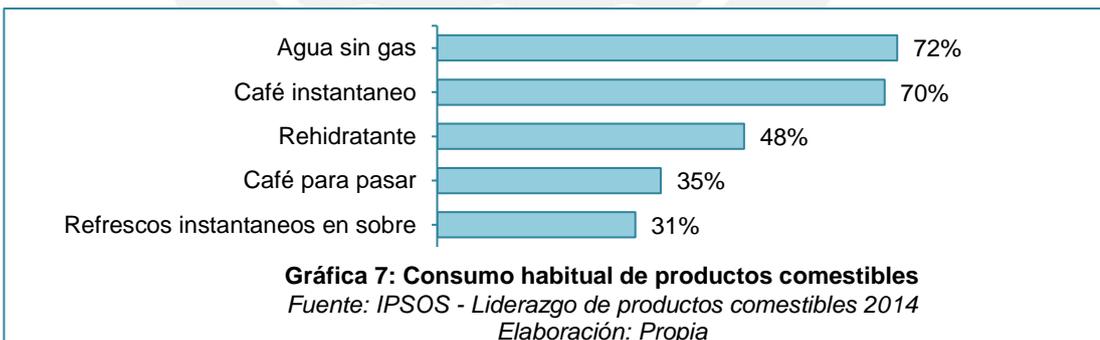
De acuerdo al Perfil del ama de casa del 2015 de IPSOS, la persona encargada de realizar la compra de alimentos es el ama de casa. Además, las preferencias de las amas de casa de los sectores Ay B en Lima Metropolitana se orientan a la compra de promociones de 2x1 esto se puede apreciar en la gráfica 6.



El estudio de IPSOS menciona que las amas de casa aprecia un producto saludable y los productos de alta calidad. Con esto se concluye que el poder de negociación es alto, pues las empresas al conocer la preferencia del ama de casa por productos saludables y por las ofertas debe satisfacer al consumidor.

1.2.5. Amenaza de ingreso de productos sustitutos

Los sustitutos más representativos que se pueden encontrar en el mercado de Lima Metropolitana para el producto que se ofrece, como se muestra en la gráfica 7, son el agua sin gas, café instantáneo, rehidratantes y refrescos instantáneos.



Por lo tanto, considerando que los sustitutos son variados la amenaza de ingreso de sustitutos es media.

1.3. Planeamiento estratégico

A continuación se presenta el análisis estratégico utilizando la herramienta de FODA y luego se define la misión y visión de la empresa.

1.3.1. Análisis de la estrategia

Para definir la estrategia adecuada se elaborará un análisis por factores. En primer lugar, se desarrollará una análisis de factores externos y luego un análisis de factores internos. Después, se procederá a realizar un análisis FODA (Kotler y Armstrong 2012) y finalmente se realizará una análisis por la matriz de estrategia y se explicará la estrategia que se tomará.

a) Matriz de evaluación de factores externos (EFE)

Para realizar el análisis de factores externos primero se debe proceder a definir las ponderaciones que se van a utilizar. Para ello, en la tabla 5 se establece una lista de oportunidades y amenazas encontradas en el análisis de macro entorno y micro entorno.

Tabla 5: Tabla de oportunidades y amenazas de la empresa

Oportunidades		Amenazas	
O1	Disminución de la fidelización de las marcas de jugos y néctar.	A1	Capacidad disponible de los competidores
O2	Crecimiento del sector de jugos, néctares y refrescos de frutas.	A2	Capacidad limitada de proveedores de stevia.
O3	Tendencia hacia el consumo de productos naturales y saludables.	A3	Cantidad limitada de proveedores de chía.
O4	La población en Lima Metropolitana está creciendo un 1,52% anual.	A4	Dependencia de la estacionalidad de las frutas.

Elaboración: Propia

Luego se realizará en la tabla 6 una matriz de enfrentamiento y con ello encontrar la ponderación necesaria para realizar la matriz EFE.

Tabla 6: Tabla de enfrentamiento de factores externos

	O1	O2	O3	O4	A1	A2	A3	A4	Cantidad	Ponderación
O1		0	0	1	1	0	1	0	3	10,7
O2	1		1	1	1	0	1	0	5	17,9
O3	1	0		1	1	1	1	0	5	17,9
O4	0	0	0		0	0	0	1	1	3,6
A1	0	0	0	1		0	0	0	1	3,6
A2	1	1	0	1	1		0	1	5	17,9
A3	0	0	0	1	1	1		1	4	14,3
A4	1	1	1	0	1	0	0		4	14,3
Total									28	100,0

Elaboración: Propia

Finalmente se elabora la matriz de evaluación de factores externos en la tabla 7 tomando en cuenta la calificación de la tabla 8.

Tabla 7: Matriz EFE

Factores Externos Claves	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
Oportunidades			
O1	0,11	4	0,44
O2	0,18	3	0,54
O3	0,18	3	0,54
O4	0,04	2	0,08
Amenazas			
A1	0,04	1	0,04
A2	0,18	3	0,46
A3	0,14	3	0,42
A4	0,14	1	0,14
Total	1,00	-	2,66

Elaboración: Propia

Tabla 8: Calificación matriz EFE

Calificación	Nivel
1	Respuesta es deficiente
2	Respuesta en promedio
3	Respuesta encima del promedio
4	Respuesta superior

Elaboración: Propia

El puntaje que se obtuvo en la matriz es de 2,66 y debido a que es superior a 2,50 se puede concluir que la empresa responde adecuadamente ante las amenazas y las oportunidades.

b) Matriz de evaluación de factores internos (EFI)

Para realizar el análisis de factores internos primero se debe proceder a definir las ponderaciones que se van a utilizar. Para ello se establece una lista con las fortalezas y debilidades en la tabla 9.

Tabla 9: Fortalezas y debilidades de la empresa

Fortalezas		Debilidades	
F1	Controles a lo largo del proceso para asegurar la calidad del producto final	D1	Desconocimiento del producto por parte de los consumidores.
F2	Producto innovador en la mezcla de los ingredientes principales.	D2	El producto no es de primera necesidad
F3	Ser los primero en ofrecer este producto.	D3	Marca de jugos ya posicionadas en el mercado.
F4	Elaboración a base de insumos naturales y de alto valor nutricional como la stevia y la chía.	D4	Ser un producto de alto precio debido a los insumos que contiene como la chía y stevia.
F5	Sabor nuevo de néctar.	D5	Restricción de canales de distribución a comparación de la competencia.

Elaboración: Propia

Luego se realizará en la tabla 10 una matriz de enfrentamiento y con ello encontrar la ponderación necesaria para realizar la matriz EFI.

Tabla 10: Tabla de enfrentamiento de factores internos

	F1	F2	F3	F4	F5	D1	D2	D3	D4	D5	Cantidad	Ponderación
F1		1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4,4
F2	0		1	0	0	0	1	0	1	1	4	8,8
F3	1	0		1	0	0	0	0	1	1	4	8,8
F4	0	1	0		0	1	1	0	1	1	5	11,1
F5	1	1	1	1		1	1	1	0	0	7	15,6
D1	1	1	1	0	0		1	1	0	0	5	11,1
D2	1	0	1	0	0	0		1	0	0	3	6,7
D3	1	1	1	1	0	0	0		1	1	6	13,3
D4	1	0	0	0	1	1	1	0		1	5	11,1
D5	1	0	0	0	1	1	1	0	0		4	8,8
Total											45	100

Elaboración: Propia

Finalmente utilizando la tabla 11 se elabora la matriz de evaluación de factores externos en la tabla 12.

Tabla 11: Matriz EFI.

Factores Externos Claves	Ponderación	Calificación	Puntuación ponderada
Fortalezas			
F1	0,04	3	0,12
F2	0,09	2	0,18
F3	0,09	2	0,18
F4	0,11	4	0,44
F5	0,16	3	0,48
Debilidades			
D1	0,11	3	0,33
D2	0,07	3	0,21
D3	0,13	2	0,26
D4	0,11	2	0,22
D5	0,09	3	0,27
Total	1,00	-	2,69

Elaboración: Propia

Tabla 12: Calificación matriz EFI

Calificación	Nivel
1	Respuesta es deficiente
2	Respuesta en promedio
3	Respuesta encima del promedio
4	Respuesta superior

Elaboración: Propia

El puntaje que se obtuvo en la matriz es de 2,69 y debido a que es muy próximo a 2,50 se puede concluir que la empresa tiene una no muy fuerte posición interna. Esto se debe a que es una empresa que recién está iniciando.

c) Matriz FODA

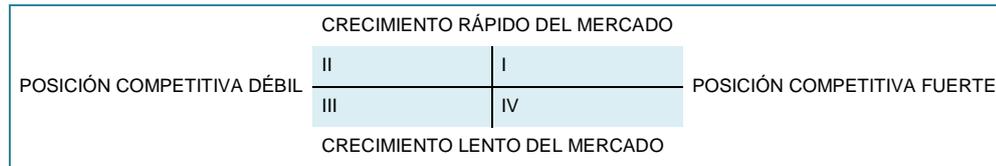
Se seleccionan dos de las oportunidades y amenazas de mayor puntuación ponderada que se muestra en la tabla 7 de la Matriz EFE y de la misma manera se hace con las fortalezas y debilidades, en la tabla 10 de la Matriz EFI. Con esta información se plantea la matriz FODA en la tabla 13.

Tabla 13: Matriz FODA

Matriz FODA		
	Fortalezas	Debilidades
	1. Sabor nuevo de néctar. 2. Elaboración con base en insumos naturales y de alto valor nutricional como la stevia y la chía.	1. Restricción de canales de distribución a comparación de la competencia. 2. Desconocimiento de los consumidores por parte de los consumidores.
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
1. Crecimiento del sector de Jugos, Néctares y Refrescos de frutas. 2. Tendencia hacia el consumo de productos naturales y saludables.	✚ Potenciar el ser los primeros en ofrecer un producto con la mezcla de chía con stevia aplicado a un néctar, el cual contiene bajas calorías, y explotar la tendencia de los consumidores por cuidar su salud.	✚ Emplear la necesidad de los consumidores por el cuidado de su salud y el crecimiento del sector para poder insertar el néctar ofrecido y poder ser reconocido. Ya con este reconocimiento poder entrar a los canales de distribución con mayor facilidad.
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
1. Capacidad limitada de proveedores de stevia. 2. Cantidad limitada de proveedores de chía.	✚ Potenciar el ser los pioneros y realizar lazos de confianza con los proveedores para colocar barreras de entrada.	✚ Comunicar a través de las estrategias de marketing los beneficios y la calidad del producto para ser reconocidos por los consumidores y los proveedores.

Elaboración: Propia

d) Matriz de la estrategia genérica

**Gráfica 8: Matriz de estrategias.***Elaboración: Propia*

Debido a los factores analizados en el análisis del micro entorno y los factores analizados en el macro entorno el cuadrante seleccionado de la matriz de estrategia en la gráfica 8 es el cuadrante II. Esta decisión se debe a lo siguiente:

En primer lugar, debido a que el mercado de los jugos naturales es un mercado nuevo y está expandiéndose mundialmente, por lo que es de esperar un rápido crecimiento en el resto del país. En segundo lugar, se trata de un producto innovador y del cual la sociedad peruana no tiene conocimiento, por lo que al introducirse en el mercado su posición competitiva será débil, ya que deberá realizar un gran esfuerzo para insertarse adecuadamente. Finalmente la estrategia genérica más adecuada definida por Porter (1991) que se debe emplear es la estrategia de diferenciación. Debido a que el producto que se ofrece con este proyecto es un producto natural. Además, los insumos, chía y stevia, hacen que el producto tenga grandes propiedades nutritivas. Para lograr esta diferenciación se debe tomar en cuenta que se debe de desarrollar una marca y publicidad que muestren sus valores nutricionales.

1.3.2. Misión

Ser una empresa que promueva un estilo de vida saludable mediante el consumo de néctares a base chía y stevia de alta calidad y de sabor agradable.

1.3.3. Visión

Ser una empresa que ofrezca una propuesta de valor para un consumidor exigente y proporcionando al consumidor un néctar de exquisito sabor, nutritivo y a la vez, saludable.

1.3.4. Objetivos

a) Objetivos estratégicos

- ✚ Posicionar el producto en el mercado utilizando estrategias de diferenciación.
- ✚ Ofrecer un producto elaborado a base de materia prima de alta calidad.

b) Objetivos financieros

- ✚ Lograr la recuperación de la inversión inicial en un plazo máximo de 6 años.
- ✚ Abastecer el 13% de la demanda insatisfecha de néctar en la etapa inicial del proyecto.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO

En este capítulo se realizará el estudio del mercado, el producto y se definirán las características del consumidor. En adición se analizará la oferta y la demanda existentes y proyectadas. Con estos valores se calculará la demanda insatisfecha y se establecerá la demanda que atenderá el proyecto. Para conocer sobre las propiedades del néctar ofrecido se mostrará las características de la materia prima necesaria para la elaboración del néctar (fresa, chía y stevia).

2.1. Materia prima

Los insumos que se utilizarán para la elaboración de néctar como materia prima son la fresa, la chía y la stevia. A continuación se explicará el origen, la variedad y la información nutricional de cada uno.

2.1.1. Fresa

La fresa pertenece al orden rosales, de la familia Rosaceae, la sub familia Rosoideae, del género *Fragaria* y es de origen europeo de la región alpina. En sus inicios era una fruta pequeña y de sabor intenso. Con el paso de los años, en el siglo XVIII, se descubrió en Chile una fresa más grande. Actualmente, a este tipo de fresa se le conoce como fresón o frutilla y recibe el nombre genérico de fresa (Sierra Exportadora, 2008). En el Perú gracias a la diversidad de climas y de suelos que presenta se cultivan diversas variedades de fresa y las más cultivadas, debido a su alto rendimiento, son la Chandler (Americana), Tajo (holandesa), Sern (Sancho), Aromas y Camarosa. Por ende, estas son el tipo de fresas que más se comercializan en los mercados de Lima. Esta fruta es rica en vitamina C, ayuda a regular el tránsito intestinal y regula el colesterol con su alto contenido en fibra, etc.

2.1.2. Chía

La chía es de la especie hispánica (*Salvia Hispánica*. L). Antiguamente, esta semilla se utilizaba en bebidas energizantes y era un alimento sagrado para los teotihuacanas, toltecas, mayas y aztecas. Al pasar los años, esta semilla fue prohibida y desapareció. Ahora está de regreso y es clasificado como un súper alimento.

La chía, *Salvia Hispánica*, puede pertenecer a cualquiera de las siguientes familias: Labiadas o Lamiaceae o Linnaeus y abarca las variedades comercialmente conocidas como Chía blanca, Chía pinta, Chía parda, Chía negra, Chía mixta, Chía dorada, Anutra y Salba.

Para conocer los beneficios nutricionales de la chía se muestra una comparación de la semilla de la chía con diversos alimentos en la tabla 14 que se presenta en el libro Chía (Del Río, 2014).

Tabla 14: Comparación de la chía con diversos alimentos.

Composición 100 g de	Chía	Linaza	Avena	Papa Blanca	Arroz Blanco	Lentejas	Brócoli	Espinaca	Paíta	Carne de Res	Leche Fresca de Vaca	Huevo Entero
Energía (Kcal)	507	534	326	97	358	338	40	134	131	105	63	141
Proteínas (g)	21	18.3	13.3	2.1	7.8	23.2	4.9	2.8	1.7	21.3	3.1	13.5
Grasas Total (g)	30.8	42.2	4	0.1	0.7	1.1	0.9	0.9	12.5	1.6	3.5	8.4
Carbohidratos Totales (g)	36.5	28.9	72.2	22.3	77.6	61	5.8	4.9	5.6	0	4.9	1.8
Fibra Cruda	17	27.3	1.7	0.6	0.4	4	1.6	1.5	5.8	0	0	0
Calcio (mg)	1113	255	49	9	6	71	93	234	30	16	106	34
Fósforo (mg)	860	642	407	47	134	263	86	45	67	208	94	194
Zinc (mg)	6.8	4.3	4	0.3	1.5	4.8	1.2	4.3	0.6	3.4	1.3	1.1
Hierro (mg)	214	5.7	4.1	0.5	1	4.8	1.2	4.3	0.6	3.4	1.3	1.1
Vitamina A (U)	16.2	0	-	0	-	2	31	469	7	0	28	140
Tiamina(mg)	0.62	0.53	0.5	0.09	0.11	0.34	0.11	0.07	0.03	0.03	0.05	0.6
Riboflavina (mg)	0.57	0.23	0.09	0.09	0.04	0.25	0.1	0.2	0.1	0.13	0.2	0.05
Niacina (mg)	3.28	3.21	1	1.67	2.19	2.17	0.83	0.69	1.82	6.82	0.12	0.5
Vitamina C (mg)	1.5	0.5	0	14	0.9	4.4	114	15.2	6.8	0	0.5	3

Fuentes: Del Río 2014

Elaboración: Propia

La comparación presentada es sobre una base de 100 g de cada alimento. De la tabla 14 mostrada se puede concluir que 100 g de chía aporta 10,5 veces más calcio que 100 g de leche fresca de vaca, 33 veces más calcio que 100 g de huevo entero, 1,5 veces más proteínas que 100 g de huevo entero, etc. (Del Ría, 2014). Con esta comparación se muestra la gran variedad de nutrientes que tiene la chía y que es superior en su gran mayoría a varios de los alimentos. Además que contiene omega 3 que ayuda a bajar el colesterol. Incluso, una de las principales propiedades de la semilla de la chía es ser reguladora de la digestión pues es rica en fibra.

2.1.3. Stevia

La stevia es una asterácea de la familia de los crisantemos (*Crysanthemum Compositae*) y su nombre científico es *Stevia Rebaudiana* Bertoni y es originaria de la flora sudamericana que se criaba espontáneamente en el hábitat semiárido de las laderas montañosas de Paraguay. Fue descubierta en 1887 por el científico Antonio Bertoni. Sin embargo, los indios guaraníes ya la utilizaron desde tiempos precolombinos, endulzando sus comidas y bebidas. Sobre la stevia, se han realizado muchos estudios de los cuales se deduce que es una planta antiácida, antibacteriana bucal, antidiabética, cardiotónica, digestiva, diurética, edulcorante, hipoglucemiante, hipotensora, mejoradora del metabolismo y vasodilatadora. Tiene efectos beneficiosos en la absorción de la grasa y la presión arterial (Steviapar, 2015). Para definir al consumidor es necesario conocer primero el mercado objetivo al cual se está orientando el estudio, luego con ello definir el perfil del consumidor y ya con ello realizar la segmentación adecuada del mercado objetivo.

2.2. Mercado objetivo

Existen diversos factores que son importantes para definir adecuadamente el mercado objetivo, los cuales se desarrollan a continuación.

2.2.1. Selección de la zona geográfica

Lima Metropolitana se divide en 6 zonas geográficas Lima Norte, Lima Este, Lima Centro, Lima Moderna, Lima Sur y Callao. Esta división es propuesta por Ipsos Perú. En la tabla 15 se muestra la cantidad de hogares por nivel socioeconómico (NSE) y por zona geográfica.

Tabla 15: Cantidad de hogares por nivel socioeconómico y por zona geográfica

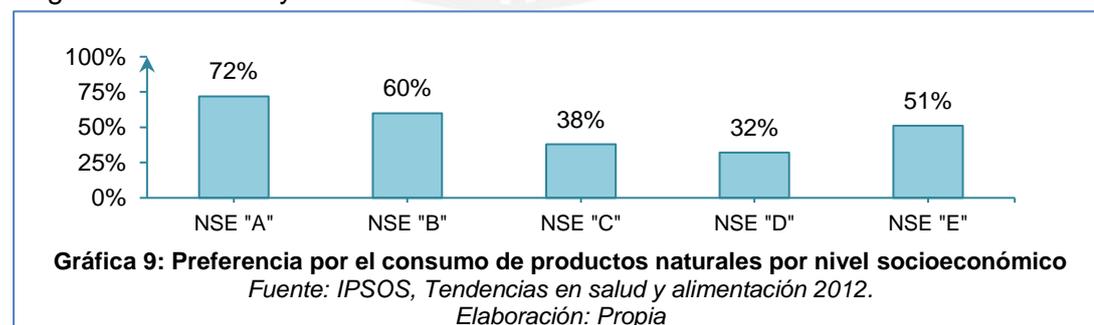
NSE	Lima Metropolitana	Lima Norte	Lima Este	Lima Centro	Lima Moderna	Lima Sur	Callao
A	3 078	7	52	8	2 846	163	2
B	10 116	1 016	1 307	1 204	4 651	1 146	792
TOTAL	13 194	1 023	1 359	1 212	7 497	1 309	794
%	100%	8%	10%	9%	57%	10%	6%

Fuente: IPSOS – Perfil zonal de la gran Lima 2015
Elaboración: Propia

El mercado objetivo sobre el cual se centra el estudio es Lima Metropolitana; sin embargo, es importante mencionar que el 57% de los hogares de NSE A y B está concentrado en Lima Moderna que comprenden los distritos de Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena del Mar, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco y Surquillo.

2.2.2. Variable socioeconómica

Los segmentos del mercado con un alto poder adquisitivo en Lima Metropolitana son los NSE A y B. En adición, el NSE A tiene un ingreso promedio de S/. 10 480 y un presupuesto familiar mensual de S/. 7 049 donde los gastos en alimentación representan el 21%. La proporción del excedente del ingreso luego de pagar sus gastos corrientes asciende a 35% y 22% para el NSE A y B, respectivamente (IPSOS - Perfil zonal de la gran Lima 2015). Además, la alimentación sana y nutritiva es la que más predomina en los NSE A y B. El 72% del NSE A y el 60% del NSE B tiene una preferencia por el consumo de productos naturales como se ilustra en la gráfica 9. Por lo explicado anteriormente, es que se ha decidido que el néctar a ofrecer está dirigido a los NSE A y B.



2.2.3. Estilo de vida del mercado objetivo

De acuerdo con la clasificación que propone Dr. Rolando Arellano los estilos de vida se clasifican en estilo de vida proactivos y reactivos como se puede apreciar en el anexo 5. Estos a su vez se dividen por grupos acorde a ingreso y si son personas

adaptadas a la modernidad o si viven de forma tradicional. El primero de ellos, el estilo de vida proactivo, se dividen en sofisticados (8%), progresistas (21%) y modernas (25%). El segundo de ellos, estilo de vida reactivo, se divide en adaptados (20%), conservadoras (19%) y resignadas (7%). Acorde a la definición que se encuentra en el anexo 5 se puede establecer que el estilo de vida del mercado objetivo de este proyecto es el estilo de vida proactivo, sofisticados y modernos. Debido a que estas son las personas con mayores ingresos y se adaptan a productos y tecnologías nuevas e innovadoras.

2.3. Investigación de mercado

Para realizar la investigación del mercado se plantearán los objetivos generales y específicos. Luego, se comentarán los resultados obtenidos de las encuestas que se realizaron.

2.3.1. Objetivos generales de la investigación de mercado

El objetivo de esta investigación es determinar la viabilidad de mercado de néctar de fresa con chía endulzado con stevia. Para ello se analizará e identificará las oportunidades del mercado de néctares y jugos. Los factores involucrados son cuantitativos y cualitativos.

2.3.2. Objetivos específicos de la investigación de mercado

Los objetivos específicos para este estudio por medio de encuestas son los siguientes.

- ✚ Determinar las características del néctar a ofrecer con el proyecto.
- ✚ Determinar si el mercado conoce los beneficios que ofrecen los insumos del néctar del proyecto (chía y stevia).
- ✚ Determinar la población objetivo para el producto.
- ✚ Analizar el consumo de jugos y néctares en la población limeña, para ayudar a determinar la demanda para el proyecto.
- ✚ Determinar el precio que estarían dispuestos a pagar los clientes.

2.3.3. Principales resultados de la encuesta

Para realizar las encuestas primero se definen los objetivos del estudio, la población objetivo, la técnica a utilizar para la recolección de datos, el tipo de muestreo y demás. Los cuales son detallados en la ficha técnica que se encuentra en el anexo 6. Luego, se calcula la cantidad necesaria de encuestas. La cual es de 374 y el cálculo realizado se muestra en el anexo 7. Sin embargo, la cantidad de encuestas recopiladas fueron de 400. Es por ello que el estudio se realiza con esta última cantidad de encuestas. Para determinar el perfil del consumidor se distribuyó la cantidad de encuestas necesarias en cuatro de los distritos de Lima Moderna como se detalla en el anexo 8. El modelo de encuesta con las preguntas que se realizaron se encuentra en el anexo 9. Luego de efectuar las encuestas se tabularon y graficaron las respuestas en el anexo 10 obteniendo los siguientes resultados para una presentación de 300 ml de néctar de fresa con chía y stevia en botella de vidrio.

1. El 88% de los entrevistados consume néctar o jugos por lo menos una vez al mes.
2. El sabor es uno de los atributos más apreciados por el entrevistado.
3. Los entrevistados, si tuviese la opción de elegir los aditivos para adicionarles al néctar, encuentra interesante encontrar un néctar con stevia, miel de abeja y chía.
4. Los entrevistados se encuentran interesados en probar un néctar de fresa, el cual actualmente no se encuentra en el mercado.
5. Consideran que un producto para ser calificado como nutritivo debe de contener fruta.
6. El 25% de personas entrevistadas si consumen stevia y el 44% no la conocen.
7. El 52% de las personas entrevistadas conocen o han escuchado hablar de la chía.
8. El 98%² aproximadamente de las personas que consumen néctar y jugos estarían dispuestas a comprar un néctar de frutas con chía endulzado con stevia.
9. El 50% de los entrevistados estarían dispuestos a pagar 5 soles por este néctar.
10. El 29% de los entrevistados le gustaría encontrar este producto en un envase de vidrio y el 44% en tetra pack.

2.4. Perfil del consumidor

Con la información recopilada de las encuestas se define el perfil del consumidor el cual se encuentra resumido en la tabla 16.

Tabla 16: Perfil del consumidor

Edad	De todas las edades
Sexo	Femenino y Masculino
NSE	Enfocado esencialmente en el NSE A y B
Estilo de vida	Sofisticado y moderno
Preocupación	Por el cuidado de la salud y que consuman néctar
Descripción	Personas de Lima Metropolitana que consuman habitualmente jugos y néctares además de que encuentre interesado en consumir un néctar de fresa con aditivos como la chía y stevia.

*Fuente: Encuestas realizadas
Elaboración: Propia*

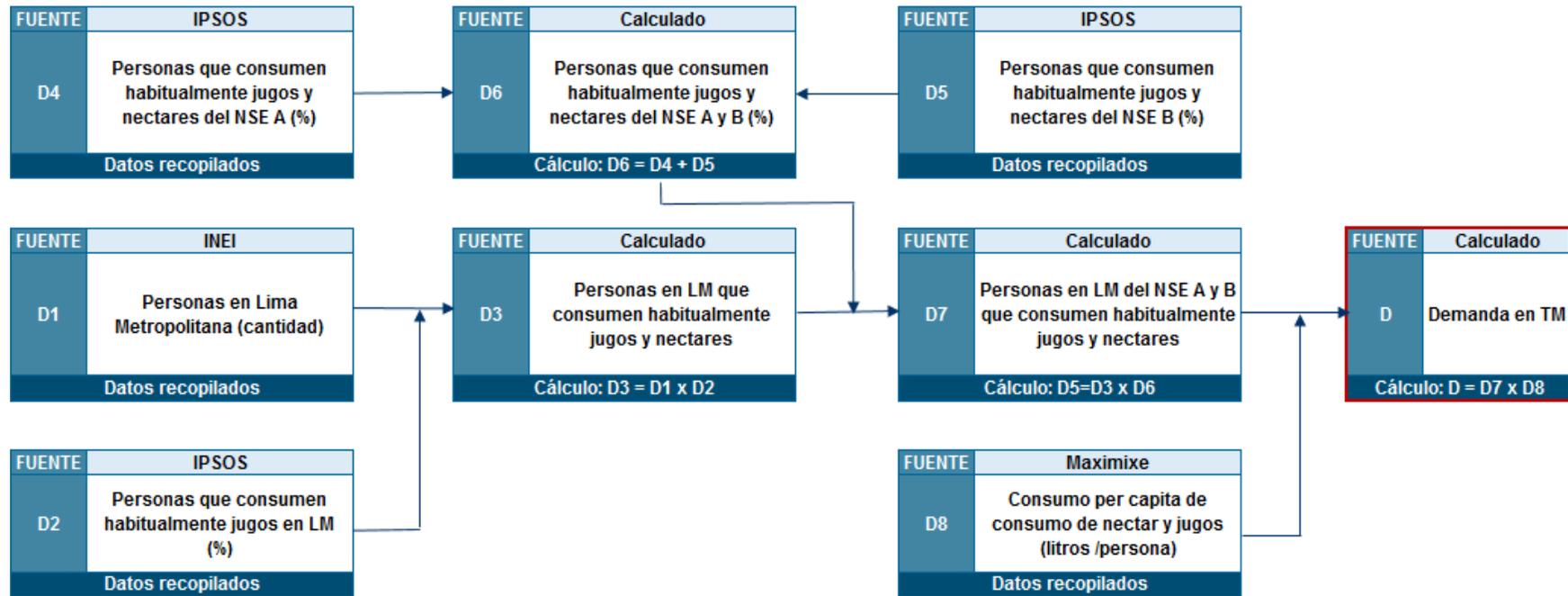
2.5. Análisis de la demanda³

Para analizar la demanda se procede con el análisis de la demanda histórica y se realiza la proyección. El horizonte del proyecto será de 5 años El procedimiento a seguir para el cálculo es el que se muestra en la gráfica 10.

² El cálculo de este valor se encuentra en el anexo 11.

³ Para el cálculo de la demanda se sigue el procedimiento del esquema en la gráfica 10.

Gráfica 10: Proceso para el cálculo de la demanda de néctares y jugos en Lima Metropolitana de los NSE A y B.



Elaboración: Propia

2.5.1. Demanda histórica

El néctar de fresa con chíá y endulzado con stevia al ser un producto nuevo en el mercado local no cuenta con una demanda histórica para realizar el análisis histórico. Por lo tanto, para modelar la demanda actual real se emplearan fuentes secundarias. En primer lugar, se calcula el total de personas en Lima Metropolitana que consumen habitualmente jugos y néctares. En la tabla 17 se muestran los detalles.

Tabla 17: Porcentaje de personas en Lima Metropolitana de los NSE A y B

<i>Fuente</i>	<i>INEI</i>	<i>Calculado</i>	<i>Calculado</i>
Nombre de la columna ⁴	D1	D2	D3
Año	Personas en Lima Metropolitana	Personas que consumen habitualmente jugos y néctares en LM	Personas en LM que consumen habitualmente jugos y néctares
	Personas	%	Personas
2009	8 981 440	34%	3 053 690
2010	9 113 684	39%	3 554 337
2011	9 252 401	48%	4 441 152
2012	9 395 149	53%	4 979 429
2013	9 540 996	55%	5 247 548
2014	9 689 011	56%	5 425 846

Elaboración: Propia

En segundo lugar, el porcentaje de personas que consumen habitualmente jugos y néctares del niveles socio económicos A y B encontrados en IPSOS Apoyo fueron desde el año 2010 hasta el año 2014 ver tabla 18; sin embargo, en el año 2010 IPSOS Apoyo opto por utilizar como referencia para las separaciones zonales la cantidad de manzanas mientras que en los siguientes años utiliza la cantidad de hogares. En el año 2014 no aparece la separación por nivel socioeconómico. Debido a ella se opta por realizar una proyección para estos años.

Tabla 18: Total de personas en Lima Metropolitana del nivel socioeconómico A y B

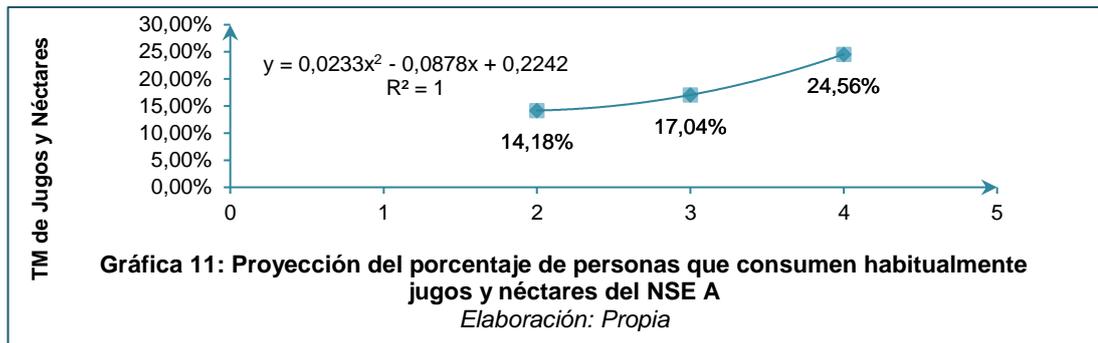
<i>Fuente</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Encuesta</i>
Nombre de la columna	D4	D5	D6
Año	Personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE A	Personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE B	Personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE A y B
	%	%	%
2010 (1) ⁵	?	?	?
2011 (2)	14,18%	25,37%	39,55%
2012 (3)	17,04%	22,51%	39,55%
2013 (4)	24,56%	22,51%	47,08%
2014 (5)	?	?	?

Elaboración: Propia

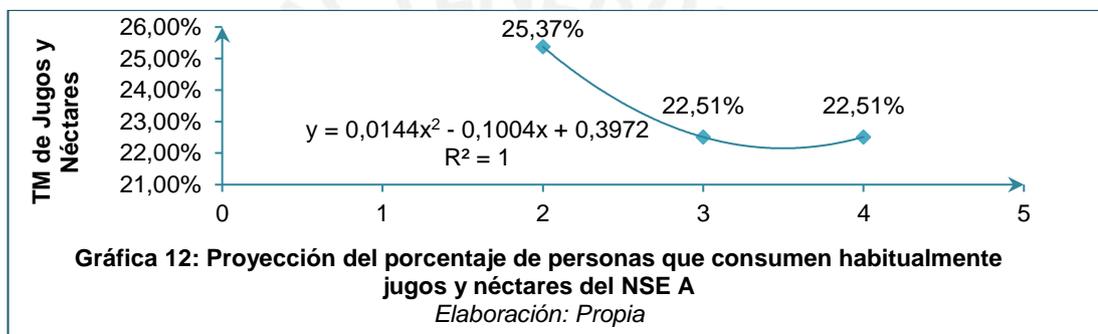
⁴ Para realizar de una mejor manera el análisis se ha colocado nombre a cada columna para posteriormente relacionarlas.

⁵ El número que se muestra dentro del paréntesis es el número que se utiliza como referencia para realizar la proyección.

Proyección del porcentaje de Personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE A (%)



Proyección del porcentaje de Personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE B (%)



Utilizando las ecuaciones mostradas en las gráficas 11 y 12 se obtienen los valores mostrados en la tabla 19.

Tabla 19: Personas en LM del NSE A y B que consumen habitualmente jugos y néctares

Fuente	Encuesta	Encuesta	Encuesta	Maximixe
Nombre de la columna	D4	D5	D6	D7
Año	Personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE A	Personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE B	Personas que consumen habitualmente jugos y néctares del NSE A y B	Personas en LM del NSE A y B que consumen habitualmente jugos y néctares
	%	%	%	Personas
2010 (1)	15,97%	31,12%	47,09%	1 673 738
2011 (2)	14,18%	25,37%	39,55%	1 756 576
2012 (3)	17,04%	22,51%	39,55%	1 969 357
2013 (4)	24,56%	22,51%	47,08%	2 470 337
2014 (5)	36,77%	25,52%	62,29%	3 379 761

Elaboración: Propia

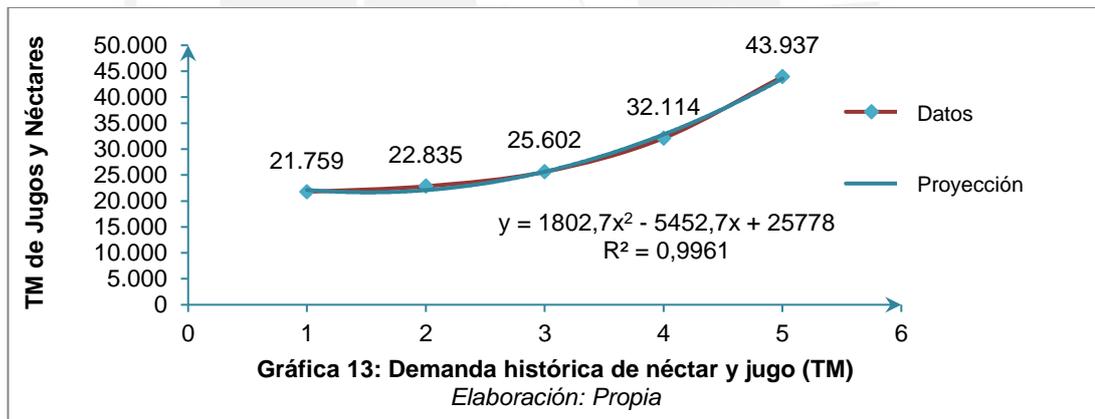
En tercer lugar, el consumo per cápita de néctares es de 13 litros por persona (MAXIMIXE, agosto 2013). Conociendo estos datos se muestra en la tabla 20 la demanda histórica del néctar en litros y en TM.

Tabla 20: Demanda histórica en TM

<i>Fuente</i>	<i>Calculado</i>	<i>MAXIMIXE</i>	<i>Calculado</i>
Nombre de la columna	D7	D8	D
Año	Personas en LM del NSE A y B que consumen habitualmente jugos y néctares	Consumo per cápita de consumo de néctar y jugos	Demanda histórica
	Personas	Litros/persona	TM
2010 (1)	1 673 738	13	21 759
2011 (2)	1 756 576	13	22 835
2012 (3)	1 969 357	13	25 602
2013 (4)	2 470 337	13	32 114
2014 (5)	3 379 761	13	43 937

Elaboración: propia

Finalmente, utilizando la información anterior se muestra en la gráfica 13 la demanda histórica del néctar.



La tendencia es ascendente de la demanda de los consumidores de jugos y néctares entre los años 2010(1) y 2015 (5) como se mostró anteriormente.

2.5.2. Proyección de la demanda

Para realizar la proyección de la demanda primero se analiza la regresión que tienen los valores hallados en la gráfica 13. Luego de realizar la regresión se aproxima a la tendencia que tiene mayor R^2 en la tabla 21. Se opta por la regresión polinómica debido a que tiene un valor más cercano a 1. Finalmente se realiza la proyección de la

Tabla 21: Análisis de regresión de la demanda.

Tendencia	R^2
Lineal	0,8601
Exponencial	0,9115
Logarítmica	0,6792
Polinómica	0,9961
Potencia	0,7465

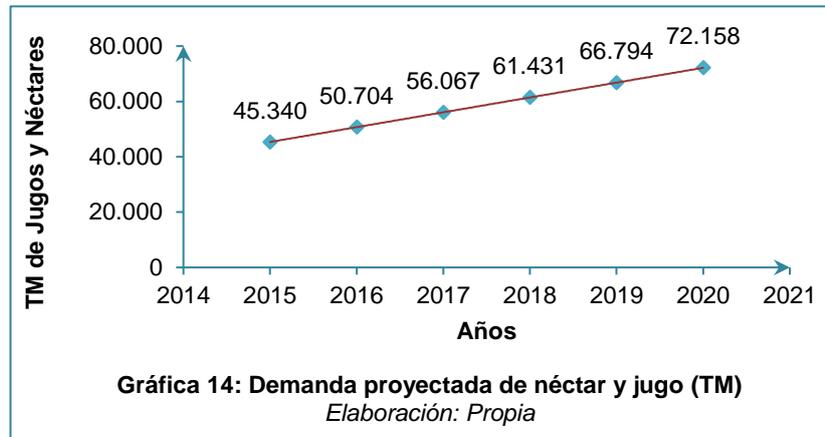
Elaboración: Propia

demanda histórica y los valores son mostrados en la tabla 22 e ilustrados en la gráfica 14.

**Tabla 22:
Demanda
proyectada**

Año	Demanda proyectada
	TM
2015 (6)	45 340
2016 (7)	50 704
2017 (8)	56 067
2018 (9)	61 431
2019 (10)	66 794
2020 (11)	72 158

Elaboración: Propia

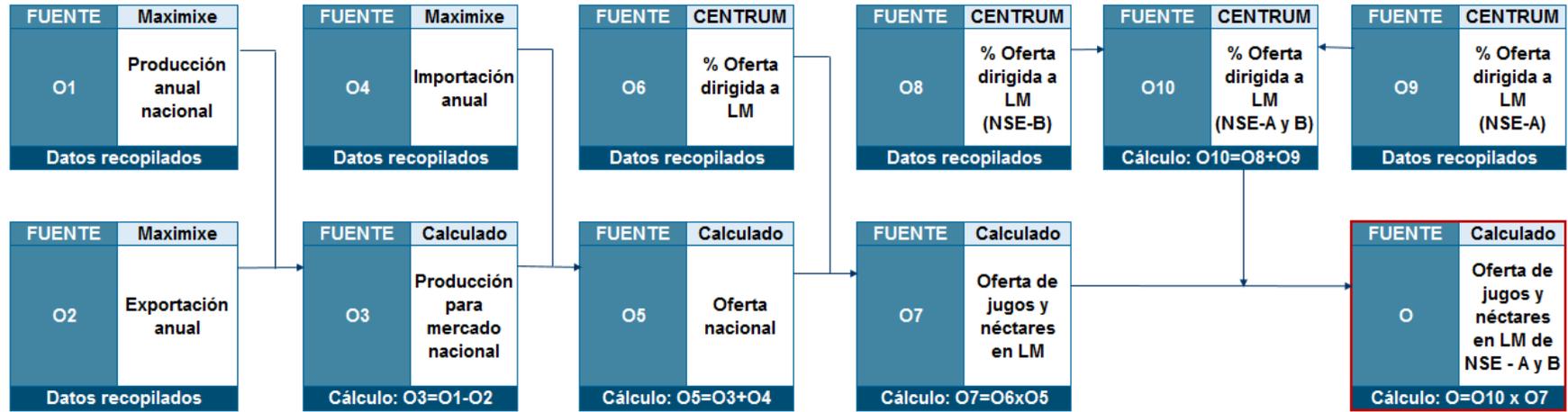


Concluyendo, se espera que para el 2020 la demanda de Lima Metropolitana de los NSE A y B sea de 72 158 TM.

2.6. Análisis de la oferta

Inicialmente se realizará un estudio de la producción nacional, importaciones y exportaciones. Luego, se calculará la oferta histórica y se realizará las proyecciones para los siguientes años. El procedimiento a seguir para el cálculo es el que se muestra en la gráfica 15.

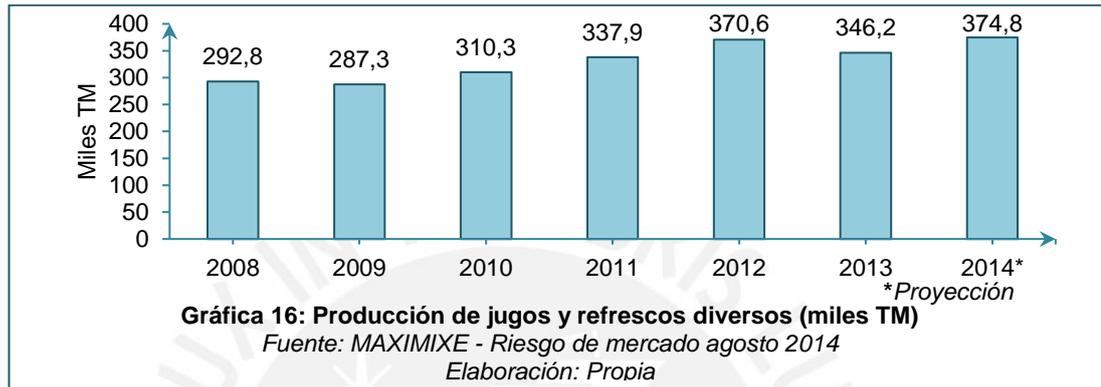
Gráfica 15: Proceso para el cálculo de la oferta de néctar y jugo en Lima Metropolitana de los NSE A y B.



Elaboración: Propia

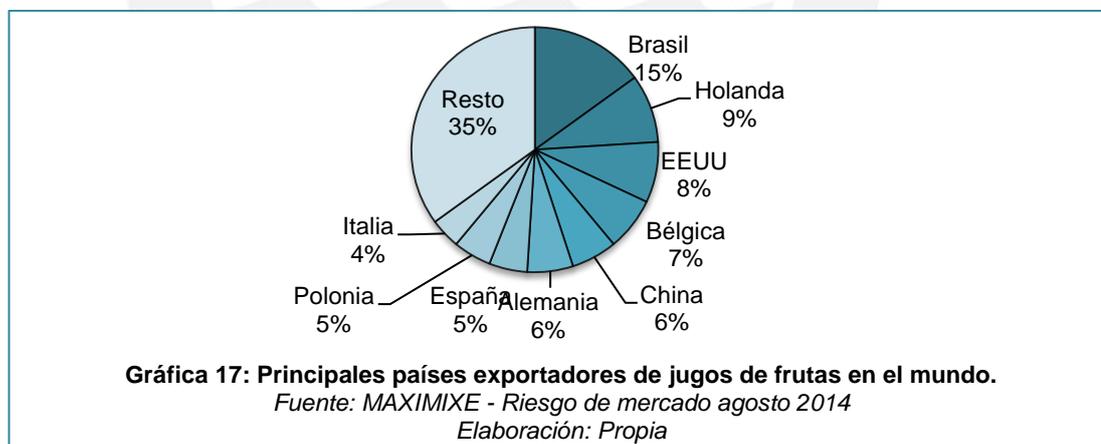
2.6.1. Producción nacional

La producción de jugos y refrescos del 2008 al 2012 está aumentando como se observa en la gráfica 16 debido al interés de las personas por cuidar su salud y a que las amas de casa a la hora de comprar optan por abastecerse de alimentos saludables. Dado que para ellas, quienes son las personas que realizan las compras y tienen mayor poder de decisión, consideran que las frutas y verduras en sus presentaciones son alimentos saludables (IPSOS– Perfil del ama de casa, 2014).

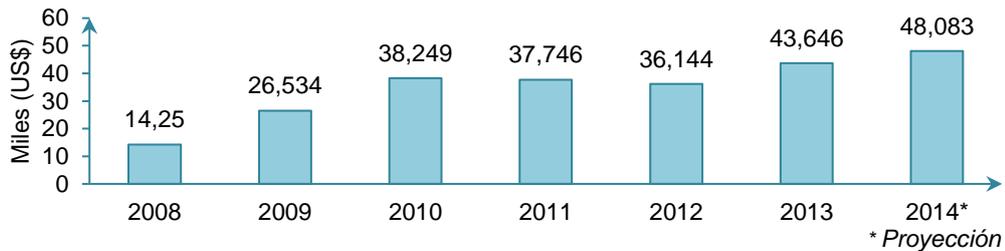


2.6.2. Exportación anual

En la gráfica 17 se muestran los principales países exportadores de jugos y néctares como Brasil, Holanda, Bélgica, China y demás.



Desde el 2008 han aumentado las exportaciones de jugos y néctares y en la gráfica 18 se muestra la exportación en miles de dólares entre los años 2008 y 2017. El avance en las exportaciones estaría explicado por el aumento de la demanda internacional.

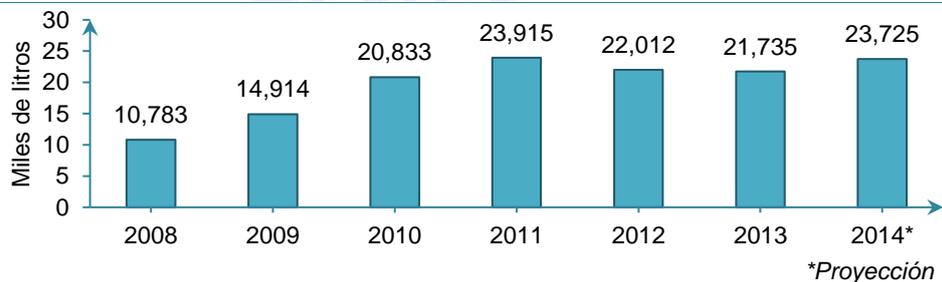


Gráfica 18: Exportaciones de jugos, néctares y refrescos de frutas (miles de US\$)

Fuente: MAXIMIXE - Riesgo de mercado agosto 2013 y agosto 2014

Elaboración: Propia

Además se muestra en la gráfica 19 la cantidad en miles de litros que se exportan de Perú. Notando un crecimiento entre cada año.



Gráfica 19: Exportaciones de jugos, néctares y refrescos de fruta (miles de TM)

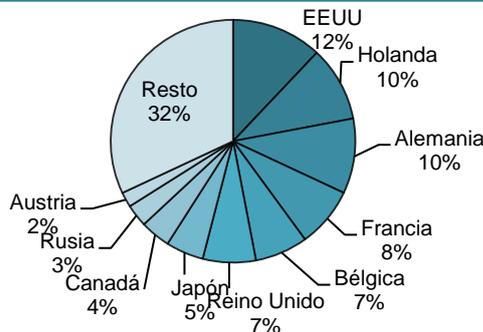
Fuente: MAXIMIXE - Riesgo de mercado agosto 2013 y agosto 2014

Elaboración: Propia

Los valores de la gráfica 19 son los que servirá para calcular la oferta nacional.

2.6.3. Importación anual

Los países que realizan más importaciones son EEUU y Holanda por su baja disponibilidad y variedad de frutas; además de la dependencia a la estacionalidad de las frutas en estos países. El Perú se encuentra en el sector “resto” en la gráfica 20, esto es debido a la variedad de frutas con las que cuenta el país.

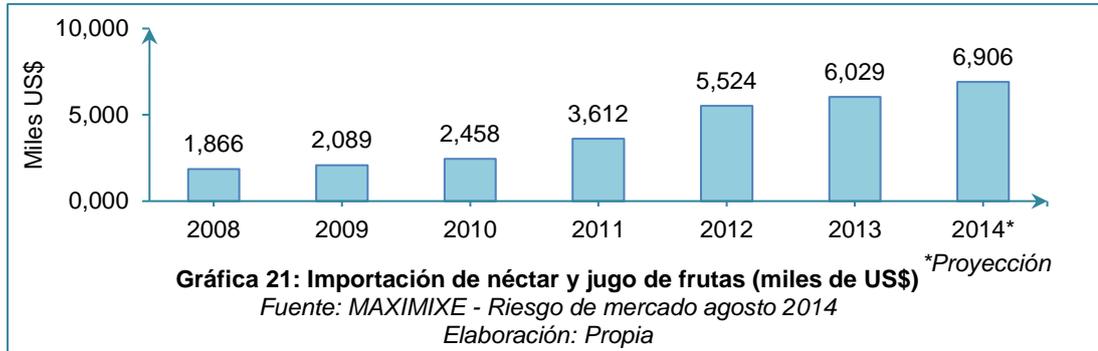


Gráfica 20: Principales países importadores de jugos de frutas en el mundo.

Fuente: MAXIMIXE - Riesgo de mercado agosto 2013 y agosto 2014

Elaboración: Propia

Desde el 2008 han aumentado las inversiones en importaciones de jugos y néctares en el Perú como se presenta en la gráfica 21. Este crecimiento es de aproximadamente 6 veces más que las del 2008 lo cual se debe al aumento precios y al aumento de la demanda en este mercado.



Comparando la gráfica 21 y la gráfica 22, en el año 2013 se importaron al Perú 2,999 miles de litros a un precio de S/. 6 029 es decir a un precio de aproximadamente 2 soles por litro.



El sabor que tiene mayor participación es de limón y en segundo lugar el de las demás frutas como se muestra en la tabla 23 (MAXIMIXE, agosto 2014).

Tabla 23: Importación de jugos por tipo (miles de litros)

TIPO	2011	2012	2013	Part. %(2013)	Var%(13/12)
Jugo de limón	0,139	0,622	1,092	36,4%	75,5%
Demás jugos de fruta	0,356	0,334	0,724	24,1%	116,6%
Jugo de naranja	0,424	0,448	0,541	18,0%	20,9%
Jugo de manzana	0,275	0,232	0,246	8,2%	6,0%
Mezcla de jugos	0,055	0,083	0,200	6,7%	142,1%
Jugo de arándano	0,081	0,119	0,196	6,5%	64,9%
TOTAL	1,330	1,838	2,999	100,0%	63,2%

Fuente: MAXIMIXE - Riesgo de mercado agosto 2014
 Elaboración: Propia

La diferencia de ello muestra que los países que exportan tiene más facilidad de cubrir su demanda nacional.

2.6.4. Oferta histórica

Con la información recopilada sobre la exportación e importación de néctar y jugos se procede a calcular la oferta nacional que se muestra en la tabla 24. Para ello se siguen el proceso de cálculo que se mostró en la gráfica 15. Para calcular la oferta de néctar dirigido al nivel socioeconómico A y B en Lima Metropolitana, en primer lugar, a la producción nacional de néctar en toneladas se le resta la cantidad de toneladas brindadas para la exportación para obtener la oferta de néctar y jugos dirigidos al mercado nacional.

Tabla 24: Oferta de néctar y jugo total para el mercado peruano.

Fuente	MAXIMIXE	MAXIMIXE		MAXIMIXE	
Nombre de la columna	O1	O2	O3	O4	O5
Año	Producción nacional anual en TM	Exportación anual	Oferta para mercado nacional	Importaciones anuales	Oferta total nacional
	TM = 1000 lt	TM	TM	TM	TM
2009	287 300	14,914	287 285	1,209	287 286
2010	310 300	20,833	310 279	1,344	310 281
2011	337 900	23,915	337 876	1,330	337 877
2012	370 600	22,012	370 578	1,838	370 580
2013	346 200	21,735	346 178	2,999	346 181
2014	374 800	23,725	374 776	2,104	374 778

Elaboración: Propia la cantidad

En segundo lugar, utilizando los porcentajes de nivel socioeconómico A y B que se encuentra en la tabla 25 y se procede a calcular la oferta histórica en TM en la tabla 26.

Tabla 25: Oferta de néctar y jugo dirigida a Lima Metropolitana a los niveles socioeconómicos A y B.

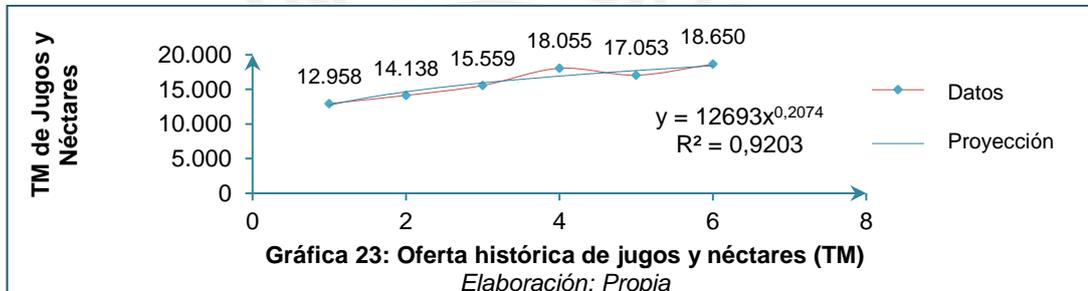
Fuente	APEIM	APEIM	Calculado
Nombre de la columna	O8	O9	O10
Año	%dirigido al NSE A	% dirigido al NSE B	% Dirigido al NSE A y B
	%	%	%
2009	3,45%	11,18%	14,63%
2010	3,50%	11,23%	14,73%
2011	3,55%	11,28%	14,83%
2012	3,57%	12,06%	15,63%
2013	3,62%	12,11%	15,73%
2014	3,67%	12,16%	15,83%

Elaboración: Propia

Tabla 26: Oferta de néctar y jugo dirigida a Lima Metropolitana a los niveles socioeconómicos A y B.

Fuente	MAXIMIXE	CESTRUM	Calculado	Calculado
Nombre de la columna	O6	O7	O10 ⁶	O
Año	%Oferta dirigida a lima	Oferta LM de jugos y néctares	% Dirigido al NSE A y B	OFERTA LM NSE A y B de jugos
	-	TM	%	TM
2009	30,8%	88 571	14,63%	12 958
2010	30,9%	95 981	14,73%	14 138
2011	31,1%	104 913	14,83%	15 559
2012	31,2%	115 532	15,63%	18 055
2013	31,3%	108 381	15,73%	17 053
2014	31,4%	117 829	15,83%	18 650

Elaboración: Propia



La oferta nacional de jugos y néctares para Lima Metropolitana de los NSE A y B se muestran en la gráfica 23. La oferta dirigida a los NSE A y B, y a Lima Metropolitana son, como se menciona en un estudio mostrado por CENTRUM⁷ (2013), proporcionales al porcentaje de los NSE del sector A y B de la población en Lima Metropolitana.

2.6.5. Proyección de la oferta

Teniendo como base el análisis de las regresiones, se determinó que la producción sigue un comportamiento lineal. Sin embargo como se muestra en la tabla 27 la proyección sigue una tendencia de potencia. Conociendo el comportamiento de los datos obtenidos como oferta total se realiza la proyección de la oferta hasta el año 2020. Se ilustra en la gráfica 24 y estos valores se muestran en la tabla 28.

Tabla 27: Análisis de tendencias.

Tendencia	R ²
Lineal	0,892
Exponencial	0,8925
Logarítmica	0,9004
Polinómica	0,9193
Potencia	0,9203

Elaboración: Propia

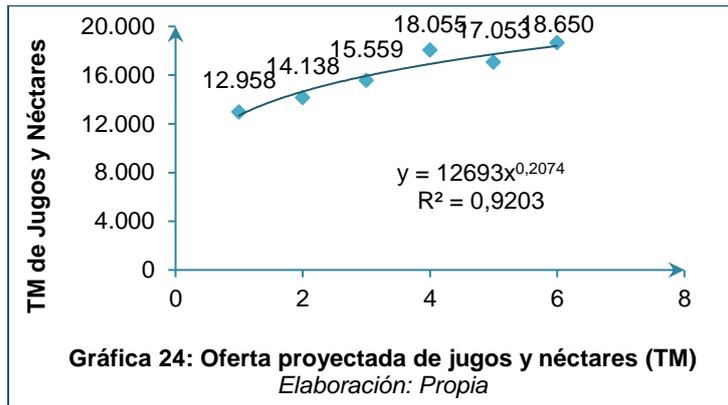
⁶ El análisis del porcentaje de personas en Lima Metropolitana se encuentra en el anexo 12.

⁷ CENTRUM Católica Graduate Business School, es la Escuela de Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Tabla 28: Oferta proyectada

Año	Oferta proyectada
	TM
2015	19 004
2016	19 537
2017	20 020
2018	20 463
2019	20 871
2020	21 251

Elaboración: Propia



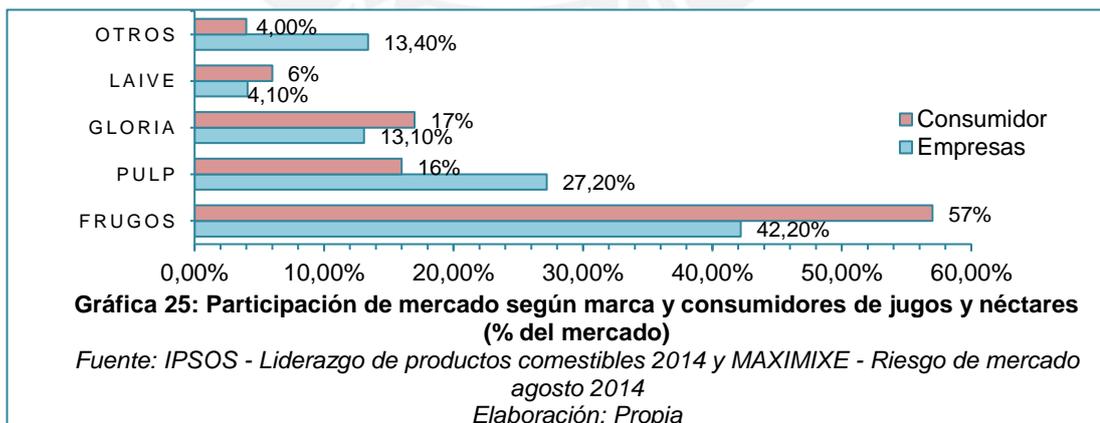
Dado que la oferta es una curva con tendencia ascendente se estima que para el año 2020 la oferta de jugos y néctares sea de 21 300 TM.

2.7. Demanda del proyecto:

Para calcular la demanda del proyecto es necesario primero conocer la percepción de la competencia sobre su participación en el mercado y con este análisis se determina la demanda potencial y luego se procederá a determinar un porcentaje de participación y con ello se establecerá la demanda del proyecto.

2.7.1. Participación de mercado según marca y consumidores

El número de compañías competidoras en este sector que se encuentran bien posicionadas en el mercado actualmente son 4. En la gráfica 25 se muestra que la perspectiva que tienen las empresas es diferente a las preferencias del consumidor. (IPSOS - Liderazgo de productos cosméticos, 2014).



Se concluye con la información recopilada que la percepción de las empresas es diferente a la de los consumidores. Mientras que las empresas, que tienen en su cartera a estos productos, perciben que Pulp se encuentra más posicionado que

Gloria por el contrario los consumidores piensan lo contrario. Además que existe un 4%, de acuerdo a la per sección del cliente, de participación de otras marcas.

2.7.2. Demanda potencial:

Con la información recopilada en el acápite 2.7.1. se establece que no se puede trabajar con la demanda insatisfecha como la diferencia entre la demanda proyectada y la oferta proyectada; debido a que existe una gran brecha entre ambas como se muestra en la tabla 29.

Tabla 29: Demanda insatisfecha de néctar y jugos en Lima Metropolitana (en litros)

Año	Demanda proyectada	Oferta proyectada	Demanda Insatisfecha
	TM	TM	TM
2015	45 340	19 004	36 561
2016	50 704	19 537	40 315
2017	56 067	20 020	44 051
2018	61 431	20 463	47 775
2019	66 794	20 871	51 486
2020	72 158	21 251	55 189

Elaboración: Propia

Esto nos da a notar que las empresas no abarcan todo el mercado y esto no es común en empresas tan desarrolladas como lo son la competencia existente. Por ello se establece que se analizará la demanda del proyecto en base a una demanda ya existente que se denominara demanda potencia. La demanda potencia se calcula como la diferencia entre la demanda proyectada menos la tercera parte de la diferencia entre la demanda proyectada y la oferta proyectada como se muestra en la gráfica 26.



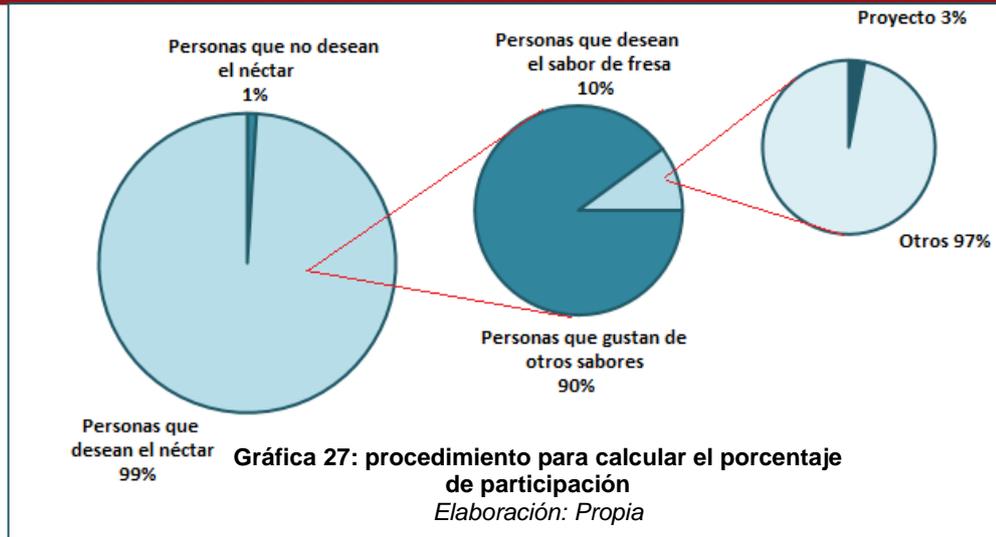
Gráfica 26: Cálculo de la demanda insatisfecha

Elaboración: Propia

Se opta por determinar la demanda potencial cercana a la demanda proyectada; debido a que la demanda proyectada nos denota un panorama más exacto ya que es lo que los clientes desean. Por otro lado, no se opta por utilizar la demanda proyectada como demanda potencial debido a que se está tomando una posición conservadora.

2.7.3. Demanda para el proyecto:

Se tiene la demanda potencial de la cual se establecerá la demanda del proyecto que es la participación que se espera tener en el mercado de néctares y jugos. Para establecer este porcentaje de participación se trabaja como se muestra en la gráfica 27 y con los datos obtenidos en la encuesta realizada al público.



En 98,7% como potenciales compradores del néctar de chíá con stevia, como se muestra en el anexo 11, y de este porcentaje la cantidad de personas que desean un néctar de fresa es de 10% luego se procede a seleccionar el 3% de esta demanda. En total el porcentaje de participación en el mercado de néctares y jugos que se espera alcanzar es del 0,3% el cual es la multiplicación del 98,7%, 10% y el 3% explicado anteriormente. Se espera tener una participación menor al 1% debido a que la participación del mercado de otros competidores en la gráfica 28 ya que recién se está ingresando al mercado. El crecimiento de 5% que se espera se aplica al 3%. Logrando tener el crecimiento porcentual que se muestra en la tabla 30 que oscila entre el 12% y 14%.



Tabla 30: Demanda del proyecto (en litros)

Año	Demanda Proyectada	Oferta Proyectada	Demanda Insatisfecha	% de la demanda insatisfecha	Demanda del Proyecto	Crecimiento de la Demanda Insatisfecha
	TM	TM	TM	%	Litros	%
2015	45 340	19 004	36 561	-	-	-
2016	50 704	19 537	40 315	0,30%	119 360	-
2017	56 067	20 020	44 051	0,31%	136 944	14%
2018	61 431	20 463	47 775	0,33%	155 944	13%
2019	66 794	20 871	51 486	0,34%	176 464	12%
2020	72 158	21 251	55 189	0,36%	198 611	12%

Elaboración: Propia

2.8. Estrategia comercial (marketing mix)

Para definir la estrategia a seguir se analizarán las principales variables del marketing mix.

2.8.1. El producto⁸

El producto que se ofrece es de consumo masivo. El producto esencial que se ofrece es un néctar que pueda ser consumido en todo momento y sacie la sed como también hidrate y brinde los nutrientes necesarios para el ser humano. El producto real es un néctar hecho de pulpa de fresa añadido con chía y stevia y el producto aumentado es el cuidado de la salud, nutritivo y de sabor de néctar nuevo. El néctar en la gráfica 29 es el que se ha fabricado en el laboratorio de Procesos Industriales del Pontificia Universidad Católica del Perú. Este viene a ser un prototipo del néctar que se quiere brindar al mercado. Al comienzo en los primeros 2 años se utilizará uno de los envases que ya se utiliza en el mercado. Luego de ello, se buscará un diseño diferente al de los néctares existente en el mercado peruano con el fin de llamar la atención del consumidor y otorgar al producto un atributo de calidad.



Gráfica 29: Néctar de fresa con chía y stevia
Elaboración: Propia



Gráfica 30: Etiqueta referencial para el néctar propuesto.
Elaboración: Propia

El tipo de botella de vidrio que se empleara en estos 2 años es el que se muestra en el anexo 13. Este es un envase de 300 ml. El cual se comercializa de forma masiva en las empresas Envases del Perú Wildor E.I.R.L. y Envases de vidrio SAC. La marca del néctar que se propone es Néctar “D’Reyes” y el eslogan que se utilizará es “Solo para Reyes”. Dado que en la pirámide de Maslow o jerarquía de las necesidades humanas

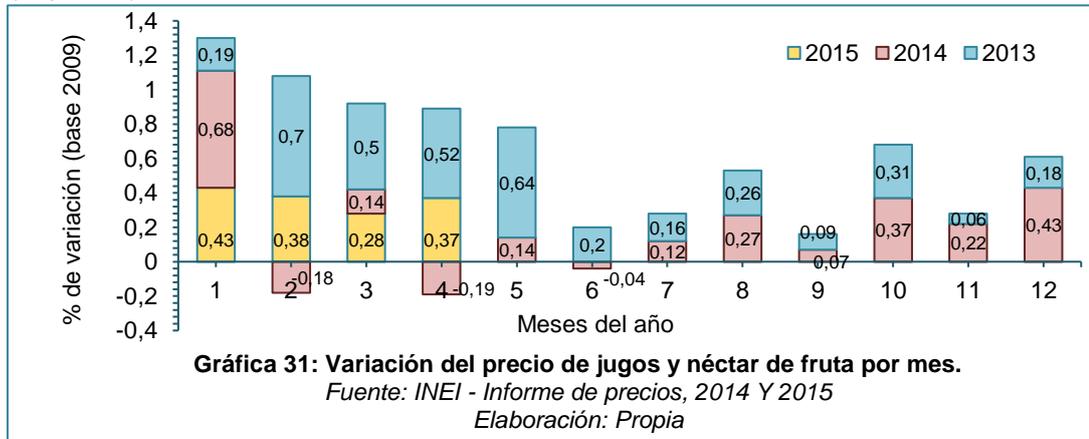
en el eslabón de la necesidad de afiliación menciona la necesidad del ser humano por pertenecer a un grupo humano y en el caso de la clase social A y B buscan grupos sociales selectivos. Lo cual se busca con el nombre que se da a este producto. En la gráfica 30 se muestra la etiqueta propuesta para el néctar.

2.8.2. Precios

Para definir el precio se tomará en cuenta cuatro factores importantes como son la variación mensual del precio de los néctares de la competencia, los precios relativos de la competencia, los precios que los clientes están dispuestos a pagar por el producto y el porcentaje de ganancia de los puntos de ventas de nuestro producto.

⁸ EL producto: Clasificación seguida del libro *Fundamentos del Marketing* 11ava edición. Kotler/Armstrong.

En primer lugar, en la gráfica 31 se muestra el precio de la industria de producción de jugos y néctares. También se muestra que la variación de los precios es menor a un 1% en los tres últimos meses. Por ello se puede decir que tomando este criterio (el precio), el mercado es estable.



En segundo lugar, tomando que el producto será de consumo selectivo es también importante conocer el precio de los néctares como productos de consumo. Los precios del consumo masivo están entre S/.1 y S/.1,5. Por otro lado los néctares de alto contenido nutritivo son BioAnden (3 soles), Chia Cool (9 soles) y Ocoo (15 soles). En tercer lugar, con los resultados de las encuestas realizadas el precio que está dispuesto a pagar el cliente es menor a S/.5. En cuarto lugar, el precio con el que se venderá será de 4,7 soles pensando en que los distribuidores como las bodegas y los supermercados puedan venderlo entre 5 soles a 6 soles al consumidor final. El precio se fijará en 4,7 soles colocando el proyecto en un escenario conservador para los 5 años del proyecto debido a que el incremento acorde a la gráfica 31 varía en menos del 2%. La estrategia de precios a seguir será de “fijación de precio de valor agregado⁹”. Esta estrategia no reduce el precio para igualar a los de los competidores, sino que agregan características de valor agregado para diferenciar sus ofertas y justificar así sus precios más altos

2.8.3. Plaza

Los niveles socioeconómicos A y B son el mercado objetivo en Lima Metropolitana se caracteriza por ser un segmento del mercado con un alto poder adquisitivo, que compra y consume alimentos de alta calidad. Además este segmento del mercado está dispuesto a adquirir nuevos productos y marcas que conlleven una propuesta de diferenciación.

El canal de distribución es una parte muy importante en cuanto a la elaboración y comercialización del néctar y para ello se debe de analizar tres aspectos importantes. En primer lugar, se encuentra las industrias de abastecimiento de insumos tales como las industrias de productos químicos, industrias azucareras, industria de envases y las agroindustrial. Lo más importante es poner énfasis en la rotación de inventario de la fresa como materia prima, debido a lo perecedero que es la fruta por ello su adquisición será diaria. En segundo lugar, se encuentra la planta de producción del néctar que en grandes rangos consiste en la producción, empaquetado, etiquetado y

⁹ Marketign decimocuarta edición - Kotler y Armstrong, 2012.

almacenado. En tercer lugar, se encuentra la comercialización del néctar que se realizara por medio de bodegas, supermercados, mercados de abastos y en pequeña cantidad en ferias.

Para la comercialización se realizarán por dos canales, dado que este es un producto de consumo masivo.

- ✚ Canal tradicional: Mercados¹⁰, bodegas, panaderías y pastelerías.
- ✚ Canal moderno: Supermercados, minimarkets, tiendas especializadas y ferias especializadas.

Todos estos se encargan de vender el producto al consumidor final, directamente. Para el sector al que se dirige este producto (NSE Ay B), los supermercados más concurridos por este son Wong y Vivanda. Sin embargo, durante los primeros dos años del proyecto, los únicos canales de distribución serán los minimarket especializados, panaderías, mercados, bodegas, tiendas y ferias especializadas. La distribución y comercialización del néctar se desarrollará con diferenciación en los primeros 2 años. La política de publicidad es la que se muestra a continuación:

Primeros dos años

- ✚ Ferias, mercados, minimarkets, Bodegas, panaderías y pastelerías

Tercer año en adelante

- ✚ Se añadirá las ventas en los supermercados Wong o Vivanda.

2.8.4. Promoción y publicidad

Se realizará un servicio de degustación en los supermercados. Las promociones de los productos se realizarían en coordinación con los supermercados y auto servicios. Al ser una empresa que recién se está iniciando el producto se promoverá a través de la prensa escrita puede realizarse en el diario Publimetro ya que al ser gratis llega a más personas. En los puntos de venta se tratará de posicionar los productos de manera estratégica para ser visto por los consumidores y llamar la atención de estos con anuncios que indiquen su presencia. La publicidad por radio se considera anunciar en un medio el cual las amas de casa que son las principales compradoras puedan tener acceso al medio día en el momento en que están cocinando, por ejemplo, las radios como RPP, que cubren todo el Perú, cobran alrededor de S/.40 por segundo. Mientras que otras, como Radiomar Plus, que cubren solo Lima, cobran un promedio de S/.8 por segundo. Otras emisoras, como Radio Inca, cobran S/.1 por segundo, aproximadamente (Mass, 2013). Se estima gastar al mes 2000 soles en anuncios radiales. La publicidad Web dará información a las personas sobre los beneficios de los nutrientes del producto y consultar sobre la empresa a través de una página formal de la empresa y para anuncios se puede usar redes sociales como Facebook y Twitter para que los clientes potenciales puedan visitar y realizar consultas online. Alquiler de vallas publicitarias, se utilizarán alrededor de 5 vallas publicitarias, que serán colocadas en los diferentes puntos estratégicos para que el público objetivo pueda tener conocimiento del servicio. El costo estimado de la utilización de vallas es de 3000 soles.

¹⁰ Se han seleccionado también los mercados debido a que parte de las encuestas se realizó en los mercados y los resultados adquiridos fueron satisfactorios. De las 400 encuestas el 88% consumiría el producto.

CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO

En el estudio técnico se definirá la localización, se explicará el proceso productivo, el tamaño y distribución de la planta productiva para elaborar el néctar. Luego se establecen los requerimientos de recursos necesarios, tales como, cantidad de maquinaria necesaria y personal necesario en el área de producción.

3.1. Localización

Para determinar la ubicación de la planta, primero, se realizará la macrolocalización y luego la microlocalización.

3.1.1. Macrolocalización

Los criterios a analizar son los que se muestran en la tabla 31. Para ello, se describirán las características de cada criterio para realizar con esta información la matriz de comparación pareada.

Tabla 31: Criterios a tomar para la macrolocalización

Criterios	
F1	Cercanía a los productores de fresa
F2	Cercanía a los productores de chía
F3	Cercanía a los productores de stevia
F4	Cercanía a las industrias de vidrio
F5	Cercanía a las industrias de azúcar

Elaboración: Propia

La empresa tiene la opción de poder localizarse en algunas de las regiones del Perú. Para ello, es necesario conocer la división regional del país la cual se muestra en la tabla 32.

Tabla 32: Regiones del Perú

Macro regiones del Perú	Ciudades que las comprenden
Nor Oeste	Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Amazonas y San Martín.
Centro	Ancash, Ucayali, Junín, Huánuco, Pasco y Huancavelica
Sur Oeste	Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna.
Sur Este	Cuzco, Puno, Ayacucho, Madre de Dios y Apurímac.
Nor Este	Loreto
Lima	Lima y Callao

Elaboración: Propia

A continuación se presenta la explicación de cada criterio a tener en cuenta para la macrolocalización.

F1. Cercanía a los productores de fresa

Para noviembre del 2011, Lima representó el primer departamento productor acumulando el 97.3% de la producción total de fresas y los demás representaron un volumen de producción de 394 TM que viene a ser el 2,7% (Sierra Exportadora, 2015). Como se muestra en la gráfica 32, para los años 2010, 2011 y 2012 la

producción nacional creció y la región que presentó mayor producción es Lima, seguida de La Libertad e Ica.



F2. Cercanía a los productores de chía

El auge de la producción de chía en el Perú ocurrió en el año 2013 debido a sus propiedades nutritivas explicadas en el acápite 2.1.3. Sin embargo debido al incremento de la oferta el precio del kilogramo de chía se redujo desde S/. 70 a S/. 12 en los últimos años. Las empresas más representativas que comercializan chía en el país se indican en la tabla 33.

Tabla 33: Empresas que comercializan chía en el Perú y en el extranjero

Empresa	Ubicación	Región
Exportadora agrícola orgánica	Lurín	Lima
De gusté group	San Luis	Lima
Peruvian Heritage	San Isidro	Lima
Globenatural internacional	Chorrillos	Lima

Fuente: MAXIMIXE, Riesgo de mercado mayo 2015
Elaboración: Propia

Todas de ellas tienen distribuidores o sedes en Lima, por ello una de las mejores zonas para ubicar la empresa es en esta región.

F3. Cercanía a los productores de stevia

Uno de los más grandes distribuidores de stevia y con mayor prestigio en el Perú es la empresa Montana situada en la ciudad de Lima.

F4. Cercanía a las industrias de vidrio

Algunas de las empresas que comercializan botellas de vidrio en el Perú se muestran en la tabla 34.

Tabla 34: Empresas que comercializan botellas de vidrio en el Perú y en el extranjero

Empresa	Ubicación	Región
Owel Illinois Perú	San Isidro	Lima
Heinz glass Perú	Lima	Lima
Amfa vitrum	Cercado de Lima	Lima

Fuente: MAXIMIXE, Riesgo de mercado junio 2014
Elaboración: Propia

F5. Cercanía a las industrias de azúcar

Algunas de las empresas que comercializan azúcar en el Perú se muestran en la tabla 35.

Tabla 35: Empresas que comercializan botellas de vidrio en el Perú y en el extranjero

Empresa	Ubicación	Región al que pertenece
Empresa agroindustrial Casa grande	-	La Libertad
Cartavio	-	La Libertad
Agro Industrial Paramonga	Barranca	Lima

Fuente: MAXIMIXE, Riesgo de mercado marzo 2015

Elaboración: Propia

Las empresas presentadas en la tabla 35 son las que tienen mayor participación en el mercado. Se emplea la escala presentada en la tabla 36 para calificar las comparaciones entre los criterios seleccionados para el análisis adecuado de la macrolocalización.

Tabla 36: Escala para comparar los criterios

Planteamiento verbal de la preferencia	Calificación numérica
Extremadamente preferible	9
Entre muy fuertemente y extremadamente preferible	8
Muy fuertemente preferible	7
Entre fuertemente y muy fuertemente preferible	6
Fuertemente preferible	5
Entre moderadamente y fuertemente preferible	4
Moderadamente preferible	3
Entre igualmente y moderadamente preferible	2
Igualmente preferible	1

Elaboración: Propia

Para llenar las casillas de la matriz de comparaciones pareadas de tamaño 5 por 5 en la tabla 37, se procede de la siguiente manera:

- 1- Se completan las casillas de la parte superior de la diagonal de la matriz con las calificaciones de la tabla 36. Es decir, las casillas a₁₂, a₁₃, a₁₄, a₂₃, a₂₄ y a₃₄.
- 2- Se completa las casillas de la parte inferior (a_{ji}) de la siguiente manera: a_{ji}=1/a_{ij}.
- 3- Se calculan la sumatorias de cada columna de la matriz.

Tabla 37: Matriz de comparación pareada – macrolocalización

a _{ij} \ a _{ji} a _{ij}	F1	F2	F3	F4	F5
F1		3,00	6,00	6,00	6,00
F2	0,33		5,00	5,00	5,00
F3	0,17	0,20		1,00	1,00
F4	0,17	0,20	1,00		1,00
F5	0,17	0,20	1,00	1,00	
Total	0,83	3,60	13,00	13,00	13,00

Elaboración: Propia

Luego se completa la matriz de comparaciones pareadas normalizadas en la tabla 38 de la siguiente manera:

- 1- Se divide cada casilla por la sumatoria de su columna respectiva.
- 2- Se determinan las ponderaciones de cada criterio realizando un promedio simple de cada fila.

Tabla 38: Matriz de comparaciones pareadas normalizadas de macrolocalización

$\begin{matrix} a_{ij} \\ a_{ji} \end{matrix}$	F1	F2	F3	F4	F5	Ponderación
F1		0,83	0,46	0,46	0,46	55%
F2	0,40		0,38	0,38	0,38	39%
F3	0,20	0,06		0,08	0,08	10%
F4	0,20	0,06	0,08		0,08	10%
F5	0,20	0,06	0,08	0,08		10%

Elaboración: Propia

Finalmente para realizar una selección de la región se realiza una evaluación de macrolocalización en la tabla 39.

Tabla 39: Evaluación de macrolocalización

Criterios	F1	F2	F3	F4	F5	
Porcentaje	55%	39%	10%	10%	10%	Puntaje
Lima	7	5	6	6	2	7,2
Otras Regiones	1	1	1	1	3	1,4

Elaboración: Propia

De acuerdo con la evaluación realizada la empresa debe localizarse en la región de Lima debido a que se encuentra cerca de los proveedores y a lo antes analizado.

3.1.2. Microlocalización

Los criterios a analizar son los que se muestran en la tabla 40. Luego, se describirá la situación de cada criterio para realizar con esta información la matriz de comparación pareada del análisis de micro localización.

Tabla 40: Criterios para la microlocalización

Criterio	
F1	Precio por metro cuadrado de terreno
F2	Disponibilidad de metros cuadrados (Inventario Industrial)
F3	Seguridad de la zona
F4	Distancia al mercado objetivo y proveedores

Elaboración: Propia

La empresa tiene la opción de poder localizarse en cualquiera de las regiones o sectores de Lima, pero primero es necesario conocer la división regional del país el cual se muestra en la tabla 41.

Tabla 41: Regiones o sectores de Lima Metropolitana

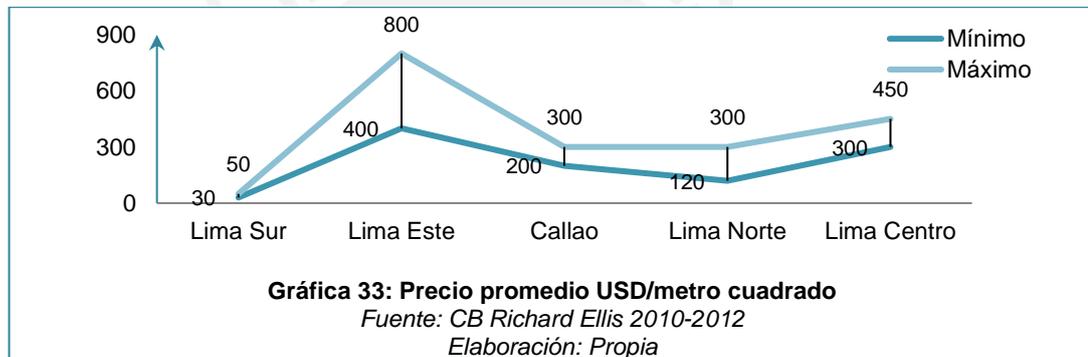
Región	Comprende
Lima Sur	Pucusana, Chilca, Chincha, Pisco, Villa El Salvador, Lurín, Surquillo, Barranco, Surco, Chorrillos, San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Pachacamac
Lima Este	La Victoria, San Luis , El Agustino, San Juan de Lurigancho, Ate , Santa Anita Lurigancho
Callao	Callao
Lima Norte	Los Olivos, Independencia, Carabayllo, San Martín de Porres, Comas Puente Piedra y Ancón
Lima Centro	Av. Colonial y Av. Argentina

Elaboración: Propia

A continuación se presenta la explicación de cada criterio a tener en cuenta para el micro localización.

F1. Precio por metro cuadrado

En la gráfica 33 se muestra el precio del metro cuadrado por cada una de las regiones en Lima Metropolitana y se muestran los rangos de los precios por región.



F2. Disponibilidad de metros cuadrados

La disponibilidad de los terrenos industriales en el año 2012 se muestra en la tabla 42 y se percibe que en Lima Este y Lima Sur se encuentra mayor cantidad de terrenos disponibles.

Tabla 42: Inventario industrial

Regiones de Lima Metropolitana	2012
Lima Sur	16 612 568
Lima Este	36 595 945
Callao	8 544 968
Lima Norte	5 706 819
Lima Centro	3 004 638

Fuente: CB Richard Ellis 2010-2012

Elaboración: Propia

Sin embargo no todos los terrenos están a la venta, los terrenos que están siendo ofrecidos al mercado se encuentran en la tabla 43.

Tabla 43: Distribución de la oferta

Zona	2010-4	2011-1	2011-2	2012-1
Lima Sur	40%	46%	40%	45%
Lima Este	22%	0%	22%	0%
Callao	17%	21%	17%	25%
Lima Norte	19%	32%	19%	29%
Lima Centro	2%	1%	2%	1%

Fuente: CB Richard Ellis 2010-2012

Elaboración: Propia

En todos los años la oferta en Lima Sur ha tenido más del 40% de la oferta. Esto es favorable debido que esto hace que se puedan encontrar terrenos de amplias magnitudes y a precios bajos.

F3. Seguridad de la zona

Según los datos del INEI las zonas de las zonas de Lima con la mayor incidencia de hechos delictivos en el 2014 son los distritos comprendidos en Lima Este y Lima Sur como se aprecia en la tabla 44.

Tabla 44: Población mayor de 15 años que afirmaron haber sido víctimas de un acto delictivo en el 2013

Región en Lima Metropolitana	Porcentaje
Lima Sur	37,1%
Lima Este	37,0%
Callao	0,0%
Lima Norte	35,0%
Lima Centro	27,8%

Fuente: La Republica – Noticio del 16 de julio del 2015

Elaboración: Propia

Por otro lado, Lima Centro obtuvo los más altos índices de vigilancia por parte de serenazgo (58,9%), de la Policía Nacional del Perú (26,5%) y el patrullaje integrado entre municipios y PNP (23,1%). Pero las personas no perciben esta seguridad (El Comercio, 2015). (El Comercio, 2015).

F4. Distancia al mercado objetivo y proveedores

El mercado objetivo del néctar de fresa con chía y stevia se encuentra en Lima Metropolitana, si bien los mayores proveedores de azúcar se encuentran en La Libertad estas también comercializan en Lima Metropolitana. El proceso de llenado de las casillas en la tabla 45 es de la misma manera que se ha completado la matriz de comparación pareas de la microlocalización.

Tabla 45: Matriz de comparación pareada – microlocalización

	F1	F2	F3	F4
F1		4,00	3,00	4,00
F2	0,25		3,00	1,00
F3	0,33	0,33		1,00
F4	0,33	1,00	1,00	
TOTAL	0,92	5,33	7,00	6,00

Elaboración: Propia

El procedimiento para completar la matriz de comparaciones pareadas normalizadas de macro localización en la tabla 46 es de la misma forma que en la matriz de micro localización.

Tabla 46: Matriz de comparaciones pareadas normalizadas de microlocalización

	F1	F2	F3	F4	Ponderación
F1		0,75	0,43	0,67	46%
F2	0,27		0,43	0,17	22%
F3	0,36	0,06		0,17	15%
F4	0,36	0,19	0,14		17%
TOTAL					100%

Elaboración: Propia

Finalmente, para realizar una selección de los sectores de Lima Metropolitana se realiza una evaluación de microlocalización en la tabla 47.

Tabla 47: Evaluación de microlocalización

Criterios	F1	F2	F3	F4	
Ponderación	46%	22%	15%	17%	Puntaje
Lima Sur	6	6	2	4	5,06
Lima Este	2	5	5	3	3,28
Callao	5	3	2	3	3,77
Lima Norte	4	4	3	3	3,68
Lima Centro	3	2	6	4	3,40

Elaboración: Propia

Acorde a los criterios analizados anteriormente la empresa debe localizarse en la región de Lima Sur. Además, se han optado por dos opciones que se muestran en la tabla 48.

Tabla 48: Opciones para colocar el proyecto

Opciones	Página web consultada
1	Ubicación: Zona industrial “Las praderas de Lurín” Área disponible: 12,757 m ² (se vende parcialmente o área total) Precio: US\$ 800.00 m ²
2	Ubicación: Lurín - San Fernando (Espalda del nido Caritas Felices) Área disponible: 2040m ² (se vende parcialmente o área total) Precio: 400 soles por m ²

Fuente: Adondevivir – Zona Industrial “las praderas de Lurín” y Lurín San Fernando (consulta en página web y llamada telefónica)

Elaboración: Propia

Ambos terrenos elegidos están ubicados en Lurín por el bajo precio del metro cuadrado, disponibilidad de terrenos amplios y además de la ubicación cercana al mercado objetivo. Sobre la seguridad es preferible colocar un vigilante en la empresa.

3.2. Tamaño de planta

Antes de establecer el tamaño de planta es necesario conocer la capacidad de producción de la planta la cual se muestra en la tabla 49. Para establecer la capacidad máxima es necesario establecer la demanda en planta con un stock de

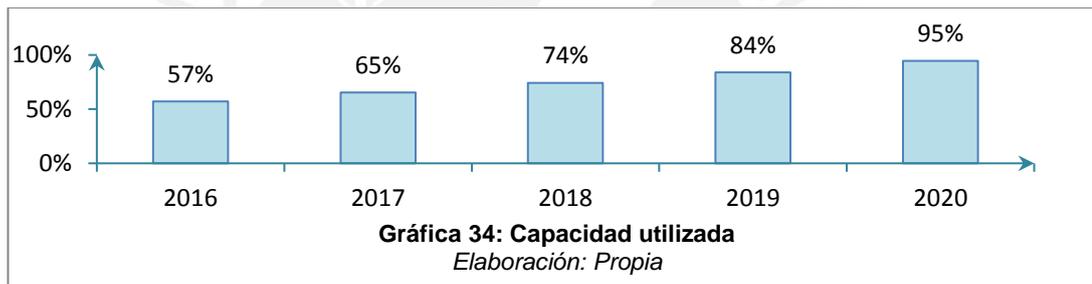
seguridad de 5% de la demanda del proyecto. Este se incrementa de 165 a 188 del 2do año al 5to año.

Tabla 49: Capacidad de la planta

Año	Demanda del Proyecto	Botellas/año	Stock de seguridad	Stock de seguridad a producir	Demanda de la planta	Capacidad máxima de producción	Capacidad Utilizada
	Litros	Botellas	Botellas (5%)	Botellas	Botellas	Botellas/año	%
2016	119 360	397 867	1 658	1 658	399 525	700 000	57%
2017	136 944	456 482	1 903	245	456 727	700 000	65%
2018	155 944	519 815	2 166	263	520 078	700 000	74%
2019	176 464	588 212	2 451	285	588 497	700 000	84%
2020	198 611	662 036	2 759	308	662 344	700 000	95%

Elaboración: Propia

En la tabla 49 se muestran los cálculos para determinar la capacidad de la planta anual. De esta manera se determina que la capacidad nominal de la planta es de 700 000 botellas por año. Teniendo esta capacidad máxima se determina la capacidad utilizada por año la cual se muestra en la gráfica 34.



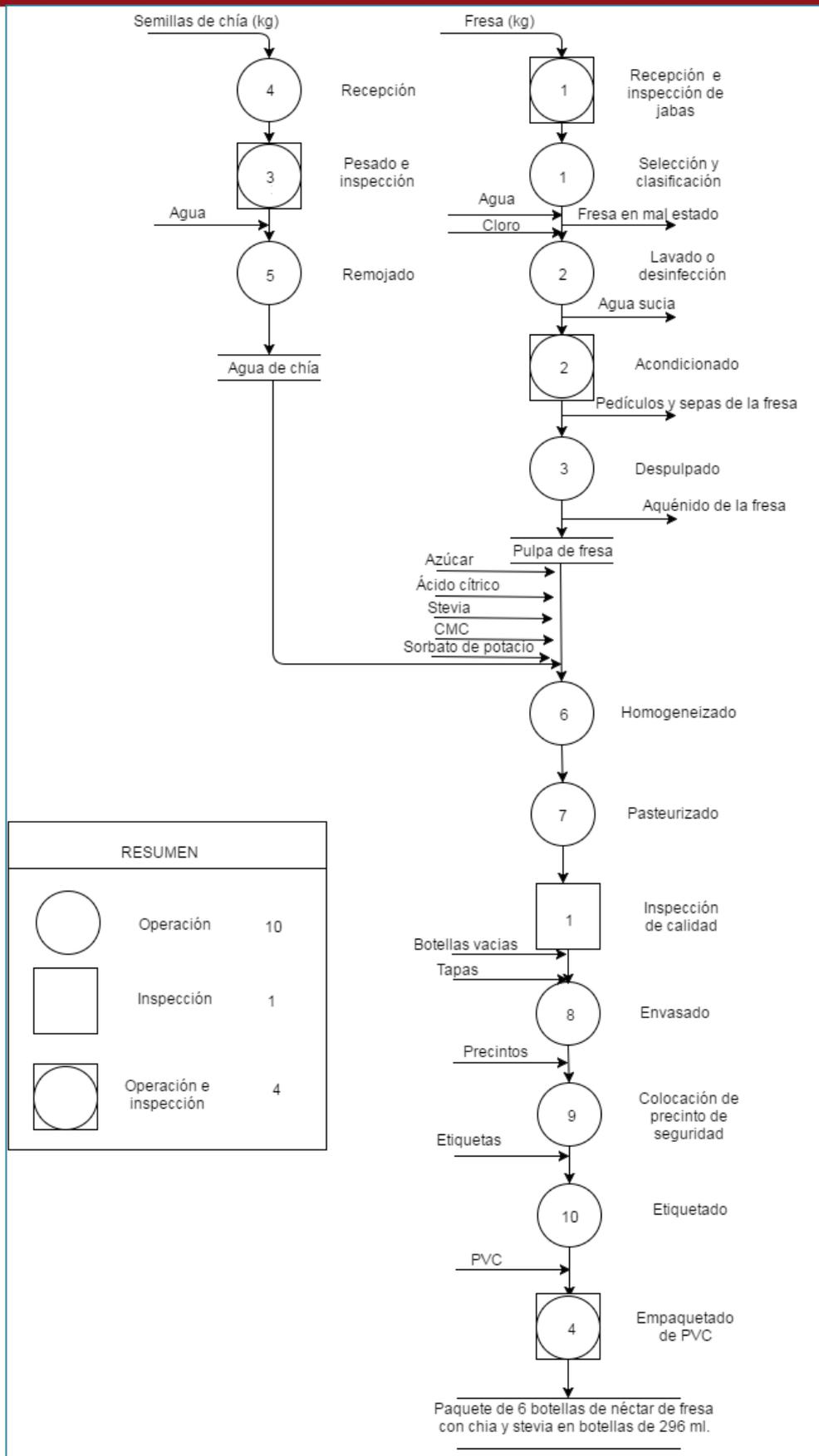
En la gráfica 34 se muestra que la planta empieza a utilizar aproximadamente el 60% de su capacidad y luego para el 2022 llega a utilizar ya el 95% de su capacidad para el año 2020.

3.3. Proceso productivo

Se establecerá los procesos necesarios para la elaboración el néctar de fresa con chía y stevia. Además, se realizará la planificación de la producción anual y como ésta define la gestión de inventarios.

3.3.1. Diagrama del Proceso

El diagrama de operaciones de proceso (DOP) es un diagrama que servirá para analizar la producción y la secuencia de la elaboración. Este diagrama se muestra en la gráfica 35.



Gráfica 35: Diagrama de operaciones del proceso del néctar del proyecto
Elaboración: Propia

3.3.2. Descripción del proceso productivo

Según el Reglamento Técnico Centroamericano (2005) el néctar es “un producto pulposo sin fermentar, pero fermentable, destinado al consumo directo, obtenido mezclando toda la parte comestible de la fruta finamente dividida y tamizada, en buen estado y madura, concentrado o sin concentrar, con adición de agua y con o sin adición de azúcares o miel y los aditivos alimentarios permitidos”. Dado ello, se establece una serie de procesos los cuales se muestran a continuación.

1. Recepción de la materia prima

La materia prima son la fresa, chíá, azúcar, stevia y los envases. Se emplearán fresas traídas por acopiadores desde el mercado de frutas ubicado en la ciudad de Lima. La fruta es manipulada con cuidado, evitando ser golpeadas. Las chíá y la stevia son traídas en sacos.

2. Pesado

Se pesa la materia prima con el uso de una balanza semi-analítica para posteriormente hacer el cálculo de rendimiento.

3. Selección y clasificación de la fresa

Luego de ser pesada la fruta pasa a ser seleccionada. Este trabajo es manual. Los operarios clasifican la fresa de acuerdo a su madurez y a su estado. La fresa desechada es aquella que presenta hongos, grado de madurez y otras anomalías que puedan afectar directamente al producto final. Las frutas no maduras son enviadas nuevamente al almacén hasta que alcance el punto de maduración deseado.

4. Lavado o desinfección

La fresa es transportada mediante jabas industriales a la estación de lavado, este proceso se realiza por inmersión o aspersion. Durante el proceso se añade un desinfectante (cloro) en solución en una dosis de 100 ppm, con el objetivo de eliminar partículas insolubles como polvo, pequeñas partículas metálicas o carbonilla que se encuentren adheridas a la fruta. Este proceso es manual.

5. Acondicionado

La fresa es acondicionada primero es necesario conocer las partes de la fresa. Conociendo esto, se explica que para el acondicionamiento de la fruta se necesita extraer el pedículo y el sépalo de la fruta como se muestra en la gráfica 36.



Gráfica 36: Partes de la fresa

Fuente: Internet

6. Despulpado

La fresa es transportada a la máquina despulpadora en donde se busca separar la pulpa de las cáscaras, semillas y demás partículas que se encuentren en el fruto, obteniendo a la salida la pulpa de la fruta. No se está considerando un filtrado adicional debido a que la despulpadora cuenta con filtros para realizar este proceso.

7. Homogeneizado

Se mezcla la pulpa de la fresa, se adiciona el agua, la chíá, ácido cítrico, estabilizador - CMC y sorbato de potasio el cual es un conservante.

- ✚ Regulación del dulzor: Se empleará la azúcar y stevia como endulzante para el néctar los grados brix apropiados para el néctar son entre 11 a 13 utilizando un refractómetro.
- ✚ Regulación de la acidez: Es necesario que el producto tenga un pH adecuado que contribuya a la duración del mismo, en este caso el pH adecuado para los néctares varía entre 3,1 a 3,3. Se deberá obtener una muestra del néctar para su análisis y mediante un regla de tres simple se calcula la cantidad a agregar de ácido cítrico para todo el lote.
- ✚ Estabilizante: La cantidad de estabilizante CMC a agregar por cada kilogramo de néctar es de 0,10%.

Este proceso sirve para dar un tratamiento mecánico a las partículas obtenidas del pulpeado con el fin de obtener una pulpa más suave y uniforme utilizando para ello un molino coloidal.

8. Pasteurizado

Esta actividad se realiza a una temperatura de 80 a 85°C entre 12 a 15 minutos. Con la finalidad de reducir la carga microbiana y asegurar la inocuidad del néctar.

9. Envasado

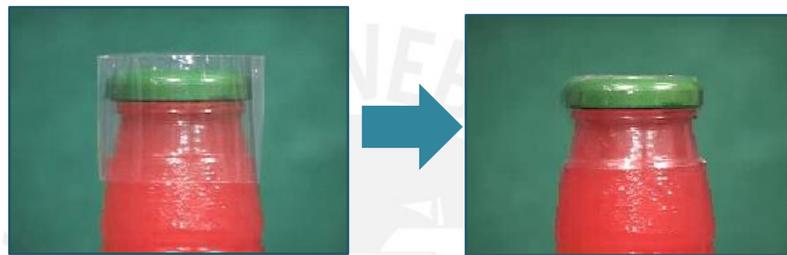
El néctar es envasado llenando las botellas de vidrio de 296ml y finalmente tapándolos. Esta operación se realiza en la máquina envasadora.

10. Enfriado

Se deja enfriar las botellas con néctar a temperatura ambiente hasta -40°C y luego con agua corriente hasta temperatura ambiente. Este tratamiento ayuda a que el sellado sea al vacío mediante un el choque térmico¹¹.

11. Colocación del sello (precinto)de seguridad

El precinto de seguridad es elaborado con material de PVC termoencogible, lo que permite garantizar la autenticidad de su producto, por su alta resistencia a la tensión e impacto, además de realzar la presentación del mismo por el alto brillo que posee. Ver la una referencia en la gráfica 37.



Gráfica 37: Imágenes del antes y después del proceso de colocación del precinto de seguridad
Fuente: Pagina web de la empresa Termoencogibles del Perú (editado)

12. Etiquetado

El etiquetado es realizado con etiquetas termoencogibles para un mejor acabado del producto. Este proceso se realiza en el túnel de calor en el que se colocará el precinto de seguridad y el empaquetado con PVC.

13. Empaquetado con PVC

El material de empaque es elaborado con PVC, lo que permite ser un material con alta transparencia, brillo y termoencogible. El empaquetado será de 6 unidades.

3.3.3. Formulación del néctar

Esta formulación se realizó de forma experimental en el laboratorio de procesos industriales de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Para realizar la formulación se utilizaron 5,15 kg de fresa obteniéndose 3,01kg de pulpa de fresa. Además, se realizaron 8 néctares con diferentes proporciones de agua, azúcar, stevia y chía. Esta distribución se encuentra explicada en la anexo 14 e incluso se detallan los cálculos para las formulaciones. Las proporciones para 375 g de pulpa de fresa con la formulación del néctar 8¹² el cual será el que se realizará en este proyecto son las

¹¹ El choque térmico es el nombre que recibe cuando se cambia de temperaturas bruscamente. Esto ayuda a tener un sellado adecuado para el néctar.

¹² Nominación que se le ha dado a la octava formulación explicada en el anexo 14.

siguientes:

- 1- 375 g de pulpa fresa
- 2- 20% de chía
- 3- 140 g de azúcar
- 4- 2 g de stevia
- 5- 750 g de agua

Con estas cantidades se obtuvo aproximadamente 5 botellas de néctar de fresa con chía endulzado con stevia.

3.3.4. Programa de producción anual

El programa anual planteado para la empresa es el que se muestra en la tabla 50. Esta es una aproximación tomando en cuenta que una botella tiene 300 mililitros del néctar y que todos son de ese tamaño. Esta tabla fue calculada teniendo en cuenta la demanda del proyecto que es de 13% a 15,4% de la demanda insatisfecha.

Tabla 50¹³: Cantidad aproximada de producción de botellas anuales, mensuales, semanales y diarias

Año	Demanda del Proyecto	Stock de seguridad a producir	Demanda ajustada del proyecto	Botellas/año	Botellas/mes	Botellas/semana	Botellas/día	Litros diarios
	Litros	Botellas	Botellas	Botellas	Botellas	Botellas	Botellas	Litros
2016	119 360	1658	399 525	399 525	33 294	8 324	1 665	500
2017	136 944	245	456 727	456 727	38 061	9 516	1 904	571
2018	155 944	263	520 078	520 078	43 340	10 835	2 167	650
2019	176 464	285	588 497	588 497	49 042	12 261	2 453	736
2020	198 611	308	662 344	662 344	55 196	13 799	2 760	828

Elaboración: Propia

Se plantea que para el 2022 el número de botellas será de 2 760 botellas por día, considerando un stock de seguridad del 5%.

3.4. Requerimientos del proceso

En los requerimientos del proceso comprende la materia prima, los materiales requeridos, la mano de obra y los servicios necesarios.

3.4.1. Maquinaria

La maquinaria necesaria para la elaboración del néctar es la que se muestra en la tabla 51. La cantidad necesaria es una unidad de cada maquinaria. Teniendo en conocimiento que hay 480 minutos al día considerando un turno de 8 horas y solo se trabaja 5 días a la semana.

¹³ Consideraciones para desarrollar estos cálculos aproximados (1mes=4 semanas, 1 semana=7 días, 1botella=0,300 litros) .Más adelante se desarrollara el plan maestro de producción por día y la cantidad de botellas que serán necesarias fabricar para cubrir la demanda. Se calcula para botellas de 300 ml. Debido a que las encuestas realizadas fueron de acuerdo a esta cantidad.

Tabla 51: Tiempo necesario para la producción

Descripción		Máquina	Capacidad		Entra		horas	Min	Unidades	
5	Fresa (kg)	Despulpadora de frutas	300	Kg/hora	196,10	Kg	0,65	39,22	0,2	min/kg
9	Néctar ((lt)	Homogeneizador	300	lt/horas	499,50	Lt	1,67	99,9	0,2	min/lt
10	Néctar ((lt)	Marmita	300	lt/horas	499,50	Lt	1,67	99,9	0,2	min/lt
11	Botellas (UN)	Envasado	3	UN/min	1 665	UN	9,25	550	0,3	min/UN
12	Botellas (UN)	Colocación del precinto	3	UN/min	1 665	UN	9,25	550	0,3	min/UN
13	Botellas (UN)	Etiquetado	3	UN/min	1 665	UN	9,25	550	0,3	min/UN
14	6 Botellas	Empaquetado de PVC	3	Paquetes /min	138	paquete	0,77	46	0,3	min/paquete

Elaboración: Propia

Con los cálculos presentados se puede mencionar que es necesario únicamente 1 máquina despulpadora, homogeneizadora y una marmita para iniciar la producción. En la colocación del precinto, el etiquetado y el empaquetado de PVC serán desarrollados con un túnel de calor o con una pistola de calor.

3.4.2. Materiales

El proceso de envasado hará uso de envases de vidrio, de 300 ml. En la tabla 52 se muestra la cantidad de botellas, tapas y etiquetas necesarias para la elaboración del néctar.

Tabla 52: Botellas, etiquetas y tapas de botellas necesarias por año.

Año	Demanda del Proyecto	Tapas de botellas/día	Botellas/día	Etiqueta/día
	Litros	Botellas	Botellas	Unidades
2016	399 525	1 665	1 665	1 665
2017	456 727	1 904	1 904	1 904
2018	520 078	2 167	2 167	2 167
2019	588 497	2 453	2 453	2 453
2020	662 344	2 760	2 760	2 760

Elaboración: Propia

3.4.3. Mano de obra

Para determinar la mano de obra directa necesaria para que todo el proceso de elaboración del néctar se utilizará el método del balance de línea. Primero se halla la cadencia de demanda, representada por la cantidad de horas trabajadas en la semana entre la cantidad de kilogramos procesados. Luego se procede a dividir la cadencia entre el producto del porcentaje de utilización y eficiencia. Estos cálculos se muestran en el anexo 15. Obteniendo con ello la cantidad de operarios necesarios. Conociendo la utilización real de cada operación es la que se muestra en el anexo 15 y 16. Con este balance que se plantea que se requieren 8 operarios en el área productiva.

3.5. Características físicas

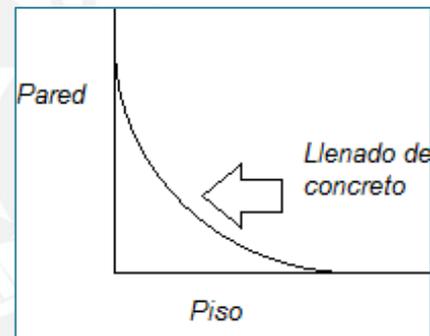
Las características físicas comprenden los puntos de la infraestructura, maquinarias y equipos además de la distribución de la planta.

3.5.1. Infraestructura

Sobre la infraestructura de la planta esta será de un solo nivel. Esto es debido a que se desea tener una mayor facilidad del desplazamiento de la planta, además de que en la zona seleccionada cuanta con área disponible y al menor costo del manejo de inventarios. Para la construcción de la planta esta será preferible ser construida de concreto. Tanto el área de producción y las oficinas se localizarán en la planta. La planta tendrá una altura de 4 metros debido a que este facilita la circulación de aire en las áreas de producción. Las características a tomar en cuenta son las siguientes:

Paredes

Las paredes del área de producción deberán ser lisas y deberán ser cubiertas por pintura que evite el desgaste de las paredes debido al humo mismo de la producción. El color del área de producción deberá de ser preferentemente de color blanco para facilitar la iluminación. Además de ello las esquinas que se forman entre las paredes y el piso deben de ser llenadas de concreto como se muestra en la gráfica 38 para evitar la acumulación de suciedad y de hongos o mohos. Las paredes de las áreas administrativas, es decir de las divisiones, serán de vidrio, excepto la oficina del gerente general.



Gráfica 38: Modelo de llenado del concreto entre pared y piso
Elaboración: Probia

Pisos

El piso deberá ser construido con material impermeable para que evite el acumulamiento de humedad en el ambiente y sea fácil de limpiar. Este tampoco deberá ser resbaloso y deberá tener una inclinación para que el agua de limpieza llegue a los drenajes con facilidad. Por último, estos canales de drenaje deben ser protegidos con rejillas para facilitar la limpieza del área.

Puertas

Las puertas que tienen acceso a la planta estarán cubiertas de cortinas de plástico y cortinas de aire para evitar el ingreso de insectos.

Ventanas

Estas ventanas estarán colocadas en el techo de la planta para que entre la luz por

las mañanas. Las ventanas laterales que estarán en la planta estarán colocadas en la parte superior de las paredes y en ellos estarán colocados los ventiladores y extractores. Además estas estarán cubiertas con mallas metálicas.

Conexiones eléctricas

Las conexiones eléctricas será por medio de un sistema trifásico para soportar la potencia total de las maquinas.

3.5.2. Maquinarias y equipos

Para realizar adecuadamente cada operación se dividirán los requerimientos como maquinarias, equipos de oficina, muebles y enseres. Tomando en cuenta la cantidad de maquinaria necesaria presentada en el acápite 3.4.1. A continuación se presenta la relación de los requerimientos.

a) Maquinaria y equipos necesarios para el área de producción

En la tabla 53 se especifican las cantidades de equipos y maquinarias necesarias para realizar la elaboración del néctar. Las especificaciones respectivas (proveedor, dimensiones, capacidad máxima y precio unitario).

Tabla 53: Maquinaria y equipos necesarios para realizar los posteriores cálculos

Maquinaria , equipos	Cant.	Proveedor	Dimensiones (mm)			Capacidad Máxima
			Ancho	Largo	Alto	
Despulpadora de frutas	01	Vulcano	540	1 000	1 280	300 kg/hora
Homogeneizador	01	Maxwell	750	1 000	1 100	300 kg/hora
Marmita	01	Vulcano	900	800	1 980	300 kg/hora
Túnel de calor	01	Termoencogibles del Perú	2 000	1 000	1 500	-
Balanza industrial	02	Balanzas Vega	700	500	1 500	-
Jabas	20	Plásticos el REY	527	361	321	-
Balde comercial	14	Plásticos el REY	290	290	300	12 lt/un
Mesa de acero inoxidable	06	Alitecno	900	1 500	900	-
Lavadero industrial de acero	02	Alitecno	500	1 500	1 500	-
Carrito móvil	01	Alitecno	500	1 500	1 000	-

*Páginas web y llamadas telefónicas a las empresas Vulcano, Balanzas Vegas, Maxwell y Termoencogibles del Perú SA.
Elaboración: Propia*

Las especificaciones presentadas en la tabla 53 se utilizan para posteriormente calcular el tamaño de las áreas.

b) Maquinaria y equipos necesarios para el área administrativa

La cantidad de maquinarias y equipos necesarios para las áreas administrativas se muestran en la tabla 54.

Tabla 54: Equipos y maquinarias necesarias para las áreas administrativas

NOMBRE	CANTIDAD
Escritorios	10
Sillas para escritorio	10
Sillas normales	02
Computadora	07
Laptops	03
Aire acondicionado	05
Sillas para el comedor	18
Mesas en el comedor	03
Cooler	03
Útiles de escritorio	05
Impresora y scanner	01
Impresora de facturas y guía	01

Elaboración: Propia

3.6. Distribución de planta

Para realizar la distribución de la planta, es necesario realizar adecuadamente el diagrama de relaciones de actividades y luego definir un layout.

3.6.1. Tabla relacional de actividades (TRA)

Para desarrollar la TRA se utilizan los códigos, relacional y el motivo de la relación, mostrados en la tabla 55. Los códigos de tipo de relación menciona la importancia de la relación. Además, se coloca el motivo de la relación con el código de números.

Tabla 55: Códigos a utilizar para realizar el TRA

Código de tipo de relación	Importancia de la relación	Código de motivación de la relación	Motivo de la relación
A	Absolutamente necesario	1	Proximidad en el proceso
E	Específicamente necesario	2	Higiene
I	Importante	3	Seguridad
O	Ordinaria, no vital	4	Ruido
U	Ultima prioridad, no importante	5	No es necesario
X	Indeseable		

Fuente: Meyer Fred 2006

Elaboración: Propia

Para realizar la tabla relacional de actividades es necesario determinar la cantidad de relaciones de cada tipo. El número de relaciones entre áreas (sin contar las relaciones X) se muestra en la tabla 56. La lista de las zonas de la planta se muestra en la tabla 57.

Tabla 56: Cantidad de relaciones necesarias para el diagrama Relación de actividades

TIPO	Número de relaciones
A ≤ 5%	3
E ≤ 10%	7
I ≤ 15%	10
O ≤ 20%	13
U > 50%	33

Fuente: Meyer Fred 2006

Elaboración: Propia

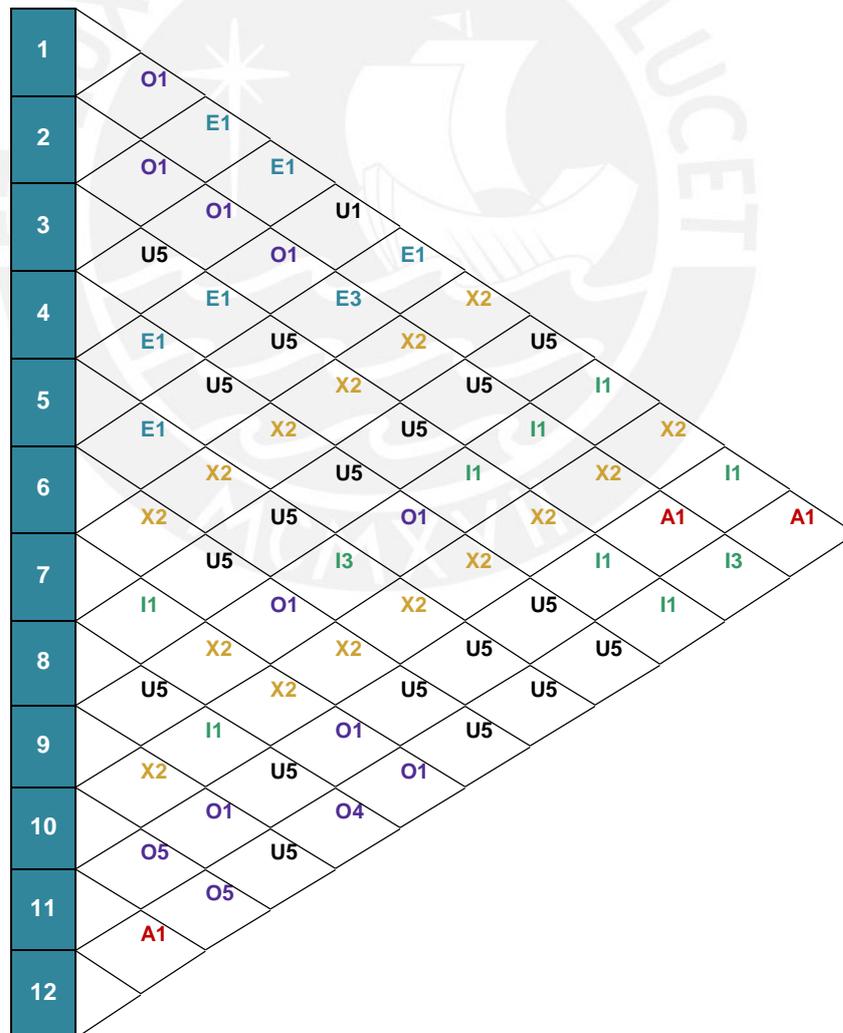
Tabla 57: Tabla de áreas de la empresa

ÁREA	DESCRIPCIÓN
1	Almacén de materia prima
2	Almacén de productos terminados
3	Zona de elaboración de pulpa de fresa
4	Zona de elaboración de agua de chía
5	Zona de elaboración de néctar de fresa
6	Zona de etiquetado, de precinto de seguridad y empaquetado
7	Vestuario y baño del personal de planta
8	Zonas administrativas
9	Zona de calidad
10	Comedor
11	Zona de recepción de fruta y de despacho
12	Estacionamiento

Elaboración: Propia

Utilizando la información de las tablas 55,56 y 57 se realiza la tabla relacional de actividades que se muestra en la gráfica 39.

Gráfica 39: Tabla relacional de actividades



Elaboración: Propia

3.6.2. Diagrama relacional de actividades (DRA)

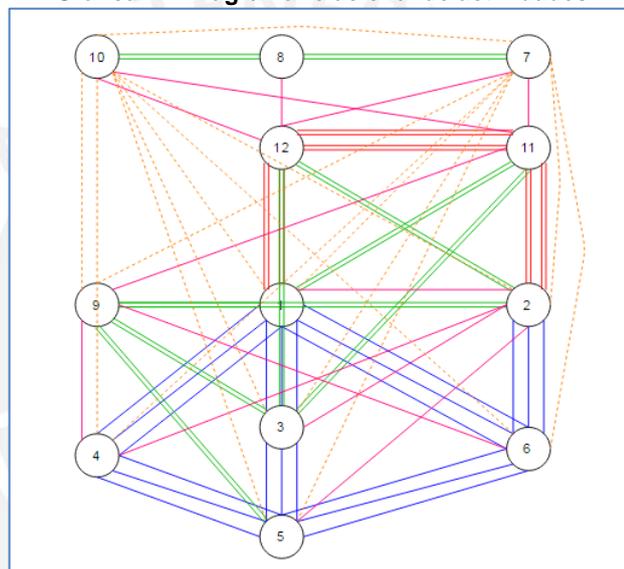
Para realizar el diagrama relacional de actividades es necesario definir la simbología a seguir. Esta simbología se muestra en la gráfica 40. Utilizando la simbología de la gráfica 40 se realiza el DRA que se muestra en la gráfica 41. Los pasos a seguir para realizar adecuadamente este diagrama se detalla en el anexo 17.

Gráfica 40: Símbolos para realizar el DRA

	A
	E
	I
	O
	X

Elaboración: Propia

Gráfica 41: Diagrama relacional de actividades



Elaboración: Propia

3.6.3. Distribución de bloques

En el gráfica 42 se muestra el diagrama de bloques este diagrama es sin las medidas necesarios para cada área y sin tener en cuenta las mediciones del terreno.

Gráfica 42: Diagrama de bloques

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

Elaboración: Propia

Tabla 58: Inventario promedio de la materia prima para el año 2016

Materia prima	Kg teórico diario	%merma=5%	Kg final diario	Kg a ordenar diario	Kg a ordenar mensual	Rotación mensual	Inventario promedio	Precio por unidad	TOTAL
Fresa	187	9	196	197	3 940	20	197	1,32	260
Azúcar	22	1	24	24	480	8	60	1,20	72
Tapas	1 586	79	1 665	1 665	33 300	8	4 163	0,12	491
Envase	1 586	79	1 665	1 665	33 300	8	4 163	0,43	1 809
Precinto	1 586	79	1 665	1 665	33 300	8	4 163	0,03	133
Etiqueta	1 586	79	1 665	1 665	33 300	8	4 163	0,12	500
Chía	17	1	18	19	380	8	48	0,50	1 188
Stevia	0	0	0	1	20	8	3	25,00	165
TOTAL									4 618

Elaboración: Propia

3.6.4. Diagrama relacional de espacios (DRE)

Para realizar el diagrama relacional de espacios es necesario detallar las dimensiones de las áreas de la planta. Los datos obtenidos son teóricos y el valor que se obtendrá servirá de referencia. Para este análisis se utilizará el método de Guerchet por cada área. A continuación las dimensiones de cada área:

(1) Almacén de materia prima

Se contará con sacos de 0,5m x 0,5m x 1,0m tanto de la azúcar, chía y stevia. Además las dimensiones de la jaba de fresa son 0,56m x 0,36m x 0,32m. Para calcular el tamaño del almacén de materia prima es necesario calcular el inventario promedio, el cual se muestra en la tabla 59. Para calcular el inventario promedio se utiliza las cantidades estimadas en el laboratorio. Tomando en cuenta 20 días laborables y el 5% de stock de seguridad. La tabla 59 se ha realizado teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✚ 1 jaba de fresa = 18 kg
- ✚ 1 saco de azúcar = 20 kg
- ✚ 1 bolsa de tapas = 50 tapas
- ✚ 1 caja de botellas = 49 botellas
- ✚ 1 bolsa de precintos = 1000 precintos
- ✚ 1 caja de etiquetas = 1000 etiquetas
- ✚ 1 saco de chía = 10 kg
- ✚ 1 saco o bolsa de stevia = 10 kg

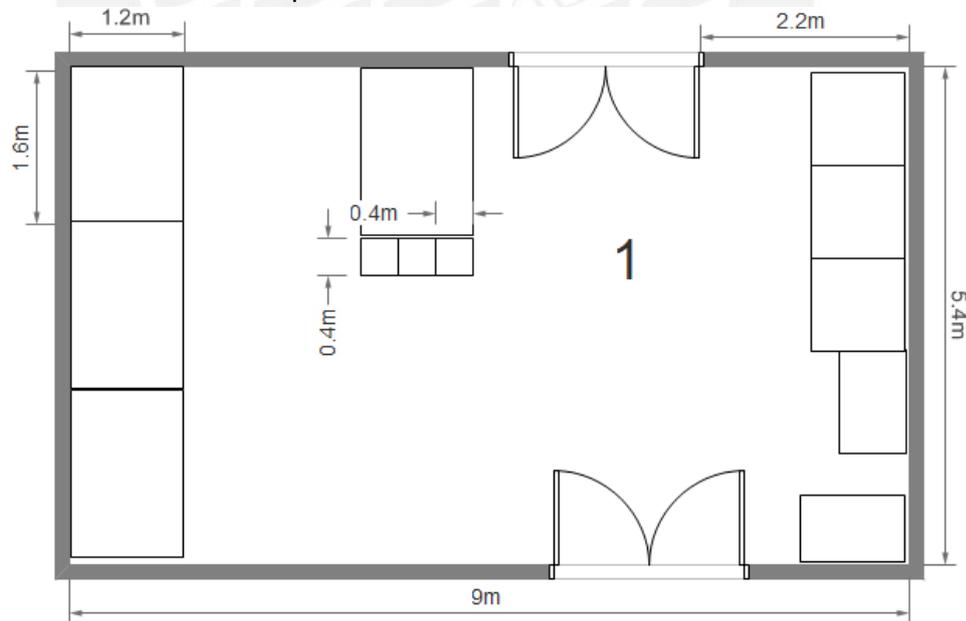
Tabla 59: Cálculo del área de materia prima

DESCRIPCIÓN	Fresa	Azúcar	Tapas	Envase	Precinto	Etiqueta	Chía	Stevia
Capacidades	326	100	6 900	6 900	6 900	6 900	78	3
Capacidad por unidad	18	20	1 000	49	1 000	1 000	10	1
Cantidad total	17	5	7	126	7	7	7	3
Cantidad por ancho	2	2	2	3	2	2	2	2
Cantidad por largo	2	2	2	4	2	2	2	2
Niveles	3	1	2	3	2	2	2	1
capacidad del rack	12	4	8	36	8	8	8	4
Cantidad de racks	2	2	1	4	1	1	1	1
Ancho (m)	0,560	0,500	0,200	0,600	0,200	0,200	0,500	0,500
Largo (m)	0,360	0,500	0,200	0,300	0,200	0,200	0,500	0,500
Altura (m)	0,320	1,000	0,200	0,180	0,200	0,200	0,500	0,500
Ancho Total (m)	1,120	1,000	0,400	1,800	0,400	0,400	1,000	1,000
Largo Total (m)	0,720	1,000	0,400	1,200	0,400	0,400	1,000	1,000
Altura Total (m)	0,960	1,000	0,400	0,540	0,400	0,400	1,000	0,500
Área Total (m ²)	1,613	2,000	0,160	8,640	0,160	0,160	1,000	1,000
TOTAL AMP¹⁴ (m²)	14,73							

Elaboración: Propia

Luego con el inventario promedio de la materia prima se procede a calcular la cantidad de rack necesario por cada tipo de materia prima en la tabla 59.

A continuación, en la gráfica 43 se muestra aproximadamente la distribución de los rack en el área de materia prima.



Gráfica 43: Distribución del área de la materia prima

Elaboración: Propia

¹⁴ AMP: Almacén de materia prima.

El metraje necesario es de 5,4 metros por 9 metros. Teniendo dos puestas de ingreso. Uno adyacente al área de recepción y otro cercana al área de producción. En esta área no se está considerando el almacén de los insumos de menor cantidad debido a que su almacenaje no es de grandes dimensiones.

(2) Almacén de productos terminados

Se determinará el tamaño del almacén en función de la demanda del proyecto del quinto año. Para ello se considerarán los siguientes puntos.

- ✚ El almacén, se estima, tendrá un índice de rotación mensual de 16. Tomando una postura conservadora.
- ✚ El producto terminado se guardan empacadas por PVC de 12 unidades. Las dimensiones aproximadas del paquete de 12 unidades son aproximadamente 24 cm x 18cm x 17cm. Cada botella tiene 6 cm de diámetro.
- ✚ Se contará con pasillos de 2,5 metros

Tabla 60: Inventario promedio de productos terminados

DESCRIPCIÓN	BOTELLAS VACÍAS
Cantidad teórica diaria	2 622
%merma=5%	138
Cantidad final diaria	2 760
Cantidad a ordenar diaria	2 760
Cantidad a ordenar mensual	55 200
Rotación mensual	16
Inventario promedio	3 450

Elaboración: Propia

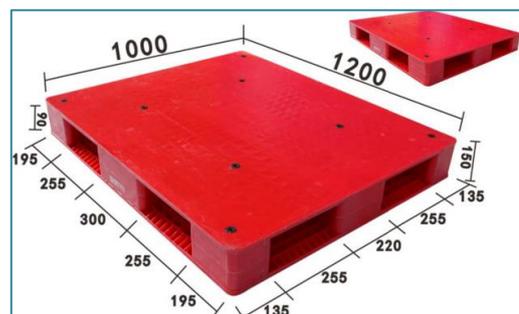
Conociendo el inventario promedio que se muestra en la tabla 60 se calcula la cantidad de rack para almacenar los productos terminados. La cantidad de racks necesarios para el almacén de productores terminados se muestran la tabla 61.

Con la cantidad de rack necesarios en la tabla 61 y con las medidas de los pallets en la gráfica 44 se estima gráficamente las dimensiones del almacén de productos terminados que se muestra en la gráfica 45.

Tabla 61: Cantidad de racks necesarios para el almacén de productos terminados.

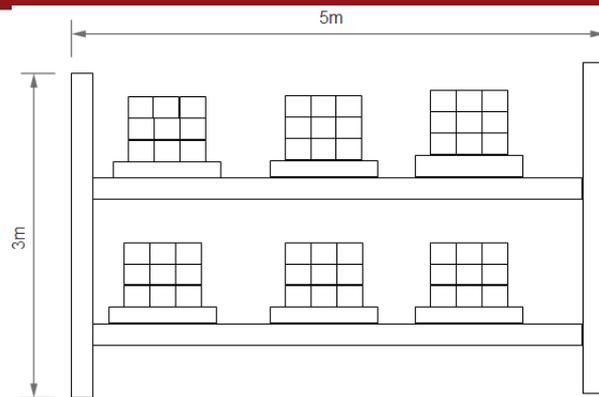
CARACTERISTICAS	BOTELLAS VACÍAS
Capacidad (kg)	3 450
Unidades /paquete	12
Paquetes	288
Pallets (45 unidades)	7
Capacidad de rack (6 pallets)	2
Cantidad de rack	2

Elaboración: Propia



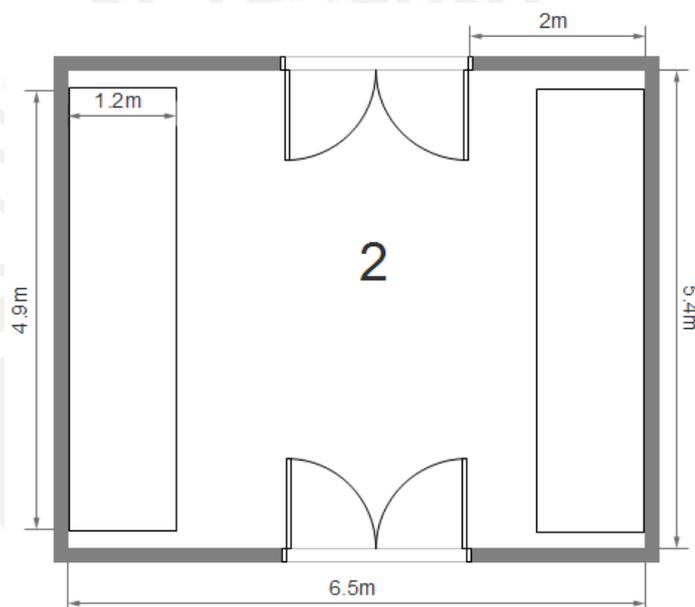
Gráfica 44: Pallet referencial de plástico

Fuente: Internet, spanish.alibaba.com



Gráfica 45: Dimensiones de los rack a utilizar en el almacén de productor terminados
Elaboración: Propia

Las dimensiones del rack son de largo 3 m, ancho 5m y de fondo 1,2 m. Conociendo la cantidad de rack necesarios y las dimensiones de los paquetes de néctares se realiza el cálculo del área del almacén en la gráfica 46.



Gráfica 46: Distribución del área de productos terminados
Elaboración: Propia

Las dimensiones requeridas para el área de productos terminados son de 5,4 metros por 6,5 metros. Por otro lado, para el cálculo de las áreas productivas se utilizan las formulas y elementos que se muestran en la tabla 62.

Tabla 62: Tabla de elementos utilizados para los cálculos de las áreas productivas

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
N	Cantidad de elementos requeridos en el área
N	Número de lados de atención
SS	Superficie estática = largo x ancho
SG	Superficie gravitacional = SS x N
K	Coefficiente de superficie evolutiva = $0.5 \times (h_m / h_f)$
SE	Superficie evolutiva = $K \times (SS + SG)$
ST	Superficie total

Elaboración: Propia

Conociendo también las fórmulas de las alturas móviles y fijas que se muestran a

continuación se realizan los cálculos de las áreas de las zonas de producción.

$$\text{Alturas móviles : } hm = \frac{\sum \text{Área total de los elementos móviles} \times \text{altura}}{\sum \text{Área total de los elementos móviles}}$$

$$\text{Alturas fijas : } hf = \frac{\sum \text{Área total de los elementos fijos} \times \text{altura}}{\sum \text{Área total de los elementos fijos}}$$

Ambas fórmulas son utilizadas en para calcular las siguientes áreas.

(3) Zona de elaboración de pulpa de fresa

Para establecer el área de esta zona es necesario, en primer lugar, conocer la cantidad de baldes necesarios. Para ello ver la tabla 63.

Tabla 63: Cantidad de baldes necesarios para la zona de elaboración de pulpa de fresa

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
Capacidad	11 ¹⁵	lt/baldes
Necesarios	114,33	lt
TOTAL	11	Baldes

Elaboración: Propia

Conociendo la cantidad de baldes necesarios para esta zona, En la tabla 64, se procede a calcular las áreas totales y áreas totales por las alturas. Las cuales, son necesarias para calcular las alturas móviles y fijas.

Tabla 64: Cálculo de las áreas totales y cálculo de las áreas totales por las alturas en la zona de pulpa de fresa

Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (H)	SS	Área Total	SG	Área Total x Altura
Elementos fijos									
Balanza industrial	1,00	2,00	0,70	0,50	1,50	0,35	0,35	0,70	0,50
Mesa de acero inoxidable	2,00	4,00	0,90	1,50	0,90	1,35	2,70	5,40	2,40
Lavadero de acero inoxidable	1,00	2,00	0,50	1,50	1,50	0,75	0,75	1,50	1,10
Despulpadora de frutas	1,00	2,00	0,54	1,00	1,28	0,54	0,54	1,08	0,70
Balde comercial	11,00	2,00	0,29	0,29	0,30	0,08	0,93	0,17	0,28
TOTAL							5,27		4,80
Elementos móviles									
Operarios	2,00	0,00	0,00	0,00	1,70	0,50	1,00	0,00	1,70
TOTAL							1,00		1,70

Elaboración: Propia

¹⁵ La capacidad del balde teóricamente es de 12 litros sin embargo para una mejor manipulación se está considerando un litro menos además que los 12 litros son en capacidad máxima. Además que lo que se está manipulando es delicado.

Con los datos de la tabla 64 se procede a calcular en la tabla 65 que son las alturas fijas (hf) y alturas móviles (hm). Además con estos valores se determina el valor K que se necesitara para la elaboración de la tabla 66. En la tabla 66 se procede a calcular el total de área requerida para la zona de pulpa de fresa.

Tabla 65: Cálculo de K para la zona de pulpa de fresa

Cálculo K	
Hf	0,89
Hm	1,70
K	0,95

Elaboración: Propia

Tabla 66: Cálculo del área total de la zona de pulpa de fresa

Elemento	SS+SG	SE	ST por estación	ST
Elementos fijos				
Balanza industrial	1,05	0,98	2,03	2,03
Mesa de acero inoxidable	6,75	6,33	13,08	26,16
Lavadero de acero inoxidable	2,25	2,11	4,36	4,36
Despulpadora de frutas	1,62	1,52	3,14	3,14
Balde comercial	0,25	0,24	0,49	5,38
Elementos móviles				
Operarios	0,50	0,47	0,97	1,94
ÁREA TOTAL (m²)				43,01

Elaboración: Propia

El área es para esta zona de elaboración de pulpa de fresa es de 8 metros por 5,4 metros.

(4) Zona de elaboración de agua de chía

En la tabla 67 se procede a calcular las alturas fijas y móviles de esta zona. Para luego encontrar el valor de K que se utilizará para hallar el área necesaria para esta zona.

Tabla 67: Cálculo de las áreas totales y cálculo de las áreas totales por las alturas en la zona de agua de chía

Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	Largo (L)	Ancho (A)	Altura (H)	SS	Área Total	SG	Área Total x Altura
Elementos fijos									
Balanza industrial	1,00	2,00	0,70	0,50	1,50	0,35	0,35	0,70	0,50
Mesa de acero inoxidable	1,00	4,00	0,90	1,50	0,90	1,35	1,35	5,40	1,20
Baldes comerciales	2,00	2,00	0,29	0,29	0,30	0,08	0,16	0,16	0,10
TOTAL							1,86		1,80
Elementos móviles									
Operario	1,00	0,00	0,00	0,00	1,70	0,50	0,50	-	0,90
TOTAL							0,50		0,90

Elaboración: Propia

Con los datos en la tabla 67 se procede a calcular en la tabla 68 las alturas fijas (hf) y alturas móviles (hm). Además con estos valores se determina el valor K que se necesitara para la elaboración de la tabla 68. En la tabla 69 se procede a calcular el total de área requerida para la zona de agua de chía.

Tabla 68: Cálculo de K para la zona de agua y chía

Cálculo K	
Hf	0,96
Hm	1,70
K	0,89

Elaboración: Propia

Tabla 69: Cálculo del área total de la zona de agua de chía

Elemento	SS+SG	SE	ST por estación	ST
Elementos fijos				
Balanza industrial	1,05	0,93	1,98	1,98
Mesa de acero inoxidable	6,75	5,99	12,74	12,74
Baldes comerciales	0,25	0,22	0,48	0,95
Elementos móviles				
Operario	0,50	0,44	0,94	0,94
ÁREA TOTAL (m²)				16,61

Elaboración: Propia

El área es para esta zona de elaboración de pulpa de fresa es de 4 metros por 4,15 metros.

(5) Zona de elaboración de néctar de fresa

En la tabla 70 se procede a calcular las áreas totales de los elementos fijos y móviles para con ello realizar el cálculo del valor K.

Tabla 70: Cálculo de las áreas totales y cálculo de las áreas totales por las alturas en la zona de néctar de fresa

Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	Largo (L)	Ancho	Altura	SS	Área Total	SG	Área Total x Altura
Homogeneizador	1,00	2,00	0,75	1,00	1,10	0,75	0,75	1,50	0,83
Marmita	1,00	3,00	0,90	0,80	1,98	0,72	0,72	2,16	1,43
Mesa de acero inoxidable	1,00	4,00	0,90	1,50	0,90	1,35	1,35	5,40	1,22
Lavadero de acero inoxidable	1,00	2,00	0,50	1,50	1,5,	0,75	0,75	1,50	1,13
TOTAL							3,57		4,59
Operario	3,00	0,00	0,00	0,00	1,7,	0,50	1,50	0,00	2,60
Carrito móvil	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	4,00	2,00
TOTAL							1,50		2,60

Elaboración: Propia

Con los datos de la tabla 70 se procede a desarrollar, en la tabla 71, las alturas fijas (hf) y alturas móviles (hm) y con ellos se determina el valor K que se necesitara para la elaboración de la tabla 72. En la tabla 72 se procede a calcular el total de área requerida para la zona de agua de chía.

Tabla 71: Cálculo de K para la zona de agua de néctar

Cálculo K	
hf	1,29
hm	1,70
k	0,66

Elaboración: Propia

Tabla 72: Cálculo del área total de la zona de agua de chía

Elemento	SS+SG	SE	ST por estación	ST
Elementos fijos				
Homogeneizador	2,25	1,49	3,74	3,74
Marmita	2,88	1,90	4,78	4,78
Mesa de acero inoxidable	6,75	4,46	11,21	11,21
Lavadero de acero inoxidable	2,25	1,49	3,74	3,74
Elementos móviles				
Operario	1,50	0,99	2,49	7,47
Carrito móvil	6,00	3,97	9,97	9,97
ÁREA TOTAL (m²)				40,91

Elaboración: Propia

El área para esta zona de elaboración de pulpa de fresa es de 5 metros por 8 metros

(6) Zona de etiquetado y empaquetado

En la tabla 73 se procede a calcular las áreas totales de los elementos fijos y móviles para con ello realizar el cálculo del valor K.

Tabla 73: Cálculo de las áreas totales y cálculo de las áreas totales por las alturas en la zona de etiquetado y empaque

Elemento	Cantidad (n)	Lados (N)	Largo(L)	Ancho (A)	Altura (H)	SS	Área Total	SG	Área Total x Altura
Etiquetadora	1,00	2,00	3,00	0,90	2,00	2,7	2,7	5,4	5,4
Estante	2,00	1,00	1,00	3,00	1,50	3	6	3	9,0
Mesa de acero inoxidable	2,00	3,00	0,90	1,50	0,90	1,35	2,7	4,05	2,4
TOTAL							11,4		16,8
Operario	2	-	-	-	1,7	0,50	1	-	1,7
TOTAL							3,00		1,7

Elaboración: Propia

Con lo calculado en la tabla 73 se procede a calcular en la tabla 74 las alturas fijas (hf) y alturas móviles (hm). Además con estos valores se calcula el valor K que se necesitara para la elaboración de la tabla 75. En la tabla 75 se procede a calcular el total de área requerida para la zona de etiquetado y empaque.

Tabla 74: Cálculo de K para la zona de etiquetado y empaque

Cálculo K	
Hf	1,48
Hm	1,70
K	0,58

Elaboración: Propia

Tabla 75: Cálculo del área total de la zona de etiquetado y empaque

Elemento	SS+SG	SE	ST por estación	ST
Elementos fijos				
Etiquetadora	8,10	4,66	12,76	12,76
Estante	6,00	3,45	9,45	18,91
Mesa de acero inoxidable	5,40	3,11	8,51	17,02
Elementos móviles				
Operario	1,00	0,58	1,58	3,15
ÁREA TOTAL (m²)				51,84

Elaboración: Propia

El área es para esta zona de elaboración de pulpa de fresa es de 9 por 6 metros.

(7) Vestuarios y baños de personal de planta

Dimensiones para los operarios es de 2 baños para hombres y 1 baños para mujeres. El área para los baños se muestra en el layout de la planta que se encuentra en el anexo 18.

(8) Zona administrativa

En la tabla 76 se muestra las dimensiones de las áreas del personal administrativo aproximadamente.

Tabla 76: Requerimientos del personal por año – cantidades

Puesto	Largo	Ancho	Total
Gerente General	4	3	12
Coordinador de Marketing y ventas	3	2	6
Coordinador de operaciones	3	2	6
Coordinador de administración y finanzas	3	2	6
Supervisor de producción	3	2	6
Supervisor de logística	3	2	6
Asistente de Marketing	3	2	6
Asistente de marketing y calidad	3	2	6
Asistente de recursos humanos	3	2	6
Asistente de administración	3	2	6
Vendedores	3	2	6
Contador	3	2	6
Secretaria	3	2	6
TOTAL (m²)			84

Elaboración: Propia

(9) Zona de calidad

El área de calidad será de 4 metros por 4,15 metros.

(10) Comedor

El comedor tendrá una capacidad para 18 personas. El área requerida será de 8,1 metros por 4 metros de área y la cocina será de 8,3 metros por 4 metros.

(11) Zona de recepción de fruta y de despacho

La zona de recepción y despacho deberá ser de 3 metros por 3 metros. Es decir de 9 metros cuadrados.

(12) Estacionamiento

El estacionamiento debe tener capacidad para 2 camiones y será 2,5 metros por 9 metros aproximadamente. La distribución con la medida de la planta se muestra en la gráfica 47 y con más detalle en el anexo 18. Además, el área total requerida es de 33 metros por 25,3 metros. Se calculó teniendo en cuenta las condiciones del terreno que se ha seleccionado en Lurín.



Gráfica 47: Layout de la planta (escala 1:2343)¹⁶
Elaboración: Propia

¹⁶ Zona de materia prima, (2) almacén de productos terminados, (3) zona de elaboración de pulpa de fruta, (4) zona de elaboración de agua de chía, (5) zona de elaboración de néctar de fresa, (6) zona de etiquetado, de precinto de seguridad y empaquetado, (7) estuario y duchas del personal de planta, (8) zona administrativa, (9) zona de calidad, (10A) cocina, (10B) comedor, (11) zona de recepción de fruta y despacho, (12) estacionamiento, (A) almacén y taller de reparación, (B) almacén de limpieza, (C) patio y zona segura en caso de sismos, (D) sala de recepción, (E) baño de caballeros, (F) of. del gerente general y secretaria, (G) baño de damas, (H) recepción y seguridad, (I) baño de damas.

3.7. Evaluación de impacto ambiental

El proceso de producción tendrá un impacto ambiental leve. Debido a que lo que más se utiliza para su elaboración es la fresa y agua potable.

La fresa por ser de gran cantidad de pulpa y tiene bajo desperdicio. Se evacuan solo elementos orgánicos. El impacto ambiental se reducirá realizando las siguientes acciones:

- ✚ Se procederá a brindar capacitaciones para el uso adecuado del agua en la empresa. Como también se procederá a realizar capacitaciones sobre el buen uso de la energía eléctrica.
- ✚ Además de ello se inculcaran la reutilización del agua.
- ✚ Se dividirán los tachos de basura de acuerdo al material que se desecha en la planta.
- ✚ El cartón con el que vienen las botellas serán reutilizadas o se reciclaran.

La matriz de impacto ambiental es el que se muestra en la tabla 77.

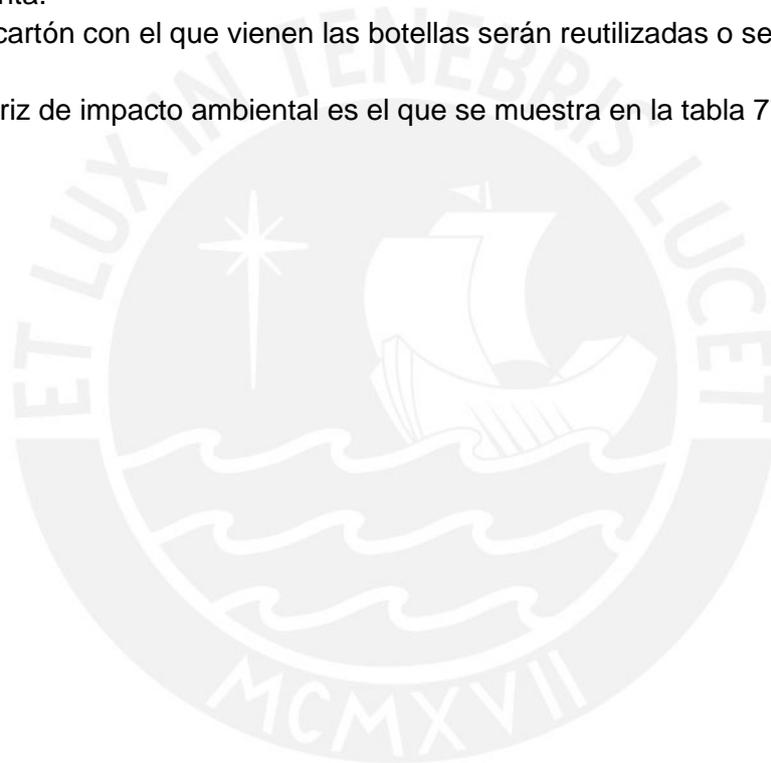


Tabla 77: Matriz de impacto ambiental

PROCESO	ENTRADAS	SALIDAS	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL	Índice de frecuencia (IF)	Índice de control (IC)	Alcance (AL)	Severidad (IS)	IRA	¿Significativo?	MEDIDAS A TOMAR
Recepción y selección de materia prima	Materia prima (fresa, chía, stevia, envases, etiquetas, agua), insumos (mesas para selección, trapos para la limpieza de mesas)	Materia prima seleccionada y no seleccionada, trapos sucios	Generación de residuos sólidos	Contaminación de suelos	3	3	1	3	21	NO	-
				Contaminación del agua	3	3	3	3	27	NO	-
Lavado, desinfectado, enjuagado y acondicionado	Fresa seleccionada, agua, hipoclorito de sodio	Fresa acondicionada y desinfectada, residuos sólidos (corona de la fresa), agua sucia	Generación de residuos sólidos	Contaminación de suelos	5	3	2	4	40	SÍ	Limpieza constante de los ambientes de producción
				Contaminación del agua	5	3	3	3	33	SÍ	Utilizar filtros para retirar residuos sólidos de las aguas servidas. Reutilizarla en el riego de las áreas verdes de la empresa.
				Consumo de recursos (agua)	5	3	4	3	36	SÍ	Realizar capacitaciones de utilización óptima de los residuos
Envasado	Néctar, envases	Néctar envasado	Derrames de néctar	Contaminación de suelos	5	3	1	3	27	NO	-
Enfriado	Néctar, agua	Néctar envasado	Consumo de recursos (agua)	Reducción de recursos naturales	5	3	4	3	36	SÍ	Realizar capacitaciones de utilización óptima de los residuos
Remojado (chía)	Chía, agua	Chía remojada, agua sucia	Generación de residuos sólidos	Contaminación del agua	5	3	3	3	33	SÍ	Utilizar filtros para retirar residuos sólidos de las aguas servidas. Reutilizarla en el riego de las áreas verdes de la empresa.
				Consumo de recursos (agua)	5	3	4	2	24	NO	-

Elaboración: Propia

3.8. Diagrama de implementación del proyecto

En la tabla 78 se muestra el cronograma del proyecto, para el cuál requerirá de 39 semanas para su implementación.

Tabla 78: Diagrama de implementación del proyecto

ELEMENTO	TAREA	SEMANAS	COMIENZO ¹⁷	FIN	PREDECESORAS
1	Cronograma de implementación	36	1	3	-
1.1	Estudios previos	2	1	3	-
1.1.1	Estudio de Pre-factibilidad	2	1	3	-
1.2	Constitución de la empresa	8	3	11	1.1.1
1.2.1	Permisos municipales	4	3	7	1.1.1
1.2.2	Trámites legales	4	7	11	1.2.1
1.3	Definición de localización	4	11	15	1.2
1.3.1	Búsqueda del terreno	2	11	13	1.2
1.3.2	Adquisición del terreno	2	13	15	1.3.1
1.4	Ejecución de los servicios de ingeniería	2	15	17	1.3
1.4.1	Estudios de resistencia de suelos	1	15	16	1.3.2
1.4.2	Estudio de impacto ambiental	1	16	17	1.4.1
1.5	Construcción de obras civiles	24	17	41	1.4
1.5.1	Diseño de la distribución de la planta	2	17	19	1.4.2
1.5.2	Contratar a la empresa de construcción	2	19	21	1.5.1
1.5.3	Adquisición de materiales	2	21	23	1.5.2
1.5.4	Construcción de obras civiles	18	23	41	1.5.3
1.6	Suministro de instalación de maquinarias y equipos	3	41	44	1.5
1.6.1	Adquisición de equipos y maquinarias	1	41	42	1.5.4
1.6.2	Instalación de equipos y maquinarias	1	42	43	1.6.1
1.6.3	Pruebas de instalación	1	43	44	1.6.2
1.7	Recepción de materia prima, pruebas y puesta en marcha	2	44	46	1.6

Elaboración: Propia

Se concluye que la duración del proyecto puede llegar a finalizarse después de 46 semanas. Es decir aproximadamente 1 año.

¹⁷ El comienzo y finalización del proyecto en la tabla esta en número de semana.

CAPÍTULO 4. ESTUDIO LEGAL

En el estudio legal se revisarán las normas legales, se establecerá el tipo de sociedad adecuado, se revisará los tributos aplicables y se explicará los pasos a seguir para registrar la empresa en el Registro Nacional MYPE.

4.1. Normas legales

Una de las normas legales con las que debe contar la empresa es la constitución de la misma. Los pasos para realizar la constitución de la empresa se desarrollan a continuación y se detallan en el anexo 19.

Paso 01: Elaborar la Minuta de constitución¹⁸

Paso 02: Elaborar la Escritura Pública¹⁹

Paso 03: Inscribirse en el registro de personas jurídicas

Paso 04: Inscribirse en el RUC

Paso 05: Registrar a los trabajadores en ESSALUD

Paso 06: Pedir autorización de permisos especiales

Paso 07: Pedir autorización y legalizar el libro de planillas

Paso 08: Pedir autorización de la licencia municipal de funcionamiento

Paso 09: Legalizar los libros contables

4.2. Tipo de sociedad

El tipo de sociedad seleccionado es el de Sociedad Anónima Cerrada, el cual, requiere un mínimo de 3 accionistas y un máximo de 20. El capital está representado por acciones y tienen por ello una Junta General de Accionistas y un Gerente quien ejerce la representación legal. Teniendo en cuenta ello, la empresa estará conformada por tres accionistas. La empresa debe constituir una Junta General de accionistas conformada por dos aportantes y un Gerente General sobre quien recae la representación legal y de gestión de la sociedad. La empresa tendrá por nombre Néctar Peruano MRG y será constituida como una Sociedad Anónima Cerrada (SAC) debido a los siguientes factores.

- ✚ La necesidad de incrementar el capital inicial con el apoyo de socios.
- ✚ La decisión de aceptar a un nuevo socio en la sociedad es responsabilidad del acuerdo de los socios existentes hasta ese momento en la empresa.
- ✚ La empresa no presentará con un directorio. Esto es permitido dado a que este tipo de sociedad no lo establece como obligatorio.

El objeto social de la empresa corresponde a la “Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales” (CIU 1554)²⁰

¹⁸ Minuta de constitución es el documento privado, elaborado y firmado por un abogado, que contiene el acto o contrato (constitución de la empresa) que debo presentar ante un notario para su elevación a escritura pública. De acuerdo al Inciso h del Artículo 58º del Decreto Ley N° 26002, Ley del Notariado, modificado por la Ley N° 28580, no será exigible la minuta en la declaración de voluntad de constitución de pequeña o microempresa.

¹⁹ Escritura pública es todo documento matriz incorporado al protocolo notarial, autorizado por el notario. Sirve para darle formalidad a la minuta.

²⁰ Ver más detallan en <http://www.produce.gob.pe/index.php/regulacion/perfiles-manufactureros>.

4.3. Tributos aplicables

Los tributos aplicables a la empresa son los siguientes:

a) Impuesto a la Renta

El impuesto a la renta en el Perú ha sido modificado siendo de la siguiente manera:

- ✚ Del 2015 al 2016 será de 28%
- ✚ Del 2017 al 2018 será de 27%
- ✚ Del 2019 en adelante de 26%

Este impuesto se aplica a las utilidades antes de impuesto, en caso sean estas positivas. La empresa se acoge al Régimen General del Impuesto a la Renta

b) Impuesto General a las Ventas (IGV)

El IGV es el tributo que se paga por las ventas o servicios que se realizan. La tasa del IGV es de 16%, que con la adición del 2%, correspondiente al Impuesto de Promoción Municipal, hace un total de 18%.

c) Otros

- ✚ El desembolso y los pagos de las cuotas del préstamo bancario estarán gravados por el Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF), la tasa vigente es de 0,005%
- ✚ Impuesto Predial: De Periodicidad anual que se pagará según el tramo de Autoevalúo.
- ✚ Tasa por licencia de apertura de establecimiento: Tasa que se paga por única vez para la operación de un establecimiento, esta no podrá ser mayor a 1 UIT.
- ✚ Licencia de Funcionamiento: Tasa que se paga por única vez antes del inicio de las operaciones. Su valor será el consolidado de los costos de evaluación por zonificación, compatibilidad de uso e inspección técnica de seguridad.
- ✚ Licencia de edificación: Igual al 1,1 % del valor de la obra. Este se aplicará para la construcción de la planta de producción.

4.4. Inscripción en el Registro Nacional MYPE

Antes de iniciar con el Registro Nacional de Micro y Pequeñas Empresas (REMYPE) del Ministerio de Trabajo es necesario definir claramente las diferencias entre micro empresa y pequeña empresa para ellos ver la tabla 79.

Tabla 79: Características de MYPES

MICROEMPRESA	PEQUEÑAS EMPRESAS
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Tienen de 1 hasta 10 trabajadores ✚ Manejan un tamaño de ventas brutas o netas anuales hasta por un monto máximo de 150 UIT (S/. 547 500 según UIT 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Tienen de 1 hasta 100 trabajadores. ✚ Manejan un tamaño de ventas brutas o netas anuales de hasta 1 700 UIT (S/. 6 205 000 según UIT 2012).

Fuente: Ministerio del trabajo, 2009

Por lo explicado en la tabla 79 es que se define la empresa como **pequeña empresa. (PYME).**

4.4.1. Requisitos para la inscripción en el REMYPE

Los requisitos para la inscripción de la empresa como una pequeña empresa son los que se muestran en la tabla 80. El trámite de inscripción es gratuito.

Tabla 80: Requisitos para la inscripción de la empresa en el REMYPE

REQUISITOS PARA INSCRIPCIÓN EN EL REMYPE	
✚	El RUC de la empresa debe encontrarse vigente
✚	Tener el usuario y clave SOL ²¹
✚	Tener como mínimo un trabajador
✚	No pertenecer al rubro de bares, discotecas, casinos y jugos de azar.

Fuente: Ministerio del trabajo- Requisitos para inscribir tu negocio en el REMYPE, 2015

4.4.2. Pasos a seguir para la inscripción de la empresa en el REMYPE

Los pasos para inscribir la empresa en el REMYPE son los que se muestran en la tabla 81.

Tabla 81: Pasos a seguir para registrar la empresa en el REMYPE

PASOS PARA REGISTRAR LA EMPRESA EN EL REMYPE	
✚	Accede a la página Web del Ministerio de trabajo y promoción del Empleo: www.mintra.gob.pe .
✚	Accede al enlace de REMYPE con tu número de RUC y clave SOL
✚	Confirmar los datos de la empresa.
✚	Ingresa los datos de tus trabajadores y su modalidad contractual.
✚	Imprime tu constancia.

Fuente: Ministerio del Trabajo – Pasos para registrarte en el REMYPE, 2007

4.5. Régimen laboral

El régimen laboral especial que se aplica a pequeñas empresas, como se menciona en la página del Ministerio del Trabajo, es el que se muestra a continuación:

- ✚ Los trabajadores de una pequeña empresa tienen el derecho de estar registrados en el régimen contributivo de Essalud, en donde el empleador deberá aportar a Essalud el 9% de lo que perciba el trabajador.
- ✚ Los trabajadores de pequeña empresa tienen derecho a ser asegurados al Sistema Nacional de Pensiones (SNP / ONP), o al Sistema Privado de Pensiones (AFP).
- ✚ Tiene derecho a una Jornada máxima de 08 horas o 48 horas semanales.
- ✚ Tiene derecho a 24 horas continuas de descanso físico.
- ✚ En caso de despido arbitrario tiene derecho a una indemnización equivalente 20 remuneraciones diarias por cada año de trabajo, con un tope máximo de 120 remuneraciones diarias.
- ✚ Por Compensación por Tiempo de Servicios (CTS), el trabajador percibirá ½ sueldo por cada año de trabajo.
- ✚ Tiene derecho a 15 días de vacaciones, por cada año de trabajo o su parte proporcional.
- ✚ Tiene derecho cuando menos a una remuneración mínima vital (S/.750 nuevos soles).

²¹ La clave SOL es solicitada en la Sunat en el portal informático Sunat Operaciones en Línea (SOL). Esta clave permite realizar operaciones en línea.

- ✚ Por gratificaciones tiene derecho a $\frac{1}{2}$ sueldo en Julio y $\frac{1}{2}$ sueldo en Diciembre, siempre y cuando haya laborado el semestre completo, es decir de Enero a Junio y Julio a Diciembre, caso contrario percibirá la parte proporcional por los meses completos laborados en razón del medio sueldo.
- ✚ En lo que respecta a sus Derechos Colectivos, un trabajador de una pequeña si puede formar parte de un sindicato.
- ✚ Tiene derecho a gozar de los feriados establecidos en el Régimen Laboral Común, es decir, primero de enero, jueves y viernes santo, día del trabajo, fiestas patrias, Santa Rosa de Lima, Combate de Angamos, todos los Santos, Inmaculada Concepción, Navidad del Señor.
- ✚ Tiene derecho al Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo en caso realice actividades riesgosas.

4.6. Certificación sanitaria

Esta certificación representa el uso de las buenas prácticas en el manejo de alimentos y bebidas para el consumo humano. Acorde a la Resolución Directoral N°0775/2003/DIGESA/SA (DIGESA,2003), para obtener la autorización sanitaria brindada por la Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA , la cual está dentro del Ministerio de Salud (MINSa) se debe presentar a través de la Oficina de trámite Documentario la siguiente información que tiene el carácter de declaración jurada.

- ✚ *Solicitud en formato otorgado por la DIGESA dirigido al Director General, consignando la información requerida en dicho documento.*
- ✚ *Resultado de análisis físico-químico y microbiológico del aditivo o grupo de aditivos expedido por laboratorio acreditado o por el laboratorio del fabricante.*
- ✚ *Certificado de libre comercialización o documento que haga sus veces como venta, consumo, uso emitido por la autoridad sanitaria del país de origen, cuya validez será de un año a partir de su expedición.*
- ✚ *Indicación de vida útil del producto, conservación y almacenamiento.*
- ✚ *Sistema de identificación del lote de producción.*
- ✚ *Pago del derecho administrativo y de inspección (DIGESA, 2003).*

4.7. Normas técnicas para el etiquetado

La norma que se debe de seguir para realizar el etiquetado es NTP 209.038:2009 ALIMENTOS ENVASADOS (Indecopi, 2009). Esta Norma Técnica Peruana se aplica al etiquetado de todos los alimentos envasados que se ofrecen al consumidor. Lo que debe de contener la etiqueta es lo siguiente:

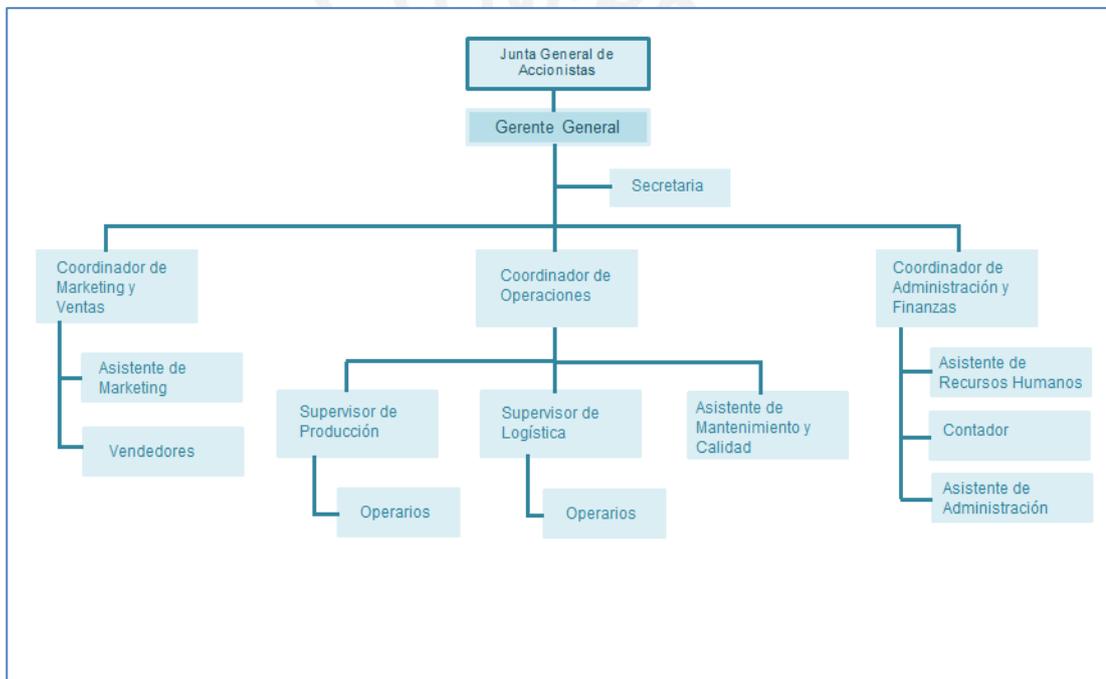
- ✚ Nombre del alimento
- ✚ Lista de ingrediente
- ✚ Coadyuvantes de elaboración y transferencia de aditivos alimentarios
- ✚ Contenido neto y peso escurrido
- ✚ Identificación del lote
- ✚ Marcado de la fecha e instrucciones para la conservación
- ✚ Registro sanitario
- ✚ Instrucciones para el uso
- ✚ Declaración cuantitativa de los ingredientes

CAPÍTULO 5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

En el estudio organizacional se presentará la estructura de la organización y se describirán los requerimientos y calificación del personal, así como las principales funciones de cada puesto.

5.1. Descripción de la Organización

La empresa tendrá una organización funcional que es la forma básica de áreas o departamentos de trabajo para empresas pequeñas ya que permite una línea directa de comunicación y la descentralización de las decisiones. Es decir, cada área tendrá autonomía para la toma de decisiones. El organigrama de la empresa es el que se muestra en la gráfica 48. Como ya se estableció, en el capítulo anterior, la empresa será una pequeña empresa y se constituirá como una sociedad anónima abierta.



Gráfica 48: Organigrama de la empresa
Elaboración: Propia

5.2. Funciones y perfil del personal

En la tabla 82 se muestra la lista de perfiles establecidos en los primeros años y fragmento de la misión del puesto. Los detalles de cada puesto de trabajo se explican en los anexos del 20 al 32

Tabla 82: Misión de cada puesto de la empresa

PUESTOS	MISIÓN DEL PUESTO
Gerente General	Liderar y gerencial la empresa de cara con el mercado/cliente con el fin de tener un crecimiento rentable y sostenido.
Coordinador de Marketing y Ventas	Liderar el área de Marketing y Ventas y representante ante el mercado/cliente con el fin de tener un crecimiento rentable y sostenido.
Coordinador de Operaciones	Liderar el área de Operaciones y buscar el continuo desarrollo del personal
Coordinador de Administración y finanzas	Liderar el área de Administración y Finanzas y buscar continuo desarrollo del personal.
Supervisor de Producción	Liderar el área de Producción y buscar continuo desarrollo del personal.
Supervisor de Logística	Liderar el área de Logística y buscar continuo desarrollo del personal.
Asistente de Marketing	Apoyar en las funciones al coordinador de Marketing y Ventas.
Asistente de Mantenimiento y Calidad	Apoyar en las funciones al coordinador de operaciones en las funciones de Mantenimiento y Calidad del producto.
Asistente de Recursos Humanos	Apoyar en las funciones al coordinador de Administración y Finanzas en las funciones relacionadas con el personal.
Asistente de Administración	Apoyar en las funciones al coordinador de Administración y Finanzas en las funciones de área.
Vendedor	Ofrecer nuestras gamas de productos a los clientes potenciales en diferentes puntos de ventas.
Operario	Cumplir con las responsabilidades de su puesto.

Elaboración: Propia

5.3. Requerimientos del personal

Los requerimientos de personal por año son los que se muestran en la tabla 83.

Tabla 83: Requerimiento del personal anual

PUESTO	Año 1 ²²	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Gerente General	1	1	1	1	1	1
Coordinador de Marketing y ventas	1	1	1	1	1	1
Coordinador de operaciones	1	1	1	1	1	1
Coordinador de administración y finanzas	1	1	1	1	1	1
Supervisor de producción	1	1	1	1	1	1
Asistente de Marketing	1	1	1	1	1	1
Asistente de mantenimiento y calidad	1	1	1	1	1	1
Asistente de recursos humanos	1	1	1	1	1	1
Vendedores	2	2	2	2	2	2
Operarios logística	1	1	1	1	1	1
Operarios producción²³	8	8	8	8	8	8
Secretaria	1	1	1	1	1	1
TOTAL	20	20	20	20	20	20

Elaboración: Propia

²² Durante el desarrollo de este estudio de prefactibilidad se utilizará como año 0=2015, año1=2016 y así sucesivamente.

²³ Ver anexo 16.

En la tabla 84 se muestra el sueldo neto mensual de cada colaborador de la empresa y los porcentajes de crecimiento por año.

Tabla 84: Sueldos mensuales por los colaboradores de la empresa (en soles)

SUELDOS	2016	2017	2018	2019	2020
Gerente General	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Coordinador de Marketing y ventas	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Coordinador de operaciones	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Coordinador de administración y finanzas	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Supervisor de producción	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Supervisor de logística	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Asistente de Marketing	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Asistente de mantenimiento y calidad	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Asistente de recursos humanos	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Asistente de administración	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Vendedores	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Operarios logística	850	850	850	850	850
Operarios producción	850	850	850	850	850
Secretaria	850	850	850	850	850
TOTAL (S/.)	24 750				

Elaboración: Propia

5.4. Costo de planilla

Para calcular el valor de la planilla, que llega a pagar la empresa tanto por el sueldo base, gratificación, EsSalud y CTS. Se presenta un ejemplo del cálculo y los valores tomados en la tabla 85. El sueldo del Gerente General es de S/. 5 500 sin asignación porque MRG es una pequeña empresa. En EsSalud es el 9% y de CTS el trabajador percibirá ½ sueldo por cada año de trabajo

Tabla 85: Ejemplo sobre el cálculo de la planilla anual (en soles)

EJEMPLO DEL CÁLCULO			
GERENTE GENERAL	CANTIDAD	MONTO	TOTAL
Sueldo	12	4 000	48 000
Gratificación	2	2 000	4 000
Total 1	-	-	52 000
Essalud	9%	-	4 680
Total 2	-	-	56 680
CTS	50%	4 000	2 000
TOTAL (S/.)			56 500

Fuente: IPE – Aporte a EsSalud, 2015 ; Ministerio del trabajo – compensación por tiempo de servicio

Elaboración: Propia

Para mostrar el cálculo del valor total de la planilla por año es el que se muestra en la tabla 86. Como ejemplo se utiliza el cálculo de los sueldos del año 2016 y luego con ello se establecen el costo total del año.

Tabla 86: Costo de la planilla del año 2016 (en soles)²⁴

CARGO	SUELDO BASE	SUELDO ANUAL	GRATIFICACIONES	TOTAL 1	ESSALUD	TOTAL 2	CTS	PERSONAL	TOTAL
Gerente General	4 000	48 000	4 000	52 000	4 680	56 680	2 000	1	58 680
Coordinador de Marketing y ventas	3 000	36 000	3 000	39 000	3 510	42 510	1 500	1	44 010
Coordinador de operaciones	3 000	36 000	3 000	39 000	3 510	42 510	1 500	1	44 010
Coordinador de administración y finanzas	3 000	36 000	3 000	39 000	3 510	42 510	1 500	1	44 010
Supervisor de producción	2 000	24 000	2 000	26 000	2 340	28 340	1 000	1	29 340
Supervisor de logística	2 000	24 000	2 000	26 000	2 340	28 340	1 000	-	-
Asistente de Marketing	1 000	12 000	1 000	13 000	1 170	14 170	500	1	14 670
Asistente de mantenimiento y calidad	1 000	12 000	1 000	13 000	1 170	14 170	500	1	14 670
Asistente de recursos humanos	1 000	12 000	1 000	13 000	1 170	14 170	500	1	14 670
Asistente de administración	1 000	12 000	1 000	13 000	1 170	14 170	500	-	-
Vendedores	1 200	14 400	1 200	15 600	1 404	17 004	600	2	35 208
Operarios logística	850	10 200	850	11 050	995	12 045	425	1	12 470
Operarios producción	850	10 200	850	11 050	995	12 045	425	8	99 756
Secretaria	850	10 200	850	11 050	995	12 045	425	1	12 470
TOTAL (S/.)									423 963

Elaboración: Propia

El valor total anual de la planilla es de aproximadamente medio millón de soles.

²⁴ Se encuentra dividido por su centro de costos en el anexo 33.

5.5. Servicios de terceros

Los servicios que serán realizados por terceros son aquellos que no requieren un puesto de trabajo estable en la empresa. Los trabajos designados a terceros son los siguientes.

a) Asesoría Legal

Brindará soporte necesario por la empresa para atender temas relacionados con leyes y reglamentos. Este contrato asegura la representación ante cualquier conflicto legal que pueda ocurrirle a la empresa. Se solicitarán los servicios de un abogado externo no estará en planilla ni tendrá un lugar físico en la empresa solo servirá para consultas o trámites legales que se solicite y para la asesoría en caso de reclamos. El pago que se hace es de 2 000 soles mensuales.

b) Contador

Se contratara un contador pero será por servicio no se tendrá un lugar en la empresa para el contador. Su pago será de 2 000 soles mensuales.

c) Seguridad

Los encargados de la seguridad de la propiedad y encargados del seguimiento de las capacitaciones de incendios, siniestros y accidentes en general dentro de la empresa será desarrollado por una empresa externa a la empresa. La cual será contratada para brindar un servicio de 24 horas durante los 7 días de la semana. El pago que se le hará será de 1 000 soles mensuales.

d) Mantenimiento y Limpieza

Sera una empresa que estará encargada de la limpieza de las áreas administrativas como de producción, incluyendo fumigaciones del comedor será semanal.

e) Fumigación de plagas y control de extintores

Esta será una empresa encargada de la fumigación de la empresa. Estas fumigaciones se realizarán una vez al mes y será en el área productiva. Esta se desarrollará un sábado del mes debido a que debido a que los sábados y domingos no son laborables Esta empresa también estará encargada de realizar el control de extintores. Se contratará una empresa que lleve el control, los cambios de extintores, en caso sea necesario, y también está a cargo de las capacitaciones para el personal en defensa civil y primeros auxilios. El pago será de 500 soles mensuales.

f) Logística y transporte

Este servicio incluye un chofer y un operador de carga y descarga. Además de incluir el mantenimiento del vehículo que se utilizara y la gasolina del mismo. El pago de este servicio será 35 000 soles anual.

CAPÍTULO 6: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo se determinará la inversión total y el financiamiento requerido para poner en marcha el proyecto. Se determinarán los presupuestos de ingresos y egresos. Se presentarán el estado de ganancias y pérdidas y el flujo de caja económico y financiero. Además, se analizarán indicadores para estimar la rentabilidad del proyecto y determinar el período de recuperación de la inversión y así determinar la viabilidad del proyecto. Finalmente, se realizará un análisis de sensibilidad de las variables críticas.

6.1. Inversiones

La inversión del proyecto se dividirá; en tres estas son activos fijos tangibles, activos fijos intangibles y capital de trabajo. Para una mayor comprensión se ha optado por dividir cada una de estas inversiones en categorías. A continuación se presenta el desarrollo de la inversión del proyecto.

6.1.1. Inversión en activos fijos

a) Inversión en maquinaria y equipos

La información de la maquinaria y equipos que se necesitaran se desarrolla en la tabla 87 mostrando los costos unitarios y el IGV a pagar.

Tabla 87: Inversión en maquinaria y equipos (en soles)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD REQUERIDA (unidades)	PRECIO UNITARIO con IGV	SUBTOTAL sin IGV	IGV	TOTAL
Balanza	2	508	1 017	183	1 200
Carrito	1	424	424	76	500
Lavadero y mesa de desinfectante	4	1 695	6 780	1 220	8 000
Mesa	6	1 017	6 102	1 098	7 200
Marmita	1	5 085	5 085	915	6 000
Congeladora	1	2 373	2 373	427	2 800
Cocina industrial	1	1 695	1 695	305	2 000
Estante	4	847	3 390	610	4 000
Despulpadora	1	8 400	7 119	1 281	8 400
Homogeneizador	1	4 237	4 237	763	5 000
Pistola de calor	1	424	424	76	500
Túnel de calor	1	1 695	1 695	305	2 000
TOTAL (S/.)			40 339	7 261	47 600

*Páginas web y llamadas telefónicas a las empresas Vulcano, Balanzas Vegas, Maxwell y Termoencogibles del Perú SA.
Elaboración: Propia*

b) Inversión en terreno y edificación

La inversión en terreno es definida en base al espacio necesario para la planta, calculado. El monto del terreno no es afecto al IGV y se muestra en la tabla 88.

Tabla 88: Inversión en terreno y edificación (en soles)

DESCRIPCIÓN	PRECIO por m ²	m ²	SUBTOTAL sin IGV	IGV	TOTAL
Edificaciones²⁵	85	825	69 915	12 585	82 500
Edificación de áreas administrativas	85	373	-	-	37 250
Edificación de áreas productivas	85	453	-	-	45 250
Terreno²⁶	339	825	330 000	-	330 000
TOTAL (S/.)			399 915	12 585	412 500

Fuente: Adondevivir – Zona Industrial “las praderas de Lurín” y Lurín San Fernando (consulta en página web y llamada telefónica) y página web del Instituto Construir
 Elaboración: Propia

c) Inversión en equipos de oficina, en muebles y enseres

La inversión que se muestra en la tabla 89 es para los equipos de oficinas, muebles y enseres necesarios para el correcto funcionamiento de las áreas administrativas y el comedor.

Tabla 89: Muebles y equipos de oficina (en soles)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD REQUERIDA (unidades)	PRECIO UNITARIO sin IGV	SUBTOTAL L sin IGV	IGV	TOTAL
Escritorios	10	169	1 695	305	2 000
Sillas para escritorio	10	59	593	107	700
Sillas normales	2	42	85	15	100
Computadora	7	1 017	7 119	1 281	8 400
Laptops	3	2 542	7 627	1 373	9 000
Aire acondicionado	5	1 695	8 475	1 525	10 000
Sillas para el comedor	18	47	839	151	990
Mesas en el comedor	3	254	763	137	900
Cooler	3	102	305	55	360
Útiles de escritorio	5	127	636	114	750
Impresora y scanner	1	1 271	1 271	229	1 500
Impresora de facturas y guías	1	636	636	114	750
TOTAL (S/.)			30 042	5 408	35 450

Fuente: Páginas web, llamadas telefónicas y consultas presenciales en las empresas EPSON, HP, Mercado Libre, Maestro y Sodimac.
 Elaboración: propia

Finalmente, en la tabla 90 se observa el resumen de la inversión en activos fijos. Como se aprecia el monto total a invertir en activos fijos es de S/. 495 550.

Tabla 90: Total de inversión en activos fijos (en soles)

DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL sin IGV	IGV	TOTAL
Inversión en maquinaria y equipos	399 915	12 585	412 500
Inversión en terreno y edificación	40 339	7 261	47 600
Inversión en equipos de oficina, muebles y enseres	30 042	5 408	35 450
TOTAL (S/.)	470 297	25 253	495 550

Elaboración: Propia

²⁵ www.institutoconstruir.org/.../precio%20de%20m2%20de%20construc

²⁶ <http://www.adondevivir.com/propiedades/terreno-en-venta-lurin-san-fernando-51021643.html>

6.1.2. Inversión en activos intangibles

a) Inversión en trámites de constitución de la empresa

En la tabla 91 se muestra el IGV y el monto total en la inversión en trámites de constitución de la empresa. Alguno de ellos no son afectos al IGV como el pago por defensa civil y licencia municipal de funcionamiento y la autorización de planillas de pago.

Tabla 91: Inversión en trámites de constitución de la empresa (en soles)

DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL sin IGV	IGV	TOTAL
Minuta de constitución y escritura pública	508	92	600
Registros Públicos – SUNARP	35	6	41
Registro Único de Contribuyentes (RUC)	9	2	11
Inscripción de trabajadores en ESSALUD	27	5	32
Defensa Civil y Licencia municipal de funcionamiento	285	-	285
Libros de contabilidad y legalización ante notario	30	5	35
Autorización de planillas de pago	4	-	4
TOTAL (S/.)	898	110	1 008

Fuente: Municipalidad de Lurín
Elaboración: Propia

Como se muestra en la tabla 91 el total a cancelar por trámites de la constitución de la empresa es de S/.1 008.

b) Inversión en registros especiales que aplican al producto.

En esta tabla 92 se muestra el total a invertir que es de S/.2 021.

Tabla 92: Inversión en registros especiales (en soles)

DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL sin IGV	IGV	TOTAL
Inscripción en el registro sanitario de alimentos	54	10	64
Certificado de libre comercialización de alimentos	136	25	161
Habilitación sanitaria	191	34	225
Certificación de uso de registro sanitario	445	80	525
Registro de marca	445	80	525
Validación técnica oficial del plan HACCP	521	-	521
TOTAL (S/.)	1792	229	2 021

Fuente: Páginas web y llamadas telefónicas DIGESA – Certificación y registro sanitario
Elaboración: Propia

c) Inversión en posicionamiento de la marca

En la tabla 93 se presenta inversión en posicionamiento de la marca es de S/. 4 000.

Tabla 93: Inversión en posicionamiento de la marca (en soles)

DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL sin IGV	IGV	TOTAL
Diseño y hosting de página Web	1695	305	2000
Licencia MS 2013	1695	305	2000
TOTAL (S/.)	3 389	610	4 000

Fuente: Páginas web y consulta por correo a empresa Micrisoft
Elaboración: Propia

d) Capacitación del personal

No se está considerando capacitaciones externas debido a que el proceso de elaboración no necesita de operarios especializados. Por ello, las capacitaciones serán realizadas por el asistente de recursos humanos, el coordinador de operaciones y el coordinador de administración en finanzas, en caso sea necesaria una capacitación especializada. El costo de las capacitaciones será proporcionales al sueldo por hora del personal interno que se muestra en la tabla 94 que brindará estas capacitaciones.

Tabla 94: Sueldo mensual de las personas que brindarán las capacitaciones (en soles)

CARGO	SUELDO 2016
Asistente de recursos humanos	1 223
Coordinador de operaciones	3 668
Coordinador de administración y finanzas	3 668

Elaboración: Propia

En la tabla 95 se presentan los costos por hora de las personas que realizarán las capacitaciones y el gasto total.

Tabla 95: Gasto total estimado de capacitaciones (en soles)

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PRECIO por HORA	DURACIÓN (Hora)	TOTAL (S/.)
Inducción a la empresa	Asistente de recursos humanos	7,64	12	92
Capacitación: Cultura de Responsabilidad Social	Asistente de recursos humanos	7,64	12	92
Capacitación: Trabajo Productivo	Coordinador de operaciones	23	40	917
Capacitación: Seguridad y Salud Ocupacional	Coordinador de administración y finanzas	23	32	734
Capacitación: Utilización eficiente de Recursos	Coordinador de operaciones	23	12	275
Capacitación: Manejo de Máquinas	Coordinador de operaciones	23	12	275
TOTAL (S/.)				2 384

Elaboración: Propia

Finalmente, en la tabla 96 se tiene el presupuesto total de inversión en activos fijos intangibles:

Tabla 96: Total de inversión en activos intangibles (en soles)

DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL sin IGV	IGV	TOTAL
Tramites de constitución de la empresa	898	110	1 008
Inversión en registros especiales	1 792	229	2 021
Inversión en posicionamiento del producto	3 390	610	4 000
Capacitaciones	2 384	-	2 384
TOTAL (S/.)	8 464	949	9 413

Elaboración: Propia

6.1.3. Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo es el dinero requerido para cubrir los gastos incurridos en la producción lo que dura un ciclo operativo. Para la estimación del capital de trabajo en un proyecto de inversión se pueden utilizar diversos métodos. En este caso se utilizará el método del déficit acumulado máximo. Este método consiste en estimar los ingresos y egresos mensuales del proyecto y con base en esto determinar el déficit mensual. Para determinar el capital de trabajo requerido se tomará el mayor del déficit acumulado en la tabla 97.

Tabla 97: Inversión en capital de trabajo del año 2016 (en soles)

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Ingresos	-	155 831	155 831	155 831	155 831	155 831
Costo de materia prima	44 603	44 603	44 603	44 603	44 603	44 603
Costo de mano de obra directa	10 758	10 758	10 758	10 758	10 758	10 758
Costo indirecto de fabricación	6 652	6 652	6 652	6 652	6 652	6 652
Gastos Administrativos	24 091	24 091	24 091	24 091	24 091	24 091
Gastos de Ventas	23 122	23 122	23 122	23 122	23 122	23 122
Otros gastos	0	155 831	155 831	155 831	155 831	155 831
TOTAL (S/.)	-109 226	46 605	46 605	46 605	46 605	46 605
ACUMULADO	-109 226	-62 621	-16 015	30 590	77 195	123 801

Elaboración: Propia

Con lo mostrado en la tabla 98 y en el anexo 34 se determina que el capital de trabajo requerido es de 109 226 soles.

6.1.4. Inversión total

La inversión total a realizar se calcula sumando la inversión en activos fijos tangibles, intangibles y el capital de trabajo. En la tabla 98 se muestra el resumen de la inversión total requerida.

Tabla 98: Inversión total

DESCRIPCIÓN	TOTAL (S/.)	PORCENTAJE
Total de activos fijos	495 550	81%
Total de activos intangibles	9 413	1%
Capital de trabajo	109 226	18%
TOTAL	614 179	100%

Elaboración: Propia

6.2. Financiamiento

En este acápite, se determinará la mejor opción para el financiamiento del proyecto. Además, se establecerá el costo de oportunidad de los accionistas y, por último, se determinará el costo ponderado de capital.

6.2.1. Estructura de capital

La estructura de financiamiento se muestra en la tabla 99. Se optó por financiar con deuda el 40% de activos fijos e intangibles y el 50% de capital de trabajo. Estos porcentajes son sustentados acorde a los requerimientos de los bancos que se muestran más adelante.

Tabla 99: Estructura de capital

TIPO DE FINANCIAMIENTO	ACTIVOS (%)	CAPITAL DE TRABAJO (%)	ACTIVOS (S/.)	CAPITAL DE TRABAJO (S/.)	TOTAL	TOTAL %
Aporte propio	60%	50%	302 978	54 613	357 591	58%
Financiamiento	40%	50%	201 985	54 613	256 598	42%
TOTAL (S/.)			504 963	109 226	614 189	

Elaboración: Propia

6.2.2. Financiamiento de la inversión en activos

Las opciones para realizar el financiamiento en activos fijos se muestran en la tabla 100. Esta información ha sido recopilada de las páginas web de los bancos y consultas telefónicas.

Tabla 100: Tasa de costo efectivo anual de las opciones de financiamiento en activos fijos

ENTIDAD FINANCIERA	BCP	SCOTIABANK	BANCO DE COMERCIO	CAJA AREQUIPA
TCEA	31%	35%	38%	31%

Fuentes Banco de Crédito del Perú, Scotiabank, Banco de Comercio, Caja Arequipa

Elaboración: Propia

El financiamiento se realizará con la Caja Arequipa debido a que diversas razones. En primer lugar, ofrece una menor tasa para financiar los activos. En segundo lugar, brinda mayores facilidades a las empresas recién iniciadas a diferencia del Banco de Crédito del Perú (BCP) que solicita que la empresa tenga 12 meses de funcionamiento. En tercer lugar, el monto como máximo que se puede solicitar es de 300 000 soles. Finalmente, el cronograma de financiamiento se muestra en la tabla 101 y se desarrollará por 5 años.

Tabla 101: Resumen del cronograma anual de financiamiento - activos (en soles)

AÑO	SALDO INICIAL	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	CUOTA TOTAL	SALDO FINAL
Año 0	201 985	-	-	-	201 985
Año 1	201 985	21 909	52 551	74 460	180 076
Año 2	180 076	28 701	45 759	74 460	151 375
Año 3	151 375	37 598	36 862	74 460	113 776
Año 4	113 776	49 254	25 206	74 460	64 523
Año 5	64 523	64 523	9 938	74 460	-
Total (S/.)		201985	170 316	372 301	-

Elaboración: Propia

6.2.3. Financiamiento de capital de trabajo

Las opciones de financiamiento en capital de trabajo se muestran en la tabla 102.

Tabla 102: Tasa de costo efectiva anual de las opciones de financiamiento para el capital de trabajo

ENTIDAD FINANCIERA	BCP	SCOTIABANK	BANCO EL COMERCIO	CAJA AREQUIPA
TCEA (%)	30%	25%	26%	35,30%

Fuentes: Banco de Crédito del Perú, Scotiabank, Banco de Comercio, Caja Arequipa
Elaboración: Propia

El financiamiento se realizará con el Banco Scotiabank debido a que diversas razones. En primer lugar, ofrece una menor tasa para financiar el capital de trabajo. En segundo lugar, brinda mayores facilidades a las empresas recién iniciadas a diferencia de los demás bancos. En tercer lugar, el monto como máximo que se puede solicitar es de 90 000 soles. Finalmente, el cronograma de financiamiento se muestra en la tabla 103 y se desarrollará por 12 meses.

Tabla 103: Resumen del cronograma de financiamiento - capital de trabajo (en soles)

Año	Saldo Inicial	Amortización	Interés	Cuota Total	Saldo Final
Año 0	54 608	-	-	-	54 608
Año 1	54 608	54 608	6 889	61 497	-

Elaboración: Propia

El resumen del cronograma de financiamiento anual se muestra en la tabla 105 el cual junta la tabla 102 y la tabla 103 para tener un cronograma resumido.

Tabla 104: Consolidado del cronograma de financiamiento (en soles)

Año	SALDO INICIAL	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	CUOTA TOTAL	SALDO FINAL
Año 0	256 598	-	-	-	256 598
Año 1	256 598	76 522	59 441	135 963	180 076
Año 2	180 076	28 701	45 759	74 460	151 375
Año 3	151 375	37 598	36 862	74 460	113 776
Año 4	113 776	49 254	25 206	74 460	64 523
Año 5	64 523	64 523	9 938	74 460	-
Total (S/.)		256 598	177 206	433 804	-

Elaboración: Propia

6.2.4. Costo de oportunidad de capital (COK)

Para valuar el costo de oportunidad de capital se calculará mediante el Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM)²⁷.

$$r_E = r_f + \beta_{\text{ajustado}} (r_M - r_f) + r_p \dots\dots (1)$$

²⁷ Fuente: <http://blogs.gestion.pe/deregresoalobasico/2011/12/un-modelo-financiero-el-capm.html>
<http://www.indiceperu.com/lecturas/paper06.pdf>
<http://ceusil.usil.edu.pe/pdf/capitulo-8.pdf>

Donde:

- r_E : costo de oportunidad de capital (COK)
- r_F : tasa libre de riesgo
- r_M : prima de riesgo de mercado
- r_P : riesgo país

Para ello se debe de analizar el beta ajustado.

$$\beta_{ajustado} = \beta \times (1 + (1-T) \times D/E) \dots\dots (2)$$

Donde:

- β : beta del sector
- T: tasa impositiva a la que se encuentra afecta la empresa
- D: deuda
- E: patrimonio

Los datos necesarios para calcular el beta ajustado son los siguientes:

a) Beta del sector (β)

Tabla 105: Beta por sector

Industry	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	HiLo Risk	Standard deviation of equity
Food Processing	96	0,99	27,21%	13,70%	0,8	2,28%	0,82	0,454	42,05%

Fuente: Aswath Damodaran, 2015
Elaboración: Propia

b) Relación deuda/patrimonio (D/E)

Financiamiento externo (D)	256 593
Aporte propio (E)	357 586
Relación D/E	0,72

c) Tasa impositiva (T): Acorde a lo mencionado en la SUNAT la tasa es del 28%²⁸.

Remplazando los datos anteriores en la ecuación (2).

$$\beta_{ajustado} = 0,82 \times (1 + (1-0,28) \times 0,72)$$

$$\beta_{ajustado} = \mathbf{1,244}$$

Por otro lado, para poder calcular el costo de oportunidad de capital son necesarios los siguientes datos:

d) Tasa de riesgo país (r_P)

El cual de acuerdo al Banco Central de Reserva del país entre el 7 y el 14 de julio del

²⁸ Esta tasa es de 28% del 2015 al 2016, 27% del 2017 al 2018 y 26% del 2019 en adelante según la siguiente fuente:
http://eboletin.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=203:reajustes-de-tasas-y-modificacion-de-normas-relacionadas-con-el-impuesto-a-la-renta-para-el-2015&catid=1:orientacion-tributaria.

2015 disminuyó de 189 puntos básicos (pbs) a 176 pbs. Sabiendo que 100 pbs equivalen a 1% se puede decir que el riesgo²⁹ país en Perú es de 1,76%.

e) Tasa libre de riesgo (r_F^{30}) es 2,15%.

f) Prima de riesgo de mercado³¹ (r_M) es de 16,6%

Con los datos recopilados se calcula el costo de capital teórico reemplazándolos en la ecuación (1).

$$r_E = 0,0215 + 1,244 \times (0,166 - 0,0215) + 0,0176$$

$$r_E = 21,88\%$$

6.2.5. Costo ponderado de capital

De acuerdo a la estructura de capital y los costos de cada fuente de financiamiento se calcula el costo ponderado de capital (WACC). La fórmula utilizada para hallar el WACC, en cada uno de los casos, es la siguiente:

$$WACC = [r_D \times D/(D+E) \times (1-T)] + [r_E \times E/(D+E)] \dots\dots(3)$$

Donde:

- r_D : Costo de la deuda.
- D: Deuda
- E: Patrimonio
- T: Tasa impositiva
- r_E : costo de oportunidad de capital

Para el proyecto la deuda se divide en deuda de activos fijos y capital de trabajo por lo que la fórmula a utilizar sería la ecuación (4).

$$WACC = [r_{D1} \times D_1/(D_1+D_2+E) \times (1-T)] + [r_{D2} \times D_2/(D_1+D_2+E) \times (1-T)] + [r_E \times E/(D_1+D_2+E)] \dots\dots(4)$$

Donde:

- D_1 : Deuda en activos fijos
- r_{D1} : Costo de la deuda en activos fijos
- D_2 : Deuda en capital de trabajo
- r_{D2} : Costo de la deuda en capital de trabajo

Los datos serían los siguientes:

- Deuda de activos fijos (D_1): S/. 201 985
- Deuda de capital de trabajo (D_2): S/. 54 613
- Costo de deuda en activos fijos (r_{D1}): 31%
- Costo de deuda en capital de trabajo (r_{D2}): 25%
- Patrimonio (E): S/.357 591

²⁹ <http://peru21.pe/economia/bcr-riesgo-pais-se-redujo-julio-2223327>

³⁰ <http://www.datosmacro.com/bono/usa>

³¹ <http://www.expansion.com/diccionario-economico/prima-de-riesgo.html>

<http://gestion.pe/economia/peru-mexico-y-panama-mercados-menor-riesgo-pais-america-latina-2126810>; <http://blogs.gestion.pe/deregresoalobasico/2012/03/la-tasa-de-descuento-de-un-pro.html>

Con los datos recopilados se calcula el costo de capital teórico replazándolos en la ecuación (4).

$$WACC = [0,31 \times 201\,985 / (614\,189) \times (1-0,28)] + [0,25 \times 54\,613 / (614\,189) \times (1-0,28)] + [0,22 \times 357\,591 / (614\,189)]$$

$$WACC = 21,68\% \text{ anual}$$

6.3. Presupuestos

Con las cantidades determinadas en los capítulos del estudio de mercado y estudio técnico, se establecerán los presupuestos de ingresos y egresos para el horizonte de vida del proyecto.

6.3.1. Presupuestos de ingresos

Los ingresos provienen de las ventas al contado del periodo y las cuentas por cobrar que existan de periodos anteriores. Esto último se debe a que se venderá a los clientes con facturas a 30 días. Por lo que las ventas de diciembre serán un doceavo de las ventas netas anuales se considerarán como las cuentas por cobrar del periodo del siguiente año. Además, el precio de venta sin IGV es de S/.3,98 y el precio con IGV es de S/.4,70. Este valor de S/.4,70 se mantendrá por los 5 años del proyecto manteniéndolo en un escenario conservador. En la tabla 106 se detalla el presupuesto de ingresos.

Tabla 106: Presupuesto de ingresos (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Precio de venta (sin IGV)	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
Demanda (envases)	397 867	456 482	519 815	588 212	662 036
SUBTOTAL (S/.)	1 584 724	1 818 191	2 070 450	2 342 878	2 636 923
IGV (S/.)	285 250	327 274	372 681	421 718	474 646
TOTAL (S.)	1 869 975	2 145 465	2 443 131	2 764 596	3 111 569
Cuentas por cobrar (S/.)	1 55 831	178 789	203 594	230 383	259 297
Ingreso del periodo (S/.)	1 714 144	1 966 677	2 239 536	2 534 213	2 852 272

Elaboración: Propia

6.3.2. Presupuestos de egresos

a) Presupuesto de materia prima

La materia prima la conforman todos aquellos elementos parte de la preparación del néctar. Estos son la fresa, agua, stevia, chíá, azúcar que se utilizara en pequeñas cantidades, chíá y uno de los insumos más representativos que son las botellas. Para ello es primero conocer las cantidades necesarias por año las cuales se presentan en la tabla 107.

Tabla 107: Cantidad de insumos necesarios por año

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Fresa (kg)	47 055	53 792	61 253	69 312	78 009	83 214
Agua (kg)	82 299	94 082	107 132	121 226	136 438	145 541
Stevia (kg)	72	83	94	107	120	128
Chía (kg)	5 487	6 272	7 142	8 082	9 096	9 703
Azúcar (kg)	5 664	6 474	7 373	8 342	9 389	10 016
Botellas (und)	403 183	460 908	524 839	593 885	668 408	713 004

Elaboración: Propia

Con las cantidades y el precio unitario en la tabla 107 se presenta el presupuesto anual de materia prima en la tabla 108.

Tabla 108: Presupuesto anual de materia prima (en soles)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO sin IGV	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Demanda	-	-	399 525	456 727	520 078	588 497	662 344	706 536
Fresa	-	1,12	52 726	60 276	68 636	77 666	87 411	93 243
Ázucar	-	1,02	5 760	6 584	7 497	8 484	9 548	10 185
Tapas		0,10	39 953	45 673	52 008	58 850	66 234	70 654
Envase	1	0,37	148 526	169 792	193 343	218 778	246 231	262 660
Precinto	1	0,03	10 835	12 386	14 104	15 959	17 962	19 160
Etiqueta	1	0,10	40 630	46 447	52 889	59 847	67 357	71 851
Agua	-	0,42	34 873	39 865	45 395	51 367	57 813	61 670
Chia	-	21,19	116 242	132 885	151 317	171 223	192 709	205 567
Stevia	-	55,93	4 047	4 626	5 268	5 961	6 709	7 156
SUBTOTAL (S/.)			453 590	518 533	590 457	668 134	751 975	802 147
IGV (S/.)			81 646	93 336	106 282	120 264	135 355	144 386
TOTAL (S.)			535 236	611 869	696 739	788 399	887 330	946 533

Elaboración: Propia

b) Presupuesto de mano de obra directa

En la tabla 109 se presenta el presupuesto anual de la mano de obra directa. Este incluye a los supervisores de producción y a los operarios de producción.

Tabla 109: Resumen del presupuesto de mano de obra directa por año (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Supervisor de producción	29 340	29 340	32 274	32 274	32 274	32 274
Operarios producción	99 756	99 756	109 732	109 732	109 732	109 732
TOTAL (S/.)	129 096	129 096	142 006	142 006	142 006	142 006

Elaboración: Propia

c) Presupuesto de costo indirecto de fabricación

En la tabla 110 se presentan los costos indirectos de fabricación en los que aplican la empresa. El costo anual sin IGV es solo aplicable a los 3 primeros costos. Los detalles de cada uno de los costos se presentan en el anexo 35.

Tabla 110: Presupuesto de costo indirecto de fabricación (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costo Herramientas	4 713	2 568	2 568	2 568	3 636
Costo Mantenimiento	1 229	1 229	1 229	1 229	1 229
Servicios agua y luz	1 412	1 412	1 412	1 412	1 412
Depreciación	5 184	5 184	5 184	5 184	5 184
Mano de obra indirecta	71 150	71 150	78 264	78 264	78 264
SUBTOTAL (S/.)	83 687	81 542	88 657	88 657	89 725
IGV (S/.)	1 324	938	938	938	1 130
TOTAL (S.)	85 011	82 480	89 595	89 595	90 855

Elaboración: Propia

d) Presupuesto de costo de ventas

En la tabla 111 se muestra el resumen de costo de ventas en que incurre la empresa.

Tabla 111: Resumen de costo de ventas (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Materia prima	453 590	518 533	590 457	668 134	751 975
Mano de obra directa	129 096	129 096	142 006	142 006	142 006
Costo indirecto de fabricación	83 687	81 542	88 657	88 657	89 725
SUBTOTAL (S/.)	666 373	729 171	821 120	898 797	983 705
IGV (S/.)	82 970	94 273	107 220	121 202	136 485
TOTAL (S.)	749 343	823 445	928 339	1 019 999	1 120 190

Elaboración: Propia

6.3.3. Presupuestos de gastos

a) Presupuesto de gastos administrativos

En la tabla 112 se muestran los gastos administrativos y los detalles se muestran en el anexo 36.

Tabla 112: Resumen del presupuesto de gasto administrativo (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Personal administrativo	144 500	144 500	158 949	158 949	158 949
Útiles administrativos	1 590	1 590	1 590	1 590	1 590
Gastos de mantenimiento	339	339	339	339	339
Servicios	1 781	1 781	1 781	1 781	1 781
Arbitrios	688	688	688	688	688
Depreciación	6 449	6 449	6 449	6 449	2 286
Amortización	7 977	-	-	-	-
Servicios de terceros	118 136	118 136	118 136	118 136	118 136
Gasto sin IGV (S/.)	281 459	273 482	287 932	287 932	283 769
IGV (S/.)	21 932				
Gasto total (S/.)	303 392	295 415	309 865	309 865	305 701

Elaboración: Propia

b) Presupuesto de gastos de ventas

En la tabla 113 se muestra el resumen del presupuesto del gasto administrativo y en el anexo 37 se muestra el detalla de este presupuesto.

Tabla 113: Resumen del presupuesto de gasto de ventas (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Personal de venta	79 218	79 218	87 140	87 140	87 140
Gastos de publicidad y promoción	57 886	57 005	57 005	57 005	57 005
Gasto de Muestras	797	797	797	797	797
Gastos de comercialización	109 321	114 238	128 112	143 096	159 268
Gasto sin IGV (S/.)	247 222	251 257	273 054	288 037	304 210
IGV (S/.)	30 241	30 967	33 464	36 162	39 073
Gasto total (S/.)	277 462	282 225	306 518	324 199	343 282

Elaboración: Propia

c) Presupuesto de gastos financieros

Este presupuesto incluye los gastos en los que incurre la empresa por el pago de los Intereses sobre la deuda. En la tabla 114 se muestra el resumen de los intereses a pagar por año.

Tabla 114: Presupuesto de gastos financieros (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Interés	-	59 441	45 759	36 862	25 206	9 938

Elaboración: Propia

6.4. Punto de equilibrio

En la tabla 115 se muestra el punto de equilibrio. La cual es la mínima cantidad que se debe de vender en un año para no incurrir en pérdidas.

$$\text{Punto de equilibrio (Q)} = \text{CF} / (\text{PV} - \text{CV})$$

Donde:

- Q: Punto de equilibrio. Cantidad requerida.
- CF: Costos fijos
- PV: Precio de venta
- CV: Costos variables

Tabla 115: Punto de equilibrio (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS FIJOS					
Pagos CIF (sin IGV)	83 687	81 542	88 657	88 657	89 725
Gastos Administrativos (sin IGV)	281 459	273 482	287 932	287 932	283 769
Gastos de Venta (sin IGV)	247 222	251 257	273 054	288 037	304 210
Gastos de financiamiento	59 441	45 759	36 862	25 206	9 938
Mano de obra directa	129 096	129 096	142 006	142 006	142 006
TOTAL COSTOS FIJOS	800 905	781 137	828 511	831 839	829 647
COSTOS VARIABLES					
Materia directo	453 590	518 533	590 457	668 134	751 975
TOTAL	453 590	518 533	590 457	668 134	751 975
COSTO VARIABLE	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
RESUMEN					
COSTOS FIJOS (CF)	800 905	781 137	828 511	831 839	829 647
COSTO VARIABLE (CV)	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
PRECIO DE VENTA sin IGV (PV)	3,98	3,98	3,98	3,98	3,98
PUNTO DE EQUILIBRIO (Q)	281 712	274 361	290 996	292 163	291 391
CANTIDAD PROYECTADA (Q proy.)	397 867	456 482	519 815	588 212	662 036

Elaboración: Propia

El punto de equilibrio arroja niveles de ventas menores a las ventas esperadas lo cual muestra la rentabilidad del proyecto. Se observa que el punto de equilibrio del proyecto aumenta año a año, sin embargo, lo hace a una menor velocidad de lo que aumentan las ventas esperadas.

6.5. Módulo de IGV

Tabla 116: Resumen de IGV (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS						
IGV de ingresos		285 250	327 274	372 681	421 718	474 646
IGV por venta de activos fijos						63 502
IGV por recuperación de capital de trabajo						16 662
TOTAL de IGV en ingresos		285 250	327 274	372 681	421 718	554 810
COMPRAS						
Material directo						
IGV compra de materia prima		81 646	93 336	106 282	120 264	135 355
Costos indirectos de fabricación						
IGV costos indirectos de fabricación		1 324	938	938	938	1 130
Gasto de ventas						
IGV total gasto de ventas		30 241	30 967	33 464	36 162	39 073
Gastos administrativos						
IGV total gasto administrativo		21 932	21 932	21 932	21 932	21 932
Total de IGV de compras		135 143	147 173	162 616	179 295	197 490
Pagos en activos fijos						
IGV Inversión de maquinarias (activos tangibles)	7 261					
IGV Inversión en equipos y mobiliario (activos tangibles)	5 408					
IGV Acondicionamiento de la planta (activos tangibles)	12 585					
Pagos en activos intangibles						
IGV Inversión en activos intangibles	949					
Crédito fiscal de la inversión	26 202					
IGV neto a pagar		150 108	180 102	210 065	242 423	357 320
Saldo de crédito fiscal	26 202					
IGV total a pagar		111 397	165 093	192 559	222 221	327 543
Ingreso por crédito fiscal		26 202				

Elaboración: Propia

En la tabla 116 se muestra el resumen del IGV en el cual se puede apreciar el IGV producto de las operaciones de la empresa. El neto a pagar se divide en un doceavo como impuesto diferido y el resto se paga en el periodo.

6.6. Estados financieros proyectados

A continuación se presentan los estados financieros del proyecto para un periodo de 5 años. Los estados financieros presentados son el Estado de Ganancias y Pérdidas y el Flujo de Caja Económico y Financiero.

6.6.1. Estados de ganancias y pérdidas

En la tabla 117 se muestra el estado de ganancias y pérdidas proyectado.

Tabla 117: Estado de Ganancias y Pérdidas (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Ventas netas	1 584 724	1 818 191	2 070 450	2 342 878	2 636 923
Costo de ventas	-666 373	-729 171	-821 120	-898 797	-983 705
Utilidad bruta (S/.)	918 351	1 089 020	1 249 330	1 444 081	1 653 218
Gastos de administración	-281 459	-273 482	-287 932	-287 932	-2 83 769
Gastos de ventas	-247 222	-251 257	-273 054	-288 037	-3 04 210
Utilidad operativa (S/.)	389 670	564 280	688 344	868 112	1 065 239
Gastos financieros	-59 441	-45 759	-36 862	-25 206	-9 938
Utilidad antes de impuestos (S/.)	330 229	518 521	651 482	842 905	1 055 301
Impuesto a la renta	-92 464	-140 001	-175 900	-219 155	-274 378
Utilidad/ Pérdida neta (S/.)	237 765	378 520	475 582	623 750	780 923
Dividendos para los accionistas	-71 329	-113 556	-142 675	-187 125	-234 277
Reservas legales	-23 776	-37 852	-9 890	-	-
Utilidad/Perdida retenida (S/.)	142 659	227 112	323 018	436 625	546 646

Elaboración: Propia

6.6.2. Flujo de caja económico y financiero

En la tabla 118 se presenta el flujo de caja económico y financiero de la empresa para un periodo de 5 años. Cabe mencionarse se ha considerado la liquidación de activos.

Tabla 118: Flujo de caja económico y financiero (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos						
Ingresos por ventas (efectivo) ³²		1 714 144	1 966 677	2 239 536	2 534 213	2 852 272
Cobro de cuentas por cobrar			155 831	178 789	203 594	230 383
Venta de activos fijos						416 292
Recuperación de capital de trabajo						109 226
Total Ingresos (S/.)		1 714 144	2 122 508	2 418 325	2 737 808	3 608 173
Egresos						
Inversión en activos fijos	-495 550					
Inversión en activos intangibles	-9 413					
Capital de trabajo	-109 226					
Compras MD		-535 236	-611 869	-696 739	-788 399	-887 330
Pago mano de obra directo		-129 096	-129 096	-142 006	-142 006	-142 006
Pago costo indirecto de fabricación		-79 827	-77 296	-84 411	-84 411	-85 671
Gastos administrativos		-289 089	-289 089	-303 539	-303 539	-303 539
Gastos de ventas		-277 462	-282 225	-306 518	-324 199	-343 282
IGV a Pagar		-111 397	-165 093	-192 559	-222 221	-327 543
Impuesto a la Renta		-109 108	-152 356	-185 853	-225 709	-276 962
Total egresos (S/.)	-614 189	-1531 215	-1 707 023	-1 911 624	-2 090 482	-2 366 333
Flujo de caja económico (S/.)	-614 189	182 929	415 485	506 701	647 325	1 241 840
Ingreso por préstamo	256 598					
Deuda - Pago de amortización	-71 518	-76 522	-28 701	-37 598	-49 254	-64 523
Deuda - Pago de intereses		-59 441	-45 759	-36 862	-25 206	-9 938
Escudo tributario		16 643	12 355	9 953	6 554	2 584
Financiamiento neto (S/.)	185 080	-119 320	-62 105	-64 508	-67 907	-71 876
Flujo de caja financiero (S/.)	-429 109	63 609	353 380	442 193	579 419	1 169 964

Elaboración: Propia

6.7. Indicadores financieros

A continuación se presentan los indicadores financieros empleados para la evaluación de la viabilidad económica financiera del proyecto. Los indicadores a analizar son el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno, el ratio beneficio/costo y el Periodo de Recuperación de la Inversión.

³² Ver anexo 38

6.7.1. Valor actual neto (VAN)

Se calcula el VAN del flujo de caja económico usando como tasa de descuento el costo ponderado de capital (WACC) de 21,68% anual.

$$\text{VANE} = \text{S/}. 858\ 851$$

Se calcula el VAN del flujo de caja financiero usando como tasa de descuento el costo de oportunidad de capital (COK) de 21,88 anual.

$$\text{VANF} = \text{S/}. 802\ 781$$

Dado que ambos resultados son positivos se concluye que el proyecto debería ejecutarse ya que este genera valor para el inversionista además que el proyecto presenta retornos mayores a la inversión inicial a valor presente y demuestra su rentabilidad.

6.7.2. Tasa interna de retorno (TIR)

Se calcula la tasa interna de retorno del flujo de caja económico obteniendo 60,30% el cual es mayor que la tasa de descuento que es de 21,68%. Lo cual demuestra que el proyecto cuenta con una tasa mayor que el costo ponderado de capital.

$$\text{TIRE} = 60,30\% \text{ anual}$$

Se calcula la TIR del flujo de caja financiero obteniendo 66,40% anual, el cual es mayor que la tasa de descuento de 21,88%. Lo cual demuestra que el proyecto cuenta con una tasa mayor que el costo de oportunidad de capital.

$$\text{TIRF} = 66,40\% \text{ anual}$$

Esto demuestra que el proyecto debería ejecutarse debido a que presenta una tasa de rendimiento mayor a los costos ponderados y de oportunidad de capital.

6.7.3. Ratio beneficio / costo (B/C)

Para determinar el ratio beneficio costo se determinan los beneficios percibidos y los costos incurridos en cada uno de los años mostrados en el FCF. Estos se descuentan a la tasa del costo de oportunidad del financiamiento de 21,88% anual. La sumatoria de los beneficios descontados se divide entre la sumatoria de los costos descontado obteniendo como ratio 1,14.

$$\text{Beneficios descontados} = \text{S/}. 6\ 753\ 176$$

$$\text{Costos descontados} = \text{S/}. 5\ 902\ 642$$

$$\text{Ratio B/C} = 1,14$$

Este ratio se interpreta que por cada sol invertido en el proyecto se recuperaría dicha inversión y 14 céntimos adicionales. Este ratio ratifica que el proyecto genera valor al accionista.

6.7.4. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

En la tabla 119 se muestra el flujo de caja económico y el valor actual neto de los valores del flujo de caja económico para un costo de oportunidad de capital de 21,68% se muestra que en el año 3 se recuperara el capital invertido.

Tabla 119: Periodo de recuperación de la inversión (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FCE	-614 189	182 929	415 485	506 701	647 325	1 241 840
VAN		150 336	280 618	281 250	295 286	465 550
Acumulado		150 336	430 954	712 203	1 007 489	1 473 040

Elaboración: Propia

6.8. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realiza para identificar como varían los resultados del proyecto modificando la demanda del proyecto, el costo de la fresa como materia prima y el precio del producto. El análisis se realizará modificando tres aspectos. En primer lugar, modificando la demanda del proyecto debido a que esta se ha trabajado con una estimación que depende de la percepción del cliente y su disposición a comprar el producto. En segundo lugar, modificando el precio de la materia prima debido a que esta depende de la estacionalidad de la fruta en este caso la fresa. Por último, modificando el precio del producto debido a que el precio es un factor que modifica los ingresos.

6.8.1. Variación de la demanda del proyecto

Para el escenario pesimista se asumirá que la demanda del proyecto es 10% menor a la proyectada inicialmente lo que repercutirá en el Estado de Pérdidas y Ganancias y en los Flujos de Caja reduciendo los ingresos a percibir. Sin embargo, se asumirá que los egresos se mantendrán salvo los egresos que derivan de la demanda como la materia prima. A continuación se presentan los indicadores financieros obtenidos.

a) Valor actual neto

$$\text{VANE} = \text{S/} . 598 456$$

$$\text{VANF} = \text{S/} . 544 664$$

b) Tasa interna de retorno

$$\text{TIRE} = 49,28\%$$

$$\text{TIRF} = 52,60\%$$

c) Ratio beneficio/costo

$$\text{Beneficios descontados} = \text{S/} . 6 098 103$$

$$\text{Costos descontados} = \text{S/} . 5 505 862$$

$$\text{B/C} = 1,11$$

d) Periodo de recuperación

Tabla 120: Periodo de recuperación con la variación de precio del néctar (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FCE	-608 793	122 362	328 407	407 405	533 291	1 108 726
VAN		100 556	221 788	226 108	243 230	415 567
Acumulado		100 556	322 344	548 453	791 682	1 207 249

Elaboración: Propia

A pesar de disminuir la demanda insatisfecha del proyecto en 10% este sigue siendo viable. Las tasas económica y financiera siguen siendo mayores a las tasas de descuento. Además los valores actuales netos son positivos y el ratio beneficio costo es mayor a uno. Lo que varía es el periodo de recuperación ampliándose un año.

6.8.2. Variación del costo de la fresa como materia prima

Para el escenario pesimista se asumirá un escenario pesimista de que la fresa como materia prima aumenta en un 200% del costo inicial por motivos de escases, lo que repercutirá en el Estado de Pérdidas y Ganancias y en los Flujos de Caja reduciendo los ingresos a percibir. Sin embargo, se asumirá que los ingresos se mantendrán. A continuación se presentan los indicadores financieros obtenidos.

- Precio inicial: S/. 1,32 por un kilo de fresa (sin IGV)
- Precio variado: S/. 3.97 por un kilo de fresa (sin IGV)

a) Valor actual neto

VANE= S/. 568 037

VANF= S/. 511 437

b) Tasa interna de retorno

TIRE= 47,12%

TIRF= 49,87%

c) Ratio beneficio/costo

Beneficios descontados= S/. 6 751 396

Costos descontados= S/. 6 191 868

B/C= 1,09

d) Periodo de recuperación

Tabla 121: Periodo de recuperación con la variación de precio del néctar (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FCE	-624 558	105 421	325 674	404 433	530 050	1 118 768
VAN		86 644	219 992	224 534	241 860	419 565
Acumulado		86 644	306 636	531 170	773 030	1 192 596

Elaboración: Propia

A pesar de aumentar el costo de la fresa en un 200% el proyecto sigue siendo viable. Las tasas económica y financiera siguen siendo mayores a las tasas de descuento. Además los valores actuales netos son positivos y el ratio beneficio costo es mayor a uno. Lo que varía es el periodo de recuperación ampliándose hasta el cuarto año.

6.8.3. Variación del precio del néctar

Para el escenario pesimista se asumirá que el precio de néctar ofrecido es 10% menor al precio inicial, lo que repercutirá en el Estado de Pérdidas y Ganancias y en los Flujos de Caja reduciendo los ingresos a percibir. Sin embargo, se asumirá que los egresos se mantendrán. A continuación se presentan los indicadores financieros obtenidos.

- Precio inicial: S/.4,70 con IGV y S/.3,98 sin IGV.
- Precio variado: S/. 4,23 con IGV y S/.3,58 sin IGV

a) Valor actual neto

$$\text{VANE} = \text{S/. } 473\,548$$

$$\text{VANF} = \text{S/. } 419\,501$$

b) Tasa interna de retorno

$$\text{TIRE} = 43,50\%$$

$$\text{TIRF} = 45,42\%$$

c) Ratio beneficio/costo

$$\text{Beneficios descontados} = \text{S/. } 6\,097\,518$$

$$\text{Costos descontados} = \text{S/. } 5\,630\,295$$

$$\text{B/C} = 1,08$$

d) Periodo de recuperación

Tabla 122: Periodo de recuperación con la variación de precio del néctar (en soles)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FCE	-613 246	89 082	289 835	363 476	482 906	1 055 843
VAN		73 209	195 751	201 747	220 278	395 809
Acumulado		73 209	268 961	470 708	690 986	1 086 794

Elaboración: Propia

A pesar de la disminución del precio en 10% el proyecto sigue siendo viable. Las tasas económica y financiera siguen siendo mayores a las tasas de descuento. Además los valores actuales netos son positivos y el ratio beneficio costo es mayor a uno.

CAPÍTULO 7: Conclusiones y recomendaciones

7.1. Conclusiones

1. Se muestra la existencia de una oportunidad de negocio favorable como demuestran el estudio de los factores macro entorno y micro entorno debido a que la producción de jugos, néctares y refrescos de fruta ha tenido un crecimiento en los últimos años y se proyecta que este continúe.
2. El estudio de mercado arroja una demanda atractiva y en expansión para todo el horizonte del proyecto en el mercado de néctar. Además, esto refuerza las ventas proyectadas, la generación de nueva demanda y el porcentaje de la demanda potencial que podrá cubrir el proyecto. Referente al perfil del consumidor se estableció que el segmento seleccionado, constituido por personas de todas las edades que pertenecen a los niveles socioeconómicos A y B. Permitiendo, tener un precio de venta de S/.4,70 como precio sugerido para los comerciantes para llegar al cliente final en un precio sugerido de 5 soles.
3. En cuanto al estudio técnico, se determinó en primera instancia el mejor lugar para ubicar la planta de producción respecto a los factores identificados, el lugar donde se ubicó fue el distrito de Lurín debido a la disponibilidad de terrenos lo cual hace que se pueda efectuar la distribución incluyendo áreas verdes como un jardín y estacionamiento. A través del balance de masa que se realizó en el Laboratorio de Procesos Industriales de la Pontificia Universidad Católica del Perú, se identificó las cantidades necesarias de materia prima e insumos a utilizar en la línea de producción.
4. Se concluye que el escenario para desarrollar este proyecto en Lima Metropolitana es óptimo; y optará la estrategia de diferenciación basada en el alto contenido nutricional.
5. El proyecto propuesto requiere una inversión total de S/. 614 189, cuyo 42% será financiado, mientras que el 58% restante estará compuesto por aportes propios. El proyecto es económicamente y financieramente viable, ya que el VANE es de S/. 858 851 y el VANF de S/. 802 781 son mayores a cero. Las tasas de retorno TIRE es de 60,30% y el TIRF 66,40% son superiores al costo ponderado de capital y al costo de oportunidad de capital respectivamente. El ratio beneficio costo del proyecto es de 1,14 y el periodo de recuperación será de 3 años. Sin embargo, a pesar de que los indicadores sean favorables y demuestren ganancias la decisión sobre la ejecución o no del proyecto dependerá del inversionista y de su apetito al riesgo ya que estos indicadores pueden no ser suficientes para el nivel de riesgo y los rendimientos esperados.
6. Se realizó un análisis de sensibilidad para tres de las variables que influyen significativamente en el proyecto. En primer lugar se disminuyó la demanda insatisfecha del proyecto en 10%. En segundo lugar, se aumentó el costo de la

fresa como materia prima en un 200% el proyecto sigue siendo viable. En tercer lugar, se disminuyó en un 10% el precio del néctar del proyecto. Finalmente se concluye que a pesar de modificar estas variables significativas el proyecto sigue siendo viable pues las tasas económica y financiera siguen siendo mayores a las tasas de descuento. Además los valores actuales netos son positivos y el ratio beneficio costo es mayor a uno.

7.2. Recomendaciones

1. Extender el estudio al mercado a nuevos distritos de Lima Metropolitana y de ser posible entrar a un largo plazo a las regiones del Perú.
2. Se recomienda implementar un plan de responsabilidad social a corto plazo, como ayuda a colegios aledaños a la zona de la empresa o con programas de interés común entre los colaboradores.
3. Se recomienda que en un futuro se pueda realizar la publicidad por medios televisivos.
4. Ampliar el proyecto a más sabores y agregando el insumo de la miel de abeja el cual en la encuesta tuvo una buena aceptación.
5. Puede considerarse opciones de financiamientos para la maquinaria y equipos como el leasing. Esto reduciría los gastos financieros además de mejorar el rendimiento del proyecto.
6. Expandir el proyecto a mercados cercanos a la planta de producción en el sur debido a que al hacer ello se reducen costos logísticos por la cercanía.
7. Se recomienda instalar luego de los 5 años un **ERP** (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales) en la empresa para integrar las operaciones y para agilizar algunos procesos.

BIBLIOGRAFÍA

ADONDEVIVIR

- 2015 “Lurín San Fernando”
ADONDEVIVIR
[Llamada telefónica] Fecha de consulta y de llamada: 10 de octubre 2015
<http://www.adondevivir.com/propiedades/terreno-en-venta-lurin-san-fernando-51021643.html>

ADONDEVIVIR

- 2015 “Zona Industrial “las praderas de Lurín””
ADONDEVIVIR
[Llamada telefónica] Fecha de consulta y de llamada: 10 de octubre 2015
<http://www.adondevivir.com/propiedades/venta-de-terreno-en-centro-industrial-de-lurin-50204506.html>

ARELLANO MARKETING INVESTIGACIÓN Y CONSULROÍA

- 2015 “Los Estilos de Vida Latinoamericanos”
Arellano Marketing Investigación y consultoría
Fecha de consulta: 10 de julio del 2015
<http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/#>

ASWATH DAMODARAN

- 2015 “Beta by sector”
Fecha de consulta: 2 de agosto 2015
http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

ALIBABA

- 2015 “Catálogo de producto”
Alibaba
Fecha de consulta: 2 de junio de 2015
<http://spanish.alibaba.com/p-detail/Homogeneizador-de-vac%C3%ADo-de-la-m%C3%A1quina-homogeneizaci%C3%B3n-de-equipos-homogenize-del-tanque-300005061459.html>

ALIOTECNO

- 2015 “Catálogo de producto”
Aliotecno
Fecha de consulta: 2 de junio de 2015
<http://www.alietecnoperu.com/>

BALANZAS VEGA

- 2015 “Catálogo de producto”
Balanzas Vega
Fecha de consulta: 2 de junio de 2015
<http://www.balanzasvega.com/#!/balanzas-de-laboratorio/c1ey6>

BANCO DE COMERCIO

- s/a “Prestamos”
Banco de Comercio
Fecha de consulta: 2 de noviembre 2015
<http://www.bancomercio.com/paratunegocio/categoria/leasing/74/c-74>

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ

s/a “Tasas de préstamo”
Banco de Crédito del Perú
Fecha de consulta: 01 de noviembre del 2015
[https://ww3.viabcp.com/tasasytarifas/TasasDetalle.aspx?ATAS=1&O=006
&PCTAS=](https://ww3.viabcp.com/tasasytarifas/TasasDetalle.aspx?ATAS=1&O=006&PCTAS=)

CAJA AREQUIPA

s/a “Tarifario de convenio”
Caja Arequipa
Fecha de consulta: 2 de noviembre 2015
[http://www.cajaarequipa.pe/wp-content/uploads/2015/02/tarifario-
convenio-pymes-activo-fijo-nivel-nacional-19-03-2015.pdf](http://www.cajaarequipa.pe/wp-content/uploads/2015/02/tarifario-convenio-pymes-activo-fijo-nivel-nacional-19-03-2015.pdf)

CARBAJAL LOPEZ EDUARDO

2007 “Estudio de Pre factibilidad para la implementación de un Ecolodge en la ciudad de Huaraz Tesis (Lic. Ingeniería Industrial) “
Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

CB RICHARD ELLIS

2010 - 2012 “Mercado Industrial Perú”
CB RICHARD ELLIS
Fecha de consulta: 2 de octubre de 2015
www.cbre.com.pe/pages/mercado/ind_2_trimestre_2011.pdf

CENTRUM – CATÓLICA GRADUATE BUSINESS SCHOOL

2013 “Investigación de publicidad de Gloria”
CENTRUM.
Fecha de consulta: 1 de mayo del 2015
http://www.centrum.pucp.edu.pe/es/contenido.php?737/investigacion_publicacion/gloria_sa_abril_del_2013.html&idp=454

CHAN KIM Y RENÉE MAUBORGNE

2005 “La estrategia del océano azul”
W, CHAN KIM y Renée MAUBORGNE
2005 Norma
Bogotá

DATUM

2015 “Estudio de opinión pública sobre nutrición y hábitos de alimentación saludable”
Datum
Fecha de consulta: 29 de marzo de 2015
<http://www.datum.com.pe/pdf/HAS.pdf>

(Del Rio, 2014)

DEL RÍO, MARIALUISA

2014 “Chía”
Lima, Estruendomudo
Fecha de consulta: 20 de junio del 2015

DIARIO EL COMERCIO

2013 “Población mayor de 15 años que afirmaron haber sido víctimas de un acto delictivo en el 2013”

Diario el Comercio

Fecha de consulta: 28 de julio de 2015

(Diario Gestión, 2014)

DIARIO GESTION

2014 “Peruanos pagan más por productos saludables en la región “

Diario Gestión

Fecha de consulta: 08 de abril de 2015

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

(Diario Gestión, 2015)

DIARIO GESTION

2015 “Perú sería el tercer destino de las inversiones en la región el 2014”

Fecha de consulta: 28 de julio de 2015

<http://gestion.pe/noticia/351581/peru-seria-tercer-destino-inversiones-region-2014>

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL – DIGESA

s/a “Certificación y Registro Sanitario”

Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA

Fecha de consulta: diciembre 2015

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/DHAZ/certificacion.asp>

(DIGESA, 2003)

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL – DIGESA

2003 “Resolución Directoral N°0775/2003/DIGESA/SA”

Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA

Fecha de consulta: enero 2016

<http://www.digesa.sld.pe/formularios/aditivos.asp>

EL FRUTERO

2015 “Nuestra fruta”

El Frutero

Fecha de consulta: 07 de abril de 2015

<http://elfrutero.pe/nuestrafruta/>

EMPRESA ENVASES DEL PERÚ

2015 “Catálogo de producto”

Empresa Envases del Perú

Fecha de consulta: 2 de junio de 2015

http://www.envasesdelperu.com/producto_envases_vidrio.html

ESSALUD

2015 “Aportes a EsSalud”

EsSalud

Fecha de consulta: 2 de junio de 2015

<http://www.ipe.org.pe/content/aportes-essalud>

EXPANSIÓN

- 2015 “Datos macro”
Expansión
Fecha de consulta: 2 de junio de 2015
<http://www.datosmacro.com/bono/usa>

INDECOPI

- 2009 “Alimentos envasados. Etiquetado – Norma técnica NTP 209.038.2009”
Indecopi
Fecha de consulta: 22 de setiembre del 2015
http://www.sanipes.gob.pe/documentos/5_NTP209.038-2009AlimentosEnvasados-Etiquetado.pdf

INDECOPI

- 2013 “Catálogo de producto”
Alimentos envasados – etiquetado
Fecha de consulta: 2 de junio de 2015
http://www.sanipes.gob.pe/documentos/5_NTP209.038-2009AlimentosEnvasados-Etiquetado.pdf

INDECOPI

- 2015 “Rotulado de etiquetas”
Empresa Envases pdel Perú
Fecha de consulta: 20 de octubre de 2015
<<http://rotulado-indecopi.com/>>

INSTITUTO CONSTRUIR

- s/a “Precio por m2 de construcción de edificación”
Instituto Construir
Fecha de consulta: 27 de abril de 2015
www.institutoconstruir.org/.../precio%20de%20m2%20de%20construccion%20en%2

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

- 2015 “IV Censo Nacional Agropecuario 2012”
Instituto Nacional De Estadística e Informática (INEI)
Fecha de consulta: 20 de setiembre del 2015
<http://www.censos.inei.gob.pe>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

- 2014 “Informe de precios 2014”
Instituto Nacional De Estadística e Informática (INEI)
Fecha de consulta: 20 de setiembre del 2015
<http://www.inei.gob.pe>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

- 2015 “Informe de precios 2015”
Instituto Nacional De Estadística e Informática (INEI)
Fecha de consulta: 20 de setiembre del 2015
<http://www.inei.gob.pe>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

- 2015 “PBI según actividad económica”
Instituto Nacional De Estadística e Informática (INEI)
Fecha de consulta: 20 de setiembre del 2015
<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

2015 "Producción Nacional"

Instituto Nacional De Estadística e Informática (INEI)

Fecha de consulta: 20 de setiembre del 2015

http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n05_produccion_mar2015.pdf
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)

2015 "Proyección de la población 2000 -2015"

Instituto Nacional De Estadística e Informática (INEI)

Fecha de consulta: 25 de abril de 2015

<http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/>
IO

2015 "Catálogo de productos de botellas de vidrio empresa O.I.5 de mayo 2015."

IO

Fecha de consulta el 1 de mayo del 2015

<http://www.o-i.com/Sustainability/>
IPSOS APOYO

2008 - 2015 "Estadística Poblacional"

IPSOS Apoyo

Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

IPSOS APOYO

2014 "Liderazgo de productos comestibles 2014"

IPSOS Apoyo

Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

IPSOS APOYO

2008-2014 "Niveles Socioeconómicos. Lima, Apoyo Opinión y Mercado"

IPSOS Apoyo

Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

IPSOS APOYO

2008-2014 "Perfil del adulto mayor. Lima, Apoyo Opinión y Mercado"

IPSOS Apoyo

Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

IPSOS APOYO

2015 "Perfil del ama de casa 2015"

IPSOS Apoyo

Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

IPSOS APOYO

2014 "Perfil del ama de casa 2014"

IPSOS Apoyo

Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

IPSOS APOYO

2014 "Perfil zonal de la gran Lima 2014"

IPSOS Apoyo

Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

IPSOS APOYO

2015 "Perfiles Zonales de la Lima Metropolitana 2015"

IPSOS Apoyo

Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

IPSOS APOYO

- 2012 “Tendencia en salud y alimentación”
IPSOS Apoyo
Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

IPSOS APOYO

- 2014 “Tendencias en salud y alimentación 2014”
IPSOS Apoyo
Fecha de consulta: 26 de abril del 2015

(Kotler y Armstrong 2012)

KOTLER, Philip; Gary, ARMSTRONG

- 2012 Marketing. (14ª edición).
Mexico D.F., Pearson Prentice Hall.

LA REPUBLICA

- 2014 “INEI: Lima Este tiene la mayor incidencia de hechos delictivos en la capital”
La Republica
Fecha de consulta: 08 de abril de 2015
<http://larepublica.pe/sociedad/15800-inei-lima-este-tiene-la-mayor-incidencia-de-hechos-delictivos-en-la-capital>

LA REPUBLICA

- 2014 “Miradas al consumidor peruano”
La Republica
Fecha de consulta: 08 de abril de 2015
<http://larepublica.pe/blogs/miradas-al-consumidor-peruano/author/miradas-al-consumidor-peruano/page/2/>

MASS

- 2013 “Catálogo de producto”
Anunciar en radio
Fecha de consulta: 2 de junio de 2015
[http:// www.mass.pe](http://www.mass.pe)

MAESTRO

- 2015 “Catálogo”
Maestro
Fecha de consulta el 1 de setiembre del 2015
www.maestro.com.pe

MAXIMIXE

- 2008 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: noviembre 2008
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

- 2011 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: setiembre 2011
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2011 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: noviembre 2011
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2011 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: diciembre 2011
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2012 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: enero 2012
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2013 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: agosto 2013
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2014 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: mayo 2014
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2014 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: junio 2014
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2014 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: agosto 2014
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2015 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: enero 2015
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2015 “Caser: Riesgo de mercado”
Edición: febrero 2015
MAXIMIXE
Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2015 “Caser: Riesgo de mercado”
 Edición: marzo 2015
 MAXIMIXE
 Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2015 “Caser: Riesgo de mercado”
 Edición: abril 2015
 MAXIMIXE
 Boletín, Lima.

MAXIMIXE

2015 “Caser: Riesgo de mercado”
 Edición: mayo 2015
 MAXIMIXE
 Boletín, Lima.

MAXMELL

2015 “Catálogo de producto”
 Maxmell
 Fecha de consulta: 2 de junio de 2015
<http://www.maxmell.com>

MEYERS, FRED E.

2006 Diseño de las Instalaciones de Manufactura y Manejo de Materiales (3era edición)
 Editorial Pearson Prentice Hall

MICROSOFT

2015 “Licencias”
 Fechas de consulta: 2 de mayo del 2015.
<https://www.microsoft.com/>

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN - PRODUCE

2009 “Guía constitución empresas “
 Crecemype
 Fecha de consulta: 08 de agosto de 2015
<http://gestion.pe/noticia/1377316/peruanos-pagan-mas-productos-saludables-region>

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN - PRODUCE

2014 “Botellín 2014”
 Ministerio de producción - Produce
 Fecha de consulta: 25 de abril de 2015
<http://www.produce.gob.pe/>

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS

2015 “Producto Bruto Interno (Variación porcentual real)”
 Ministerio de Economía y Finanzas
 Fecha de consulta: 28 de junio de 2015
http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=266&Itemid=

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN - PRODUCE

2015 “Botellín 2015”

Ministerio de producción - Produce

Fecha de consulta: 25 de abril de 2015

<http://www.produce.gob.pe/>**MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ**

2015 “Decreto supremo N°007- 98-SA”

Ministerio de Salud del Perú

Fecha de consulta: 9 julio de 2015

ftp://ftp.minsa.gob.pe/intranet/leyes/DS-007-98-SA_RVCSAB.doc**MINISTERIO DE TRABAJO**

s/a “Compensación por tiempo de servicio - CTS”

Dirección nacional de inspección del trabajo

Fechas de consulta: 14 de mayo del 2015.

<http://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/dnit/compensacion.pdf>**MINISTERIO DE TRABAJO**

2007 “Pasos para registrarte en el REMYPE”

Mintra

Fechas de consulta: 10 de mayo del 2015.

<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/iniciarNegocio.htm>**MINISTERIO DE TRABAJO**

2015 “Requisitos para inscribir tu negocio en el REMYPE”

Mintra

Fechas de consulta: 1 de mayo del 2015.

<http://www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=832&tip=9v>**MINISTERIO DE TRABAJO**

2015 “Que Beneficios laborales tiene un trabajador de una pequeña empresa”

Mintra

Fechas de consulta: 1 de mayo del 2015.

http://www.mintra.gob.pe/mostrarTemaSNIL.php?__page=2&codTema=56&tip=20**MUNICIPALIDAD DE LURÍN**

s/a “Tramites y servicios”

Municipalidad de Lurín

Fecha de consulta: 25 de setiembre de 2015

<http://www.munilurin.gob.pe/tramites-y-servicios/modernizacion-municipal/licencia-de-funcionamiento/licencia-de-funcionamiento.html#>**PERÚ 21**

2015 “BCR: Riesgo país se redujo en julio”

Perú 21

Fecha de consulta: 12 de octubre del 2015

PERÚ EN NÚMEROS

2015 “PBI nacional 2010 – 2017”

Perú en Números

Fecha de consulta: 12 de abril del 2015

PERÚ QUÍMICOS

- 2002 “Catálogo de botellas de vidrio Perú Químicos. 6 de mayo 2015.”
Perú Químicos
Fecha de consulta el 1 de mayo del 2015
<http://www.peruquimicos.com/la-empresa>

PLACTIVO EL REY

- 2015 “Catálogo de producto”
El rey
Fecha de consulta: 2 de junio de 2015
<http://www.plasticosrey.com/productos/agroindustrial/caja-cosechera-solida-robusta-plasticos-rey>

PLACTIVO EL REY

- 2015 “Catálogo de producto”
El rey
Fecha de consulta: 2 de junio de 2015
<http://www.plasticosrey.com/productos/balde/balde-comerc-12-lts-con-tapa-y-asa-de-me-1-1>

(PORTER, 1991)

PORTER, MICHAEL

- 1991 Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior
Cecsa
México, D.F., p.p. 31-34

(PORTER, 2004)

PORTER, Michael E,

- 2004 Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia
Cecsa
México D.F., pp. 19 - 63

PORTER, Michael E,

- 2006 Estrategia y ventaja competitiva
Deusto
Lima, pp, 126-133

PROEXPANSIÓN

- 2014 “Edulcorantes naturales: El crecimiento de consumo de Stevia.”
Proexpansión
Fecha de consulta: 11 de abril de 2015
<http://proexpansion.com/es/articulos/689-edulcorantes-naturales-el-crecimiento-de-consumo-de-stevia>

RPP

- 2013 “Crece consumo de jugos, néctares y bebidas saborizadas”
RPP
Fecha de consulta: 08 de abril de 2015
http://www.rpp.com.pe/2013-07-03-tetra-pak-crece-consumo-de-jugos-nectares-y-bebidas-saborizadas-noticia_609959.html

REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO

- 2005 “Alimentos y bebidas procesados. Néctares de frutas. Especificaciones.”
Reglamento Técnico Centroamericano
Fecha de consulta: 18 de junio de 2015
http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/rtca/rtca_67_04_4808_nectares_frutas.pdf

SCOTIABANK

- s/a “Préstamo empresa”
Scotiabank
Fecha de consulta: 2 de noviembre 2015
<http://cdn.agilitycms.com/scotiabankperu/PDFs/empresas/prestamos/082.pdf>

SIERRA EXPORTADORA

- 2015 “Perfil Comercial”
Sierra Exportadora
Fecha de consulta: 9 setiembre de 2015
http://www.sierraexportadora.gob.pe/perfil_comercial/PERFIL%20COMERCIAL%20FRESA.pdf

SOCIEDAD PERUANA DE ECODesarrollo

- 2015 “Decreto Supremo N°005-2004-AG”
Sociedad Peruana de Ecodesarrollo
Fecha de consulta: 9 julio de 2015
<http://www.spde.org/>

SODIMAC

- 2015 “Catálogo de botellas de vidrio Perú Químicos. 6 de mayo 2015.”
Sodimac
Fecha de consulta el 1 de setiembre del 2015
www.sodimac.com.pe/

SOLIS CASTILLO GRECIA

- 2013 “Estudio de pre factibilidad para la implementación de una cadena de restaurantes de pollo a la brasa en tres zonas geográficas de Lima Metropolitana y Callao enfocada en los niveles socioeconómicos C y D” (Lic. Ingeniería Industrial).
Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.

(Steviapar, 2015)

STEVIAPAR

- 2015 “Características de la stevia”
Steviapar
Fechas de consulta: 18 de mayo del 2015.
<http://steviapar.eu/ES/characteristics.php>

SUNAT

s/a “Reajustes de tasas y modificaciones de normas relacionadas con el impuesto a la renta por el ejercicio 2015”

Fecha de consulta: 2 de diciembre de 2015

http://eboletin.sunat.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=203:reajustes-de-tasas-y-modificacion-de-normas-relacionadas-con-el-impuesto-a-la-renta-para-el-2015&catid=1:orientacion-tributaria.

SUNAT

2015 “Legislación”

Legislación

Fecha de consulta: 2 de junio de 2015

<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/regla/cap6.htm>

SUNAT

2015 “Pasos para iniciar un negocio”

Fecha de consulta: 13 de agosto del 2015

<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/iniciarNegocio.htm>

TERMOENCOGIBLES DEL PERÚ

2015 “Catálogo de producto”

Termoencogibles del Perú

Fecha de consulta: 2 de junio de 2015

<http://www.termoencogiblesdelperu.com/>

TOOTUS

2015 “Catálogo”

TOOTUS

Fecha de consulta el 1 de setiembre del 2015

www.tottus.com.pe/Tottus

VIDRIOS sac

2015 “Catálogo de botellas de vidrio”

Vidrios SAC

Fechas de consulta: 18 de mayo del 2015.

<http://www.envasesdevidriosac.com/nuestra-linea-de-productos>

VULCANO

2015 “Catálogo de producto”

Vulcano

Fecha de consulta: 2 de junio de 2015

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

VULCANOTEC

2015 “Catálogo de producto”

Vulcanotec

Fecha de consulta: 2 de junio de 2015

<http://www.vulcanotec.com/es/component/k2/item/28-marmita-con-agit>