

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA UNA EMPRESA
DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
TÉ SOLUBLE A BASE DE CASCARILLA DE CACAO EN
DIFERENTES SABORES FRUTALES**

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

Angélica Alexandra Sánchez Torres

ASESOR: Miguel Domingo González Alvarez

Lima, octubre de 2017

DEDICATORIA



*A mi madre, por siempre motivarme a ser una mejor persona en todos los aspectos, a quien agradezco su trabajo, perseverancia y el inmenso amor que siempre me brinda.
A mi familia, en especial a mi tía Ysabel y mi tío Arturo por ser mis ejemplos a seguir.
A mis profesores, compañeros y amigos que me acompañaron en la realización de esta Tesis.*

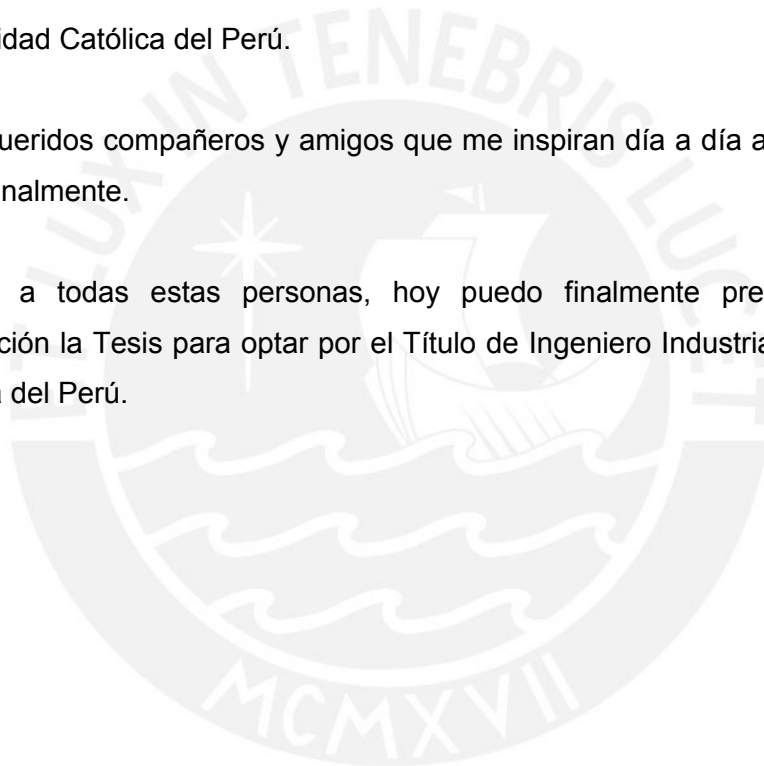
AGRADECIMIENTOS

Mi más grande y sincero agradecimiento a Dios y mis padres por brindarme la oportunidad de culminar satisfactoriamente mis estudios universitarios. También, a toda mi familia, en especial a mis tíos Ysabel, Arturo, Elida y mi mamita Olinda que siempre me impulsaron desde niña a poder lograr todo lo que me proponga.

Al Ing. Domingo González, Ing. Fredy Huayta, Ing. Henry Obregón, Ing. Erick Alvarez, Ing. Franco Vietti e Ing. Martín Endo por su asesoramiento, apoyo y paciencia a lo largo de todo el desarrollo para elaborar el té soluble a base de cascarilla de cacao dentro del laboratorio de Procesos Industriales de La Pontificia Universidad Católica del Perú.

A mis queridos compañeros y amigos que me inspiran día a día a seguir creciendo profesionalmente.

Gracias a todas estas personas, hoy puedo finalmente presentar con gran satisfacción la Tesis para optar por el Título de Ingeniero Industrial por la Pontificia Católica del Perú.



RESUMEN

En los últimos años, se ha incrementado la demanda por el consumo de alimentos y bebidas naturales, lo cual se refleja en la alta frecuencia de consumo por ejemplo en el caso de las bebidas por el té, anís y manzanilla en un 74% de veces por semana. De esta manera, los productos naturales y saludables están experimentando un crecimiento apresurado, mientras que las gaseosas, refrescos en sobre y jugos envasados están disminuyendo su expansión.

Por otro lado, se ha demostrado que la cascarilla de cacao presenta una gran capacidad antioxidante y sustancias saludables como el magnesio, ácidos oleico y linoleico, vitaminas, pectinas y el alcaloide teobromina, este último de tener un efecto energético sobre el sistema nervioso parecido a la cafeína, pero en menor potencia.

Todas las cualidades descritas impulsan a la cascarilla de cacao para la elaboración de un nuevo producto, por lo que nace “TiCao”, una empresa dedicada a la producción y comercialización de té soluble a base de cascarilla de cacao en diferentes sabores frutales para las personas de Lima Metropolitana con el fin de ofrecer un producto con doble propósito de saciar la sed y beneficios para la salud.

El producto está dirigido a todas las personas del segmento económico A y B de Lima Metropolitana que tienen estilos de vida proactivo. A través de un estudio de mercado, se cuantifica la demanda y la oferta proyectada. Luego, se realiza un estudio técnico para establecer la correcta metodología de producción del té, además de hacer uso de herramientas de ingeniería para optimizar los procesos productivos. Finalmente, a través de un estudio económico y financiero, se comprueba la factibilidad de que el proyecto es rentable.

En conclusión, el presente estudio de investigación ofrece una alternativa de té en una presentación innovadora, rico en nutrientes y con una tendencia al cuidado de la salud. Se demuestra la viabilidad económica y financiera del proyecto al obtener resultados de un VANE de S/. 1,151,316 y una TIR de 27.74%, mayor al costo de oportunidad con el que fue evaluado.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE GRÁFICOS	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: ESTUDIO ESTRATÉGICO	3
1.1 Análisis del Macro entorno	3
1.1.1 Aspecto Político - Económico	3
1.1.2 Aspecto Socio - Cultural	4
1.2 Análisis del Micro entorno	5
1.2.1 Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores	5
1.2.2 Amenaza de Nuevos Productos Sustitutos	6
1.2.3 Poder de Negociación de los Proveedores	7
1.2.4 Poder de Negociación de los Clientes	7
1.2.5 Rivalidad entre Competidores Existentes	7
1.3 Visión	8
1.4 Misión	8
1.5 Análisis FODA	8
1.5.1 Matriz de evaluación de factores internos	8
1.5.2 Matriz de evaluación de factores externos	9
1.5.3 Matriz interna y externa	10
1.5.4 Matriz FODA	11
1.5.5 Matriz cuantitativa de estrategias	13
1.6 Objetivos Organizacionales	15
1.7 Estrategias Competitivas Genéricas	15
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO	16
2.1 El Mercado	16
2.1.1 Proveedores	16
2.1.2 Competidores	17
2.1.3 Consumidores	18
2.2 El Producto	19
2.3 Análisis de la Demanda	22
2.3.1 Demanda histórica	22
2.3.2 Demanda proyectada	24
2.4 Análisis de la oferta	26
2.4.1 Oferta histórica	26
2.4.2 Oferta proyectada	29
2.5 Demanda del proyecto	30
2.5.1 Demanda insatisfecha	31
2.5.2 Demanda del proyecto	31
2.6 Comercialización	32
2.6.1 Canales de distribución	32

2.6.2 Promoción y publicidad	35
2.6.3 Precios	36
CAPÍTULO III: ESTUDIO TÉCNICO	39
3.1 Localización de la Planta	39
3.2 Capacidad de la Planta	41
3.3 Proceso Productivo	41
3.3.1 Descripción del Proceso Productivo	42
3.3.2 Diagrama de Operaciones del Proceso	44
3.3.3 Balance de Masa	48
3.4 Características Físicas	50
3.4.1 Infraestructura	51
3.4.2 Maquinaria y Equipos	53
3.4.3 Distribución de Planta	58
3.4.4 Dimensionamiento de las Áreas	60
3.5 Requerimientos del Proceso	60
3.5.1 Materia Prima	60
3.5.2 Materiales	61
3.5.3 Mano de Obra	63
3.5.4 Servicios	63
3.6 Evaluación Ambiental y Social del Proyecto	65
CAPÍTULO IV: ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL	68
4.1 Estudio Legal	68
4.1.1 Tipo de Sociedad	68
4.1.2 Tributos	68
4.1.3 Normas Laborales	69
4.1.4 Requisitos Administrativos	69
4.2 Estudio Organizacional	70
4.2.1 Descripción de la Organización	70
4.2.2 Organigrama	70
4.2.3 Funciones del Personal	71
4.2.4 Requerimientos del Personal	72
CAPÍTULO V: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	75
5.1 Inversiones	75
5.1.1 Inversión en Activos Intangibles	75
5.1.2 Inversión en Activos Tangibles	76
5.1.3 Inversión en Capital de Trabajo	79
5.1.4 Inversión Total	80
5.2 Financiamiento	80
5.2.1 Estructura de Financiamiento	80
5.2.2 Opciones de financiamiento	80
5.2.3 Costo de Oportunidad de Capital	82
5.2.4 Costo Ponderado de Capital	82

5.3 Presupuestos.....	83
5.3.1 Presupuestos de Ingresos.....	83
5.3.2 Presupuestos de Costos.....	83
5.3.3 Presupuestos de Gastos.....	86
5.4 Estados Financieros.....	88
5.4.1 Estados de Ganancias y Pérdidas.....	88
5.4.2 Flujo de Caja Económico y Financiero.....	89
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
6.1 Conclusiones.....	91
6.2 Recomendaciones.....	93
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolución del NSE en Lima Metropolitana	5
Gráfico 2. Frecuencia de consumo de bebidas	5
Gráfico 3. Productos sustitutos	6
Gráfico 4. Matriz I – E	11
Gráfico 5. Principales industrias productoras de cacao	17
Gráfico 6. Productos de la competencia.....	18
Gráfico 7. Preferencias de las frutas	20
Gráfico 8. Preferencias por el contenido neto del sobre.....	21
Gráfico 9. Sobre de té soluble a base de cascarilla de cacao con sabor Naranja ...	21
Gráfico 10. Sobre de té soluble a base de cascarilla de cacao con sabor Durazno	21
Gráfico 11. Sobre de té soluble a base de cascarilla de cacao con sabor Fresa.....	22
Gráfico 12. Demanda del mercado objetivo (En toneladas)	24
Gráfico 13. Ecuación para proyectar la demanda Elaboración propia	25
Gráfico 14. Demanda proyectada (En toneladas)	26
Gráfico 15. Oferta total de bebidas tipo infusión (En toneladas).....	29
Gráfico 16. Ecuación para proyectar la oferta	30
Gráfico 17. Oferta proyectada (En toneladas).....	30
Gráfico 18. Cadena de Distribución del Proyecto.....	34
Gráfico 19. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar?	37
Gráfico 20. Diagrama de Operaciones de Proceso – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Naranja	45
Gráfico 21. Diagrama de Operaciones de Proceso – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Durazno	46
Gráfico 22. Diagrama de Operaciones de Proceso – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Fresa	47
Gráfico 23. Balance de masa – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Naranja	48
Gráfico 24. Balance de masa – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Durazno	49
Gráfico 25. Balance de masa – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Fresa.....	50
Gráfico 26. Diagrama relacional de actividades	58
Gráfico 27. Distribución de bloques	59
Gráfico 28. Organigrama de la empresa	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz EFI.....	8
Tabla 2. Puntuaciones Matriz EFI	9
Tabla 3. Matriz EFE	9
Tabla 4. Puntuaciones Matriz EFE.....	10
Tabla 5. Matriz FODA	12
Tabla 6. Estrategias	13
Tabla 7. Puntuación de impactos.....	14
Tabla 8. Marcas, empresas y consumo de bebidas tipo infusión (té)	17
Tabla 9. Consumo de té (En toneladas).....	22
Tabla 10. Histórico poblacional nacional	23
Tabla 11. Histórico poblacional en Lima Metropolitana	23
Tabla 12. Porcentaje poblacional en niveles socioeconómicos A y B.....	23
Tabla 13. Demanda del mercado objetivo (En toneladas).....	23
Tabla 14. Comparación de coeficientes de determinación para proyectar la demanda.....	25
Tabla 15. Demanda proyectada (En toneladas).....	25
Tabla 16. Producción de filtrantes e infusiones (En toneladas)	27
Tabla 17. R ² – Producción de filtrantes e infusiones	27
Tabla 18. Producción de filtrantes e infusiones proyectada.....	27
Tabla 19. Importaciones de Herbalife Perú S.R.L	28
Tabla 20. Oferta total de bebidas tipo infusión (En toneladas)	28
Tabla 21. Comparación de coeficientes de determinación para proyectar la oferta.	29
Tabla 22. Oferta proyectada (En toneladas)	30
Tabla 23. Demanda insatisfecha del proyecto (En toneladas).....	31
Tabla 24. Porcentaje del segundo factor	31
Tabla 25. Demanda del proyecto (En toneladas)	32
Tabla 26. Precios relativos de los competidores	36
Tabla 27. Precios de otros productos con presentación similar.....	37
Tabla 28. Resumen de precios y precio para el presente producto	38
Tabla 29. Zonas tentativas de ubicación de la planta.....	39
Tabla 30. Factores de selección de ubicaciones.....	40
Tabla 31. Matriz de selección de ubicaciones	40
Tabla 32. Capacidad de planta (En toneladas)	41
Tabla 33. Áreas de la Planta de Producción	52
Tabla 34. Maquinaria requerida	54

Tabla 35. Equipo de planta requerido	55
Tabla 36. Equipo de oficina requerido.....	56
Tabla 37. Muebles y enseres requeridos	57
Tabla 38. Distribución relacional	58
Tabla 39. Cuadro resumen del diagrama relacional	59
Tabla 40. Cuadro consolidado de las áreas asignadas para la planta.....	60
Tabla 41. Requerimientos de materia prima en kilogramos.....	60
Tabla 42. Requerimientos de materiales directos	61
Tabla 43. Requerimientos de materiales indirectos.....	62
Tabla 44. Detalle del servicio de seguridad.....	64
Tabla 45. Detalle del servicio de limpieza	64
Tabla 46. Detalle del servicio de distribución	65
Tabla 47. Detalle de servicios generales.....	65
Tabla 48. Identificación de aspectos e impactos y valoración del riesgo ambiental.....	66
Tabla 49. Valoración y Significancia del IRA.....	66
Tabla 50. Soluciones Ambientales	67
Tabla 51. Matriz de funciones del personal.....	72
Tabla 52. Requerimiento de personal	73
Tabla 53. Matriz de perfil de puestos	74
Tabla 54. Inversión en trámites de constitución	75
Tabla 55. Inversión en capacitación y licencias.....	76
Tabla 56. Inversión en posicionamiento de la marca.....	76
Tabla 57. Inversión en activos intangibles.....	76
Tabla 58. Inversión en terreno	77
Tabla 59. Inversión en edificios y construcciones	77
Tabla 60. Inversión en maquinaria	77
Tabla 61. Inversión en equipos de planta.....	78
Tabla 62. Inversión en equipos de oficina	78
Tabla 63. Inversión en muebles y enseres.....	79
Tabla 64. Inversión en activos tangibles	79
Tabla 65. Inversión Total	80
Tabla 66. Estructura de Capital.....	80
Tabla 67. Opciones de financiamiento para activos tangibles	81
Tabla 68. Opciones de financiamiento para capital de trabajo	81
Tabla 69. Cálculo del COK teórico	82
Tabla 70. Costo ponderado de capital (WACC)	83
Tabla 71. Presupuesto de Ingresos	83

Tabla 72. Presupuesto de materia prima (MD).....	84
Tabla 73. Presupuesto de mano de obra directa (MOD)	84
Tabla 74. Presupuesto de material indirecto (MI).....	84
Tabla 75. Presupuesto de mano de obra indirecta (MOI).....	85
Tabla 76. Presupuesto de otros costos indirectos de fabricación (OCIF)	85
Tabla 77. Presupuesto de los costos indirectos de fabricación (CIF)	85
Tabla 78. Presupuesto de los costos de ventas	86
Tabla 79. Presupuesto de gastos administrativos	86
Tabla 80. Presupuesto de gastos de ventas	87
Tabla 81. Presupuesto de gastos financieros.....	87
Tabla 82. Estado de Ganancias y Pérdidas	88
Tabla 83. Flujo de Caja Económico y Financiero	89
Tabla 84. Valor Neto Actual	90
Tabla 85. Tasa Interna de Retorno	90



INTRODUCCIÓN

Según Euromonitor Internacional (2016), en el año 2015, el té creció un 4% en volumen minorista y un 10% en ventas de valor comercial, alcanzando un volumen de 2.208 toneladas y 346 millones de soles.

La tendencia de la salud es la más importante en la categoría, ya que el té se percibe como una bebida saludable caliente y es por eso que su crecimiento es rápido. Los productos saludables están experimentando un crecimiento apresurado, mientras que las aguas carbonatadas y los jugos artificiales están disminuyendo su expansión. El té no solo es una bebida saludable, sino también una bebida funcional debido a su doble propósito de saciar la sed y proporcionar alivio a condiciones médicas. Además, las empresas están tratando de cambiar la percepción de los peruanos sobre el té como la bebida más barata disponible en el mercado.

Teniendo en cuenta el panorama anteriormente descrito, se concibe el proyecto de implementación de una planta de producción de té a base de cascarilla de cacao para su comercialización en Lima Metropolitana. Con el valor agregado de ser un producto nacional, natural y nutritivo enriquecido en antioxidantes, magnesio, ácidos oleico y linoleico, vitaminas, pectinas y en el alcaloide teobromina para así satisfacer una alimentación sana, enfocado al público en general.

El objetivo general del proyecto es determinar la viabilidad económica y financiera del estudio. Se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Analizar el entorno del mercado para definir la misión, visión y las estrategias a utilizar en el proyecto.
- Identificar el mercado objetivo y cuantificar la demanda para el proyecto, además de conocer el perfil del consumidor.
- Definir la mejor ubicación del local, así como identificar el proceso productivo y los requerimientos de insumos, materiales y personal.
- Identificar las normas y leyes que afectan al proyecto y definir la mejor estructura organizacional que permita una buena comunicación y coordinación de las áreas de la empresa.
- Determinar la inversión del proyecto, así como los presupuestos de ingresos y egresos a lo largo del horizonte de vida del proyecto.

La tesis está organizada de la siguiente manera:

El primer capítulo comprende el análisis externo e interno del mercado; se estudian las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades por medio de un análisis FODA. Finalmente, se definen la visión, misión, objetivos y estrategias a usar.

El segundo capítulo abarca el estudio de mercado, en donde se identifica el mercado y público objetivo. Se cuantifica la demanda y oferta proyectada, para posteriormente calcular la demanda insatisfecha del proyecto. Finalmente, se determinan los canales de distribución y el precio al consumidor.

El estudio técnico, incluido en el tercer capítulo, determina la localización óptima del proyecto, los requerimientos de mano de obra, material directo e insumos. Además, se define el tamaño de la planta y las rutas óptimas para el abastecimiento de materia prima y productos terminados. Se complementa con la evaluación ambiental y social del proyecto.

El cuarto capítulo engloba el estudio legal y organizacional. Se identifican las normas legales y tributarias bajo las cuales se constituirá la empresa. Además, se define la estructura organizacional, señalando los puestos, funciones y perfiles respectivos.

El quinto capítulo contiene el análisis económico y financiero, en donde se determina la inversión inicial del proyecto y posteriormente se selecciona la mejor alternativa de financiamiento. Luego, se elaboran los presupuestos de ingresos y egresos. Finalmente, se muestra la proyección de los principales estados y ratios financieros.

CAPÍTULO I: ESTUDIO ESTRATÉGICO

En este capítulo, se analizan los distintos lineamientos para llevar a cabo la realización del estudio estratégico: macroentorno, microentorno, definición de misión, visión y matriz FODA; los cuales permiten definir las estrategias y objetivos para el presente proyecto.

1.1 Análisis del Macro entorno

Se analizan los factores político-económicos y socio-culturales que afectan al desarrollo del proyecto.

1.1.1 Aspecto Político - Económico

Según el Grupo Banco Mundial (2017), con respecto al panorama general del Perú, redacta lo siguiente: “A lo largo de la última década, la peruana ha sido una de las economías de más rápido crecimiento en la región, con una tasa de crecimiento promedio de 5.9% en un contexto de baja inflación (2.9% en promedio). La presencia de un entorno externo favorable, políticas macroeconómicas prudentes y reformas estructurales en diferentes áreas crearon un escenario de alto crecimiento y baja inflación. El sólido crecimiento en empleo e ingresos redujo considerablemente las tasas de pobreza. La pobreza moderada (US\$4 por día con un PPA del 2005) cayó de 45.5% en el 2005 a 19.3% en el 2015. Esto equivale a decir que 6.5 millones de personas salieron de la pobreza durante ese periodo. La pobreza extrema (US\$2.5 por día con un PPA del 2005) disminuyó de 27.6% a 9% en ese mismo período.

El crecimiento del PIB siguió acelerándose en el 2016, respaldado por mayores volúmenes de exportación minera gracias a que una serie de proyectos mineros de gran tamaño entraron a su fase de producción y/o alcanzaron su capacidad total. Se estima que la economía creció por encima de su potencial a 3.9% en el 2016, debido al pico temporal de la producción minera. Se atenuó la potencialidad de un mayor crecimiento en volúmenes de exportación minera, en parte por el menor dinamismo de la demanda interna, ya que el gasto público retrocedió y la inversión siguió disminuyendo. Las reservas internacionales netas se mantuvieron en un nivel estable de 32% del PIB a febrero de 2017. La inflación general promedio llegó a un 3.6% en 2016, encima del límite superior de su rango objetivo por tercer año consecutivo, debido a que los impactos del lado de la oferta sobre los precios de los

alimentos compensaron la débil demanda doméstica. El Perú enfrentó un déficit fiscal moderado de 2.6% en el 2016. El mayor déficit proviene de una disminución en los ingresos producto de la desaceleración económica, la reforma fiscal de 2014, y un incremento en los gastos recurrentes durante años recientes, especialmente en el caso de bienes y servicios y salarios.

Para el 2017, se espera que el PIB se desacelere ligeramente, debido a la estabilización en el sector minero y una todavía débil inversión privada. Esta última se vio afectada por las condiciones globales adversas y la incertidumbre relacionada con los escándalos de corrupción de proyectos firmados en años pasados.

La política fiscal sigue siendo prudente, a pesar de que los déficits han aumentado en años recientes. El mayor déficit proviene de la disminución de los ingresos, consecuencia de la desaceleración económica, la reforma fiscal de 2014 y el incremento de los gastos recurrentes durante años recientes, especialmente en bienes, servicios y salarios. En el contexto de apoyo a la economía, mientras la producción minera se estabiliza, se espera que las autoridades incrementen de forma más agresiva la inversión pública en el 2017, manteniendo o incrementando marginalmente de esa manera el nivel deficitario del 2016. El Gobierno espera eliminar gradualmente los déficits fiscales actuales en el mediano plazo respaldado por las medidas de gastos y planes para mejorar la recaudación fiscal”.

1.1.2 Aspecto Socio - Cultural

En el Gráfico 1, se puede observar la evolución del nivel socio-económico en Lima Metropolitana. En los últimos diez años, el NSE A se mantiene constante, los niveles B y C presentan un mayor crecimiento, mientras que los niveles D y E continúan reduciéndose. El detalle numérico se visualiza en el Anexo 1.

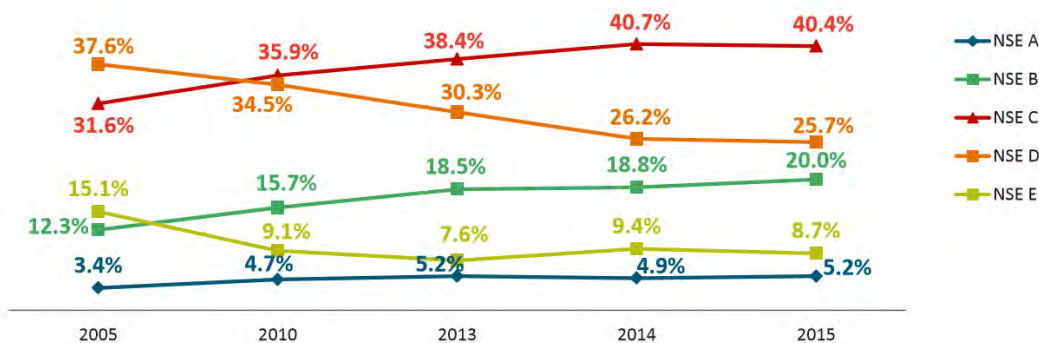


Gráfico 1. Evolución del NSE en Lima Metropolitana
Fuente: IPSOS Perú (2015)

En la actualidad, se ha impuesto en Lima la moda por la alimentación saludable, siendo la comida orgánica y los productos naturales, provenientes de la biodiversidad de nuestro país, los más contribuyentes en este aspecto cultural. Así, podemos evidenciar en el Gráfico 2, la frecuencia de consumo en lo que respecta a bebidas. La preferencia por consumir 74% veces por semana las infusiones como el Té, Manzanilla, Anís, entre otros.

PRODUCTOS	CONSUMO HABITUAL			OCASIONAL %	NUNCA %
	DIARIO / VARIAS VECES POR SEMANA %	SEMANAL %	QUINCENAL / MENSUAL %		
Agua sin gas (+ de 1L o paquete)	47%	7%	7%	14%	25%
Bebidas rehidratantes	17%	7%	9%	27%	39%
Café para pasar	25%	8%	9%	20%	38%
Café Instantáneo	45%	8%	6%	19%	22%
Gaseosa regular (No Light – más de 1 L)	18%	22%	14%	26%	20%
Jugos envasados	14%	10%	10%	27%	39%
Refrescos en sobre	3%	3%	2%	13%	79%
Té, Manzanilla, Anís	74%	9%	3%	9%	5%

Gráfico 2. Frecuencia de consumo de bebidas
Fuente: IPSOS Perú (2015)

1.2 Análisis del Micro entorno

En esta sección, se procede a analizar el microentorno mediante la aplicación de las cinco fuerzas competitivas de Porter.

1.2.1 Amenaza de Entrada de Nuevos Competidores

Se considera la amenaza de entrada de nuevos competidores como media.

- Existencia de barreras de entrada: los trámites documentarios, vigilancia y control sanitario, que deben cumplirse para comercializar productos

alimenticios, demanda una gestión exigente de salubridad y procesos estandarizados para la producción y comercialización del té.

- Diferenciación: el té a base cascarilla de cacao está dirigido a personas con un estilo de vida proactivo que gusten de productos naturales, nutritivos y que no sean compuestos por químicos ni preservantes no naturales que afectan a la salud del consumidor. Estas características difieren de las bebidas normalmente encontradas en diversos puntos de ventas.
- Requerimiento de capital: al ser un producto nuevo en el mercado y al no haber productos semejantes, elaborados con cascarilla de cacao, se tiene que realizar una fuerte inversión en asistentes de ventas, publicidad y promoción para informar y generar valor en la marca “TiCao”.
- Acceso a canales de distribución: en Lima Metropolitana ha crecido el número de supermercados y bodegas, así como las tiendas y ferias naturistas, principales canales de distribución para productos nuevos y naturales respectivamente.

1.2.2 Amenaza de Nuevos Productos Sustitutos

La amenaza de nuevos productos sustitutos es alta. Los productos sustitutos al té son numerosos; por ello, se tiene que generar un gran nivel de diferenciación percibido. Factores como la inversión inicial y posicionamiento en el mercado son importantes en el ámbito de té, infusiones y bebidas en general.

Entre los sustitutos que existen, se encuentran los tés filtrantes y solubles, hierbas, refrescos instantáneos y el mercado de bebidas sin alcohol como se muestran en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Productos sustitutos



Elaboración propia

Los productos sustitutos representan una gran amenaza, ya que existen en muchos sabores, presentaciones y precios. Además, según Euromonitor, los productos

saludables están experimentando un rápido crecimiento, por ende los tés tienen una gran acogida ya que proporcionan virtudes relevantes sobre la salud, lo cual evidencia la aparición de nuevos productos sustitutos.

1.2.3 Poder de Negociación de los Proveedores

El poder de negociación de los proveedores es medio. Para el caso del presente proyecto se necesita de insumos naturales, los cuales se obtienen del mercado local peruano. No se importan los insumos, por lo tanto se tiene la siguiente lista de proveedores peruanos que comercializan los granos de cacao en Lima, por ende comercializan también cascarilla de cacao. Las empresas que destacan son Machu Picchu Coffe Trading (Negusa) y Good Foods (Pro-cacao, Winter's). Al contar con una variedad de proveedores, no existe dificultad en las actividades de la negociación. Pero a largo plazo, se necesita afianzar las alianzas para poder trabajar con un solo proveedor por el tema de precios, en el caso se evidencie una tendencia al alza.

1.2.4 Poder de Negociación de los Clientes

El poder de negociación de los clientes es medio. El lado positivo es que este producto se enfoca en los niveles socioeconómicos A y B que cada vez demandan por productos de mayor calidad y valor agregado, por ello se debe mostrar toda la información nutricional del té soluble a base de cascarilla de cacao para que pueda ser recibida por todos los consumidores. Sin embargo, según Euromonitor, ante una posible crisis económica inesperada en el país, llevaría a los consumidores a adquirir productos más baratos o reducir su consume de té considerablemente.

1.2.5 Rivalidad entre Competidores Existentes

Hay que resaltar que en la actualidad no hay empresas que produzcan o comercialicen té soluble a base de cascarilla de cacao, esto hace que el producto del proyecto sea único e innovador en el mercado local. Por ello, que para este punto, se va a analizar las bebidas tipo infusión (té) filtrantes y solubles en general. Existe una gran variedad de insumos (hierbas, frutas, etc.), por esta razón hay un número significativo de fabricantes de té, pero sin que ninguno tenga una participación mayor al 30% en el mercado, o sea, tienen una baja penetración de sus marcas. En cuanto a los tés filtrantes, cada vez se están introduciendo al mercado nuevos sabores con hierbas como el boldo, mate de coca, hierba luisa y de frutas como el limón, manzana, piña, etc. Esto genera una mediana rivalidad

entre los competidores pues existen muchos fabricantes de productos de té en general, pero ninguno sin tener una marca consolidada. Por último, el mercado nacional de tés tiene un alto potencial de crecimiento debido a la tendencia creciente hacia el consumo de bebidas a base de ingredientes naturales que mejoran el estado de la salud, pero además a la vez se puede apreciar una mayor acogida de la presentación soluble en otros productos por cualidades de sabor, calidad y practicidad en su uso.

1.3 Visión

Ser una empresa líder e innovadora en el mercado de infusiones naturales en Lima Metropolitana con un producto de la más alta calidad que satisfaga las necesidades de los clientes.

1.4 Misión

Ser una empresa reconocida por la producción y comercialización de té soluble a base cascarilla de cacao en diferentes sabores frutales, que busca constantemente el valor agregado de un producto natural a la vez que aporta con el cuidado del medio ambiente.

1.5 Análisis FODA

El análisis FODA permite analizar los factores internos y externos para establecer estrategias adecuadas. A continuación, se presentan las matrices para realizar este análisis.

1.5.1 Matriz de evaluación de factores internos

Los factores internos son evaluados en la Tabla 2, usando los puntajes presentados en la Tabla 1. Cada factor tiene asignado un peso de acuerdo a su importancia (ver Anexo 2: Determinación de pesos usados en la matriz EFI).

Tabla 1. Matriz EFI

Calificación	Nivel
1	Debilidad Mayor
2	Debilidad Menor
3	Fortaleza Menor
4	Fortaleza Mayor

Elaboración propia

Tabla 2. Puntuaciones Matriz EFI

Factores Internos	Peso	Puntaje	Ponderación
Fortalezas			
Un producto hecho a base de ingredientes naturales.	10.6%	4	0.4
El té a base de cascarilla de cacao se caracteriza principalmente por un alto contenido de polifenoles con actividad antioxidante.	16.0%	4	0.6
El té es natural, no presenta químicos ni preservantes no naturales.	10.6%	3	0.3
Costos operativos regulares, por lo que permite dar un mayor valor agregado a los clientes.	8.5%	3	0.3
El té a base de cascarilla de cacao cuenta con una variedad de sabores frutales.	9.6%	4	0.4
Debilidades			
Por ser un nuevo producto, tiene poca presencia y baja posición en el mercado.	7.4%	2	0.1
Alta dependencia de los proveedores de cascarilla de cacao, debido a la baja producción local.	10.6%	2	0.2
Existe una gran variedad de productos sustitutos.	7.4%	1	0.1
Nivel de precio superior al promedio del mercado de té filtrantes.	10.6%	1	0.1
Como producto natural y sensible a la humedad, tiene un menor tiempo de vida.	8.5%	1	0.1
Total	100%		2.6

Elaboración propia

La ponderación final obtenida es de 2.6.

1.5.2 Matriz de evaluación de factores externos

Los factores externos son evaluados en la Tabla 4, usando los puntajes presentados en la Tabla 3. Cada factor tiene asignado un peso de acuerdo a su importancia (ver Anexo 3: Determinación de pesos usados en la matriz EFE)

Tabla 3. Matriz EFE

Calificación	Nivel
1	Amenaza Mayor
2	Amenaza Menor
3	Oportunidad Menor
4	Oportunidad Mayor

Elaboración propia

Tabla 4. Puntuaciones Matriz EFE

Factores Externos	Peso	Puntaje	Ponderación
Oportunidades			
Mayor nivel de consumo de productos naturales en los NSE A y B.	15.8%	4	0.6
Marco legal propicio para incursionar en la industria de productos naturales.	11.6%	3	0.3
Mayor necesidad de consumo de sustancias saludables como el magnesio, vitaminas, pectinas, energía natural conferida por el alcaloide teobromina.	5.3%	4	0.2
El crecimiento constante de la población en Lima.	9.5%	4	0.4
Incremento de los supermercados, bodegas, tiendas y ferias naturistas en Lima.	16.8%	4	0.7
Amenazas			
Aparición de productos orgánicos sustitutos.	9.5%	1	0.1
Desfavorables condiciones climatológicas asociadas al cambio climático pueden ocasionar grandes pérdidas en las producciones agrícolas.	7.4%	2	0.1
El aumento de precio de la cascarilla de cacao y las frutas a nivel nacional.	7.4%	1	0.1
Aumento de estándares de calidad de los productos naturales.	6.3%	2	0.1
Aparición de competencia directa en el mercado local.	10.5%	1	0.1
Total	100%		2.8

Elaboración propia

La ponderación final obtenida es de 2.8.

1.5.3 Matriz interna y externa

Una vez obtenidas las ponderaciones finales de las matrices EFI y EFE, se calcula la posición en la matriz interna - externa como se observa en el Gráfico 4 para establecer el tipo de estrategia a enfocar en la matriz FODA.

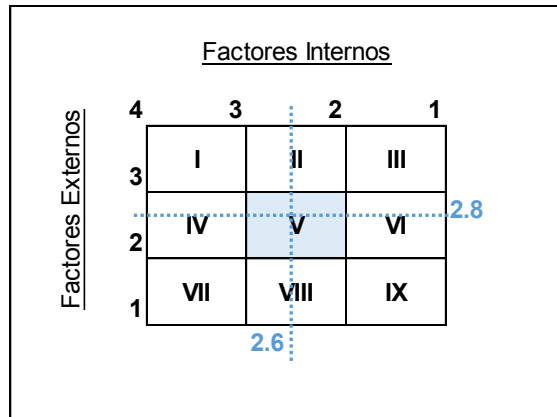


Gráfico 4. Matriz I – E
Elaboración propia

La intersección se encuentra en el cuadrante V, por lo tanto, se deben definir estrategias para la penetración en el mercado y el desarrollo del producto.

1.5.4 Matriz FODA

La matriz FODA se detalla en la Tabla 5.

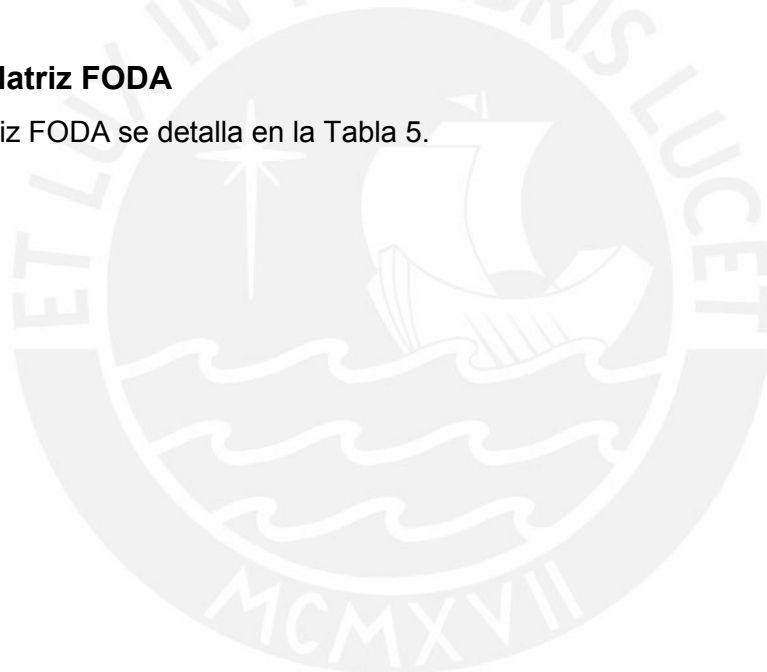


Tabla 5. Matriz FODA

MATRIZ FODA		Fortalezas	Debilidades
<p>O1: Mayor nivel de consumo de productos naturales en los NSE A y B.</p> <p>O2: Marco legal propicio para incursionar en la industria de productos naturales.</p> <p>O3: Mayor necesidad de consumo de sustancias saludables como el magnesio, vitaminas, pectinas, energía natural conferida por el alcaloide teobromina.</p> <p>O4: El crecimiento constante de la población en Lima.</p> <p>O5: Incremento de los supermercados, bodegas, tiendas y ferias naturistas en Lima.</p>	<p>F1: Un producto hecho a base de ingredientes naturales.</p> <p>F2: El té a base de cascavilla de cacao se caracteriza principalmente por un alto contenido de polifenoles con actividad antioxidante.</p> <p>F3: El té es natural, no presenta químicos ni preservantes no naturales.</p> <p>F4: Costos operativos regulares, por lo que permite dar un mayor valor agregado a los clientes.</p> <p>F5: El té a base de cascavilla de cacao cuenta con una variedad de sabores frutales.</p>	<p>D1: Por ser un nuevo producto, tiene poca presencia y baja posición en el mercado.</p> <p>D2: Alta dependencia de los proveedores de cascavilla de cacao, debido a la baja producción local.</p> <p>D3: Existe una gran variedad de productos sustitutos.</p> <p>D4: Nivel de precio superior al promedio del mercado de té filtrantes.</p> <p>D5: Como producto natural y sensible a la humedad, tiene un menor tiempo de vida.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategias DO</p> <p>4. Invertir en asistentes de ventas, promoción y publicidad, recalando los valores nutricionales del té a base de cascavilla de cacao para las personas que cuidan de su salud.</p> <p>5. Asociar el precio superior del producto con los beneficios nutricionales que el té brinda.</p>
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <p>A1: Aparición de productos orgánicos sustitutos.</p> <p>A2: Desfavorables condiciones climatológicas asociadas al cambio climático pueden ocasionar grandes pérdidas en las producciones agrícolas.</p> <p>A3: El aumento de precio de la cascavilla de cacao y las frutas a nivel nacional.</p> <p>A4: Aumento de estándares de calidad de los productos naturales.</p> <p>A5: Aparición de competencia directa en el mercado local.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategias FO</p> <p>1. Desarrollar una estrategia de localización en los diferentes canales de venta para así maximizar las ventas del producto.</p> <p>2. Aprovechar el incremento de supermercados, bodegas, tiendas y ferias naturistas para vender el producto y posicionarlo en el mercado</p> <p>3. Relacionar los beneficios del té soluble a base de cascavilla de cacao con las necesidades del mercado objetivo.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategias DA</p> <p>9. Optimizar los procesos productivos para mejorar la calidad frente a posibles competidores.</p> <p>10. Desarrollar un plan de alianzas estratégicas con los proveedores de cascavilla de cacao, así también con los vendedores mayoristas de frutas.</p>	<p style="text-align: center;">Estrategias FA</p> <p>6. Realizar campañas, publicidad y promociones que enfatizan las ventajas competitivas del producto frente a sus sustitutos.</p> <p>7. Utilizar la variedad de sabores para combatir la estacionalidad y variación de precios de las frutas.</p> <p>8. Desarrollar un proceso productivo eficiente para neutralizar una posible alza en los precios de los insumos.</p>

Elaboración Propia

1.5.5 Matriz cuantitativa de estrategias

Las estrategias descritas en la matriz FODA son evaluadas en una matriz cuantitativa de estrategias en función de los impactos que puedan generar cada una de ellas respecto a los factores internos y externos. La puntuación de evaluación se muestra en la Tabla 6. La evaluación y el detalle de la Matriz Cuantitativa de los resultados se pueden apreciar en el Anexo 4. De acuerdo a los resultados, se dividen las estrategias en principales y secundarias en la Tabla 7.

Tabla 6. Estrategias

Nivel	Puntuación
Baja	1
Media	2
Alta	3
Muy Alta	4

Elaboración propia



Tabla 7. Puntuación de impactos

Estrategias	Puntaje
Principales	
4. Invertir en asistentes de ventas, promoción y publicidad, recalcando los valores nutricionales del té a base de cascarilla de cacao para las personas que cuidan de su salud.	143
1. Desarrollar una estrategia de localización en los diferentes canales de venta para así maximizar las ventas del producto.	138
2. Aprovechar el incremento de supermercados, bodegas, tiendas y ferias naturistas para vender el productos y posicionarlo en el mercado.	134
3. Relacionar los beneficios del té soluble a base de cascarilla de cacao con las necesidades del mercado objetivo.	126
6. Realizar campañas, publicidad y promociones que enfatizen las ventajas competitivas del producto frente a sus sustitutos.	116
Secundarias	
9. Optimizar los procesos productivos para mejorar la calidad frente a posibles competidores.	106
5. Asociar el precio superior del producto con los beneficios nutricionales que el té brinda.	98
7. Utilizar la variedad de sabores para combatir la estacionalidad y variación de precios de las frutas.	96
8. Desarrollar un proceso productivo eficiente para neutralizar una posible alza en los precios de los insumos.	88
10. Desarrollar un plan de alianzas estratégicas con los proveedores de cascarilla de cacao, así como también con los vendedores mayoristas de frutas.	74

Elaboración propia

1.6 Objetivos Organizacionales

Para el presente proyecto con un horizonte de 6 años, los objetivos organizacionales son los siguientes:

- Alcanzar un posicionamiento en el mercado objetivo e incrementar la participación en más de 3% para el primer año.
- Asegurar la calidad de los productos mediante diversos controles, así como la eficiencia de los procesos mediante la mejora continua.
- Maximizar las ganancias proyectadas en un 3% anual con respecto al nivel de ventas.
- Obtener una buena imagen empresarial y un crecimiento sostenible contribuyendo responsablemente con la sociedad.
- Lograr la expansión de Lima Metropolitana hasta provincias a la mitad del horizonte del proyecto.

1.7 Estrategias Competitivas Genéricas

A partir de los análisis realizados anteriormente y en base a las tres estrategias genéricas que son un complemento de las cinco fuerzas de Porter, la forma más adecuada de lograr ventajas competitivas en el mercado es mediante la estrategia de diferenciación.

Dicha estrategia está basada en su gran capacidad antioxidante y sus otras propiedades nutricionales, recalcando siempre la condición de natural, nutritivo y nacional del producto. Asimismo, también buscar la diferenciación mediante la variedad de sabores que tiene el té en base a cascarilla de cacao basada en las preferencias del mercado objetivo. Con el fin de lograr diferenciar este producto, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Invertir en desarrollar la marca "TiCao" haciendo énfasis en las propiedades nutricionales de la cascarilla de cacao.
- Promocionar el té en los distintos espacios como supermercados, charlas nutricionales, tiendas y ferias naturistas.
- Evaluar tendencias del mercado para seleccionar las frutas más preferidas por el mercado objetivo.

CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

En el presente capítulo, se presenta el estudio de la situación del mercado respecto al sector de bebidas tipo infusión (té), el consumidor y la descripción del té soluble a base de cascarilla de cacao en diferentes sabores frutales. Además, se presenta el análisis de la demanda y oferta actual y proyectada, así como la demanda estimada del proyecto y la estrategia de comercialización del producto.

2.1 El Mercado

Se analizan los diferentes actores involucrados en el mercado, como los proveedores, competidores y consumidores.

2.1.1 Proveedores

El Perú es el tercer mayor productor de cacao en América Latina con aproximadamente 145,000 hectáreas plantadas a partir del 2014. La producción de cacao peruano en 2014 alcanzó 70,000 toneladas métricas, un incremento del 5 por ciento del 2013 (United Cacao, 2015).

Hoy las principales regiones productoras de cacao están en Cusco, San Martín, Ayacucho y Junín, que representan el 80% del total de la producción nacional (Bessombes, 2015).

Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), los proveedores están conformados en su mayoría por industrias limeñas, las cuales acopian y comercializan la producción de cacao en grano. A partir del tratamiento de los granos de cacao, se obtiene la cascarilla de cacao, la cual es materia prima del producto en cuestión. Las empresas que destacan son Machu Picchu Coffe Trading (Negusa) y Good Foods (Pro-cacao, Winter's), cuya producción se destina principalmente al mercado interno. Ver Gráfico 5.

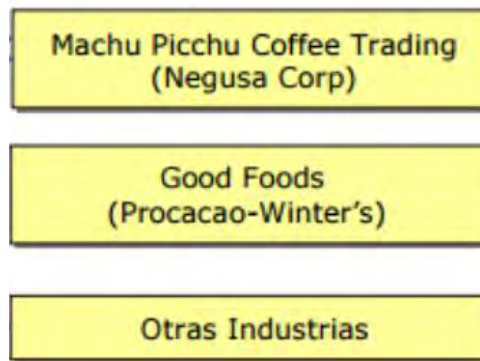


Gráfico 5. Principales industrias productoras de cacao
Fuente: MINCETUR (2002)
Elaboración propia

2.1.2 Competidores

Actualmente, la competencia está siendo representada por grandes empresas que producen e importan todo tipo de productos relacionados a las bebidas tipo infusión (té) como se visualiza en la Tabla 8.

Tabla 8. Marcas, empresas y consumo de bebidas tipo infusión (té)

Marca	Empresa	2015 (%)	2015 (Tn)
Herbi	Industrias Oro Verde SAC	28.60%	2,332.93
Herbalife Té Concentrado de Hierbas	Herbalife Perú SRL	25.50%	2,080.06
McColin's	Unilever Andina Perú SA	23.40%	1,908.76
Lipton	Unilever Andina Perú SA	5.20%	424.17
Hornimans	MG ROCSA SA	3.10%	252.87
Zurit	Alicorp SAA	2.30%	187.61
Wawasana	Aurandina SAC	2.20%	179.46
Sunka	Dinamika Business SAC	2.10%	171.30
	Otros	7.60%	619.94
	Total	100.00%	8,157.10

Fuente: Euromonitor Internacional (2016)
Elaboración propia

En el Gráfico 6, se puede observar algunas presentaciones de los productos de la competencia.



Gráfico 6. Productos de la competencia
 Fuente: Euromonitor Internacional (2016)
 Elaboración propia

Cabe mencionar que las empresas Industrias Oro Verde S.A.C con su marca Herbi, Unilever Andina Perú S.A. con su marca McColin's y entre otras empresas maquilan su producción a empresas terceras, las cuales producen, envasan, empaquetan y comercializan sus productos. Esto se puede observar en la presentación posterior de sus productos, a la espalda de las cajas.

2.1.3 Consumidores

El tomar Té es una costumbre milenaria que se ha expandido por el mundo, hasta el punto de convertirse en una bebida universal. Nació en China aproximadamente hace 4,500 años y su descubrimiento, según cuentan los historiadores, fue fruto de la casualidad. En aquellos años, el emperador *Shen Nung* ordenó que toda el agua destinada al consumo humano debía ser hervida previamente. Un día, mientras descansaba bajo la sombra de un árbol de té, algunas hojas cayeron en el recipiente donde el agua hervía y esta adquirió un aroma agradable. En principio fue utilizado como tónico medicinal, pero su sabor empezó a conquistar paladares. Llegó a la India y luego a Europa en el año 1497. A partir de ahí se expandió por todo el mundo, pero en algunos países beber una taza de té se ha convertido en toda una tradición (Acosta, 2011).

Se puede suponer entonces, que el té ha estado presente a lo largo de las generaciones de veteranos, *baby boomers*, generaciones X y Y, y hasta la actualidad en los *millennials*. Debido a que todas las generaciones tienen aquello en común de fijarse en el precio y la calidad antes de elegir una marca, el producto en

estudio busca posicionarse con un precio competitivo y una calidad alta y constante. Además, de contar con última tecnología en su producción y variedad de productos para así orientarse a lo que demanda el perfil de los consumidores del momento, los *millennials* (Valdivieso, 2014).

El mercado objetivo está representado por los niveles socio-económico (NSE) A y B y se plantea comercializar el té soluble a base de cascarilla de cacao orientándolo hacia clientes con un estilo de vida proactivo, que encajen en los perfiles definidos como sofisticados y mujeres modernas en base a los estilos de vida (Arellano Marketing, 2012) y que responden a las tendencias actuales identificadas anteriormente. En el Anexo 5, se exponen las características de ambos perfiles.

El enfoque inicial puede variar y/o adecuarse en ciertas consideraciones respecto al rango de edad y la localización geográfica. Se podría considerar a los consumidores más jóvenes, a partir de los 18 años, ya que al pertenecer a estos NSE no necesitan percibir un ingreso propio para adquirir este producto. Este consumidor es dependiente de sus padres, pero tiene poder de decisión al momento de ejecutar la compra del producto que le apetezca consumir en algún momento del día, ya sea en casa, centro de estudios u otro lugar.

Para tener un mejor conocimiento del perfil, de los gustos y de las preferencias del consumidor se realizó una encuesta. Para obtener mayor información sobre las encuestas realizadas, véase los siguientes anexos:

- Anexo 6: Cálculo del tamaño de muestra de la encuesta. De donde se obtuvo el tamaño de muestra de 138 personas con un nivel de confianza del 95%.
- Anexo 7: Encuesta presentada para la investigación de mercado.
- Anexo 8: Respuestas de las encuestas sobre el producto en estudio.

2.2 El Producto

Los productos que se ofrecen son sobres de té soluble a base de cascarilla de cacao en diferentes sabores frutales para el sector de consumidores de infusiones en general.

La marca del producto será “TiCao”, que viene de las palabras Té y Cacao. Asimismo, se le dan los atributos de un producto natural, nutritivo y nacional hecho a base de cascarilla de cacao.

Se presenta TiCao como un logo que muestra un producto dirigido a hombres y mujeres, con estilos de vida saludables. Por otro lado, de las encuestas se obtuvieron cuáles son las frutas con más aceptación en el mercado. En el Gráfico 7, se visualizan los sabores del té soluble a base de cascarilla de cacao más solicitados. Estos son sabor a naranja, durazno y fresa.

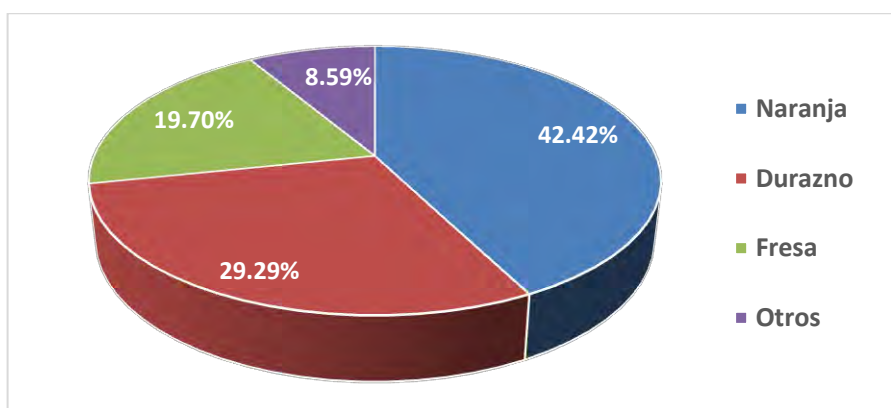


Gráfico 7. Preferencias de las frutas
Fuente: Encuestas realizadas
Elaboración propia

El envase del producto es un sobre de plástico rectangular de tamaño 15cmx3cmx2cm (largo, ancho y espesor) aproximadamente, ya que conserva mejor los productos en polvo. En base a las encuestas realizadas, se obtiene que el 47.06% de las personas encuestadas prefieren un sobre de contenido neto de 10 gramos y un 26.47% prefieren un contenido neto de 30 g. Debido a que las presentaciones de otros productos similares son de alrededor de 9 a 18 g, se opta por la presentación de 10 g como se resume en el Gráfico 8.

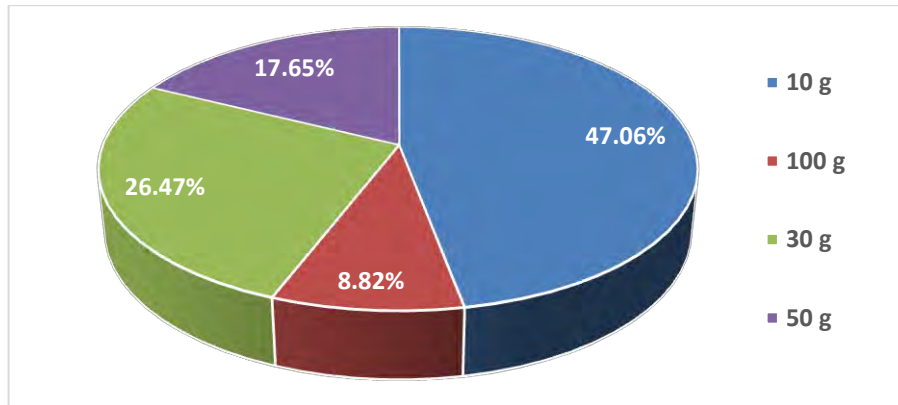


Gráfico 8. Preferencias por el contenido neto del sobre
 Fuente: Encuestas realizadas
 Elaboración propia

Para este producto, se cuenta con una presentación muy original y vistosa que pueda brindar la idea de un producto natural y saludable para el público objetivo. A continuación del Gráfico 9 hasta el Gráfico 11, se presentan los diseños de los sobres para cada tipo del producto.



Gráfico 9. Sobre de té soluble a base de cascarilla de cacao con sabor Naranja
 Elaboración propia



Gráfico 10. Sobre de té soluble a base de cascarilla de cacao con sabor Durazno
 Elaboración propia



Gráfico 11. Sobre de té soluble a base de cascarilla de cacao con sabor Fresa
Elaboración propia

Cabe mencionar que las tres variedades del producto son realizadas en el Laboratorio de procesos industriales de la PUCP.

2.3 Análisis de la Demanda

Para determinar la demanda de bebidas tipo infusión (té), se obtiene información relevante sobre el consumo total de té en el Perú a través de una fuente secundaria.

2.3.1 Demanda histórica

Para calcular la demanda histórica de las bebidas tipo infusión (té), se obtiene información del consumo total de té en el Perú a través de la fuente Euromonitor Internacional desde el año 2010 hasta el 2015. Fuente que recolecta información mediante estadísticas oficiales, asociaciones comerciales, prensa especializada, investigación de empresas, cheques de tiendas, entrevistas comercial, entre otros medios. Ver Tabla 9.

Tabla 9. Consumo de té (En toneladas)

Volumen	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL	7,608.000	7,513.700	7,433.900	7,591.200	7,854.400	8,157.100

Fuente: EUROMONITOR INTERNACIONAL (2016)

Elaboración propia

Para la determinación de la demanda del consumo de té en Lima Metropolitana, se emplean fuentes de información como el Instituto Nacional de Estadística e Información (INEI) y la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) sobre la base histórica demográfica. En las Tablas 10 y 11, se muestran los datos totales demográficos a emplearse para el cálculo del consumo en el mercado objetivo para el periodo 2010 – 2015.

Tabla 10. Histórico poblacional nacional

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Población Nacional	29,461,933	29,797,694	30,135,875	30,475,144	30,814,175	31,151,643

Fuente: INEI (2015)

Elaboración propia

Tabla 11. Histórico poblacional en Lima Metropolitana

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Población en Lima Metropolitana	9,162,900	9,291,900	9,449,800	9,600,114	10,090,714	10,269,613

Fuente: ¹APEIM (2010); ²APEIM (2011); ³APEIM (2012); ⁴APEIM (2013); ⁵APEIM (2014); ⁶APEIM (2015)

Elaboración propia

Y también, en base a estas mismas fuentes, se obtiene información sobre los niveles socioeconómicos A y B como se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12. Porcentaje poblacional en niveles socioeconómicos A y B

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015
NSE A	4.89%	4.80%	4.80%	4.80%	4.40%	4.70%
NSE B	15.27%	15.60%	15.60%	18.30%	18.40%	19.70%

Fuente: ¹APEIM (2010); ²APEIM (2011); ³APEIM (2012); ⁴APEIM (2013); ⁵APEIM (2014); ⁶APEIM (2015)

Elaboración propia

A continuación, en la Tabla 13 y el Gráfico 12, en base a los datos mostrados en las tablas anteriores, se calcula y muestra el consumo por persona en Lima Metropolitana en los NSE A y B respectivamente.

Tabla 13. Demanda del mercado objetivo (En toneladas)

Demanda	2010	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL	477.079	477.976	475.539	552.399	586.434	656.143

Elaboración propia

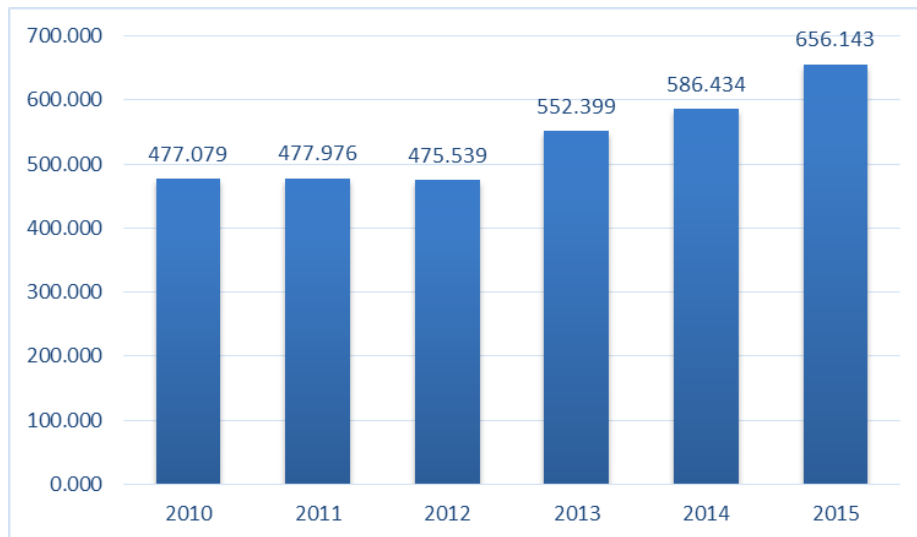


Gráfico 12. Demanda del mercado objetivo (En toneladas)
Elaboración propia

El detalle del cálculo para estos resultados se indica en el Anexo 9.

2.3.2 Demanda proyectada

Para hallar la demanda proyectada se analizaron dos escenarios; el primero, evaluando el ingreso anual promedio por habitante y el segundo, evaluando los años siendo el año 2010 como el año $X=1$, 2011 como el año $X=2$, 2012 como el año $X=3$ y así sucesivamente con los datos válidos que se tienen hasta el año 2015.

Empleando el primer escenario, las pruebas de correlación entre la demanda de Té en toneladas vs el ingreso promedio por habitante en soles para cada año, resulta poco eficiente por el bajo coeficiente de determinación (R^2). El detalle de los cálculos para este escenario se indica en el Anexo 10.

Con respecto al segundo escenario, se compararon cuatro tendencias por variedad y se elige la que presente mayor coeficiente de determinación. En la Tabla 14, se presentan los resultados, el cual muestra un mejor ajuste con la tendencia exponencial.

Tabla 14. Comparación de coeficientes de determinación para proyectar la demanda

Aproximación	R ²
Exponencial	0.8741
Lineal	0.8675
Logarítmica	0.6706
Potencial	0.6837

Elaboración propia

El Gráfico 13 muestra la ecuación para proyectar la demanda hasta el año 2022.

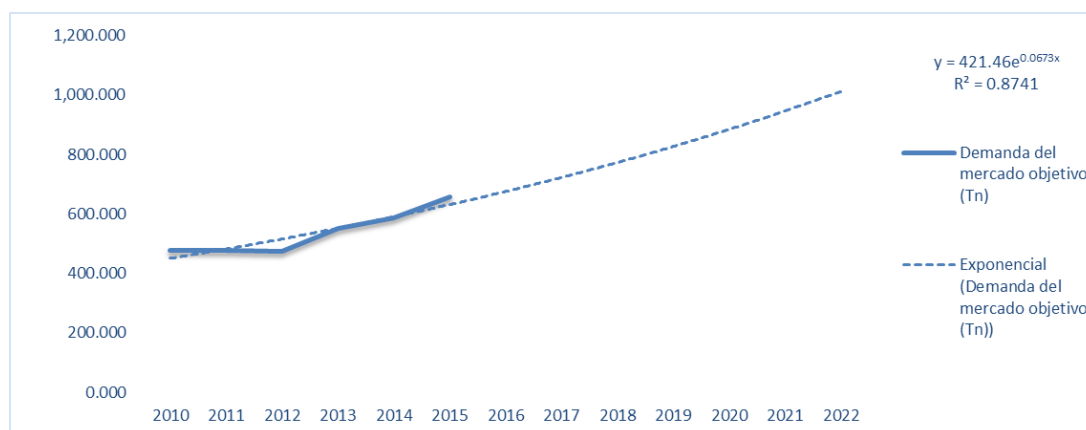


Gráfico 13. Ecuación para proyectar la demanda
Elaboración propia

En la Tabla 15 y el Gráfico 14, se muestra la demanda proyectada para los años 2016 a 2022 para el producto en estudio.

Tabla 15. Demanda proyectada (En toneladas)

Demanda	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TOTAL	675.076	722.072	772.340	826.107	883.618	945.132	1,010.929

Elaboración propia

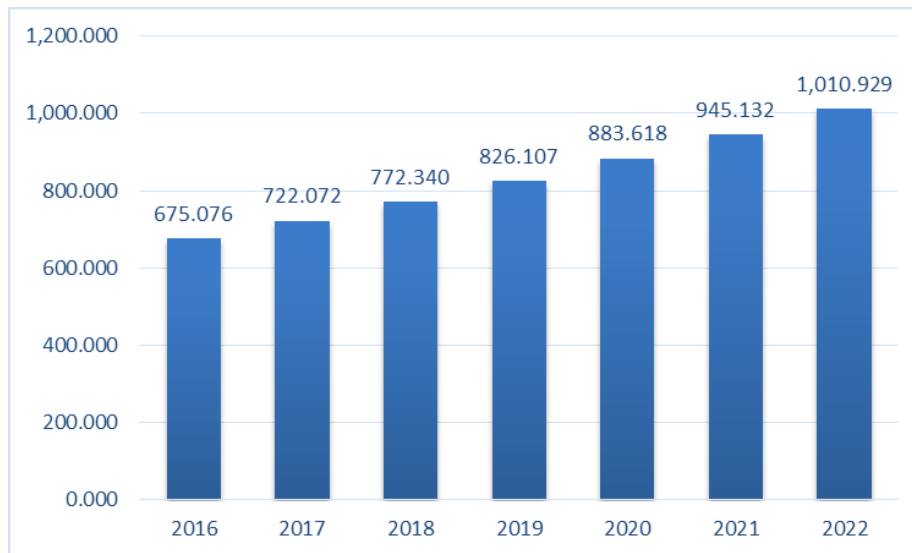


Gráfico 14. Demanda proyectada (En toneladas)
Elaboración propia

2.4 Análisis de la oferta

Para determinar la oferta de bebidas tipo infusión (té), se cuenta como información relevante la producción nacional, la importación y exportación.

2.4.1 Oferta histórica

Para calcular la oferta histórica, se ha considerado la data histórica de la producción manufacturera en la Industria de productos alimenticios y bebidas con respecto al producto de filtrantes e infusiones para el periodo 1998 – 2012, como se muestra en la Tabla 16.

Tabla 16. Producción de filtrantes e infusiones (En toneladas)

Año	Producción (Tn)
1998	805.352
1999	790.407
2000	733.377
2001	269.359
2003	264.790
2004	264.246
2005	264.769
2006	271.479
2007	286.395
2008	425.137
2009	459.342
2010	547.999
2011	538.812
2012	390.573

Fuente: INEI (2012)
Elaboración propia

Para cálculos de oferta total hasta el año 2015, es necesario proyectar la producción de filtrantes e infusiones para el periodo 2013 – 2015. Con los datos mostrados en la Tabla 16 se realiza el análisis de tendencia respectivo.

En la Tabla 18, se muestran los resultados de dicho análisis. Como se puede observar en la Tabla 17, la tendencia que mejor se ajusta es la exponencial con un coeficiente de determinación de 71.02%.

Tabla 17. R² – Producción de filtrantes e infusiones

Aproximación	R ²
Exponencial	0.7102
Lineal	0.6666
Logarítmica	0.5730
Potencial	0.6160

Elaboración propia

Tabla 18. Producción de filtrantes e infusiones proyectada

Año	Producción (Tn)
2013	568.896
2014	619.615
2015	674.855

Elaboración propia

Con respecto a importaciones y exportaciones, se obtuvieron los datos históricos a través de la fuente Veritrade desde el año 2011 hasta el 2015 con la partida número 2101200000 (extractos, esencias y concentrados de té/yerba mate y preparación a base de estos extractos), cual descripción se acerca más al producto en cuestión.

Los datos en unidades de toneladas se obtuvieron filtrando las tablas por nombres de las empresas competidoras, información obtenida a través de Euromonitor International, y suma de cantidades en toneladas por año (2011 - 2015).

El resultado de los datos en referencia a las importaciones se puede observar en la Tabla 19.

Tabla 19. Importaciones de Herbalife Perú S.R.L

Importador	Herbalife Perú SRL
2011	29.098
2012	46.144
2013	43.127
2014	69.068
2015	76.875
Total	264.312

Fuente: VERITRADE (2015)

Elaboración propia

En referencia a las exportaciones, no se obtiene ningún tipo de resultado, ya que ninguna empresa competidora figura como exportadora.

En conclusión, véase Tabla 20 y Gráfico 15, la oferta actual de bebidas tipo infusión (té) es la suma de producción nacional e importaciones menos las exportaciones. Adicionalmente, se le aplica el porcentaje de histórico poblacional en Lima Metropolitana con respecto al histórico poblacional nacional y porcentaje poblacional en niveles socioeconómico A y B, datos mostrados en las Tablas 10, 11 y 12.

Tabla 20. Oferta total de bebidas tipo infusión (En toneladas)

Oferta	2011	2012	2013	2014	2015
TOTAL	36.127	27.936	44.536	51.419	60.468

Elaboración propia



Gráfico 15. Oferta total de bebidas tipo infusión (En toneladas)
Elaboración propia

El detalle del cálculo para estos resultados se indica en el Anexo 11.

2.4.2 Oferta proyectada

Para calcular la oferta proyectada se compararan cuatro tendencias y se elige la que presente mayor coeficiente de determinación. En la Tabla 21, se presentan los resultados, el cual presenta un mejor ajuste a la tendencia lineal.

Tabla 21. Comparación de coeficientes de determinación para proyectar la oferta

Aproximación	R ²
Exponencial	0.9554
Lineal	0.9728
Logarítmica	0.9094
Potencial	0.9385

Elaboración propia

El Gráfico 16 muestra la ecuación para proyectar la oferta hasta el año 2022.

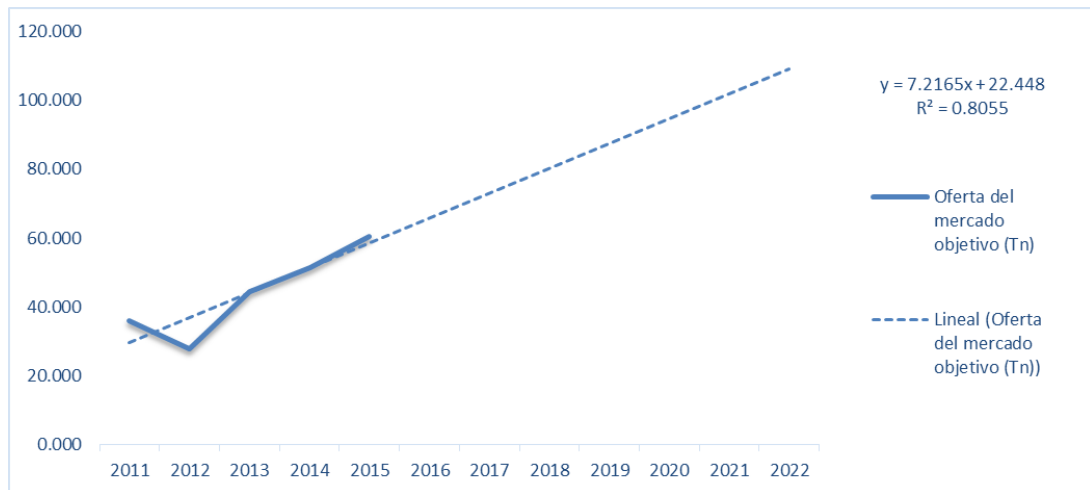


Gráfico 16. Ecuación para proyectar la oferta
Elaboración propia

En la Tabla 22 y el Gráfico 17, se muestra la oferta proyectada para los años 2016 a 2022 para el producto en estudio.

Tabla 22. Oferta proyectada (En toneladas)

Oferta	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TOTAL	70.776	80.507	90.239	99.970	109.701	119.4322	129.163

Elaboración propia

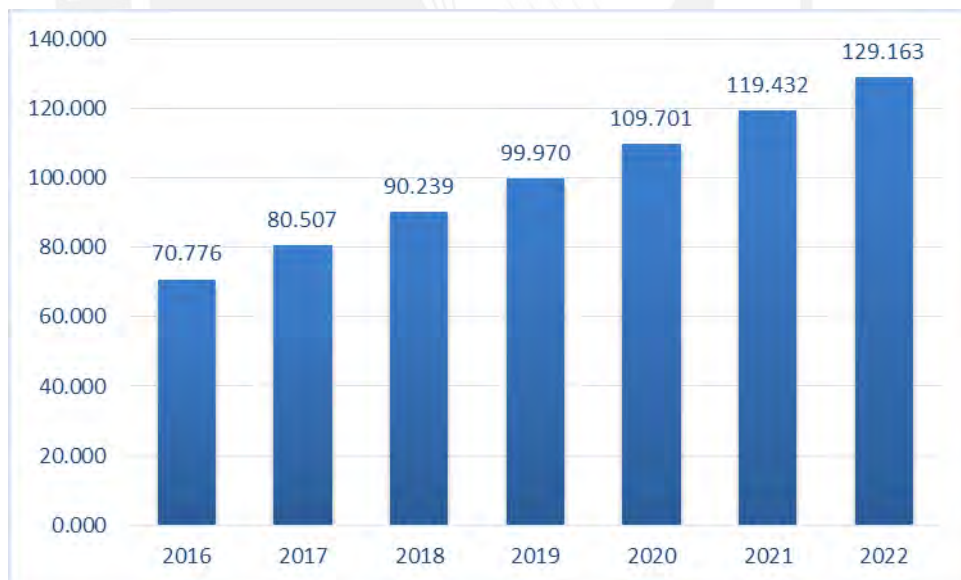


Gráfico 17. Oferta proyectada (En toneladas)
Elaboración propia

2.5 Demanda del proyecto

Para determinar la demanda del proyecto, se calcula a partir de la demanda insatisfecha.

2.5.1 Demanda insatisfecha

Tras obtener la demanda proyectada y la oferta proyectada en toneladas (ver Tabla 15 y 22), se calcula la demanda insatisfecha restando ambos. Los resultados se pueden observar en la Tabla 23.

Tabla 23. Demanda insatisfecha del proyecto (En toneladas)

Año	Demanda proyectada	Oferta proyectada	Demanda insatisfecha
2016	675.076	70.776	604.300
2017	722.072	80.507	641.565
2018	772.340	90.239	682.101
2019	826.107	99.970	726.138
2020	883.618	109.701	773.917
2021	945.132	119.432	825.700
2022	1,010.929	129.163	881.765

Elaboración propia

2.5.2 Demanda del proyecto

Para definir el porcentaje de participación sobre la demanda insatisfecha calculada en el inciso anterior, se toman en cuenta dos factores puntuales.

El primer factor, el porcentaje de preferencia en el producto obtenido a través de la encuesta realizada, el cual es igual a 91.40%.

El segundo factor a considerar se obtiene a través de una regla de tres simple en relación a las demandas insatisfechas desde el año 2016 hasta el 2022 en base a las ventas totales de té en el año 2015 como un 100%. Este porcentaje se presenta en la Tabla 24.

Tabla 24. Porcentaje del segundo factor

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
7.41%	7.87%	8.36%	8.90%	9.49%	10.12%	10.81%

Elaboración propia

En la Tabla 25, se presenta la demanda del proyecto.

Tabla 25. Demanda del proyecto (En toneladas)

Año	Demanda insatisfecha	Porcentaje de participación	Demanda del proyecto	Empaques de Té (unidades)
2016	604.300	6.77%	40.918	4,091,804.91
2017	641.565	7.19%	46.120	4,612,020.31
2018	682.101	7.64%	52.132	5,213,246.94
2019	726.138	8.14%	59.081	5,908,106.89
2020	773.917	8.67%	67.112	6,711,185.04
2021	825.700	9.25%	76.393	7,639,325.94
2022	881.765	9.88%	87.120	8,711,974.55

Elaboración propia

El porcentaje de participación es la multiplicación de ambos factores descritos anteriormente y el número de empaques de Té es calculado del total de la demanda del proyecto en gramos dividido por el contenido neto igual a 10 g del producto.

2.6 Comercialización

En el presente acápite se desarrolla la estrategia de comercialización para el té soluble a base de cascarilla de cacao con sabores naranja, durazno y fresa; y se expone la mezcla de marketing que se utilizará para cumplir con los objetivos del proyecto.

2.6.1 Canales de distribución

El canal de distribución es una parte muy importante en cuanto a la producción y comercialización del té soluble a base de cascarilla de cacao. Es necesario poner énfasis en la rotación de inventario de la materia prima e insumos, debido a lo perecederos que pueden llegar a ser las frutas.

El primer eslabón en la cadena logística son los proveedores de materia prima, insumos y empaques. En cuanto a los proveedores de materia prima e insumos, se encuentran los proveedores de cascarilla de cacao, frutas y estevia principalmente; y en cuanto a los empaques, se encuentran los proveedores de sobres plásticos y cajas de cartón con los logos respectivos.

El segundo eslabón es la planta de producción del proyecto. En esta planta se realiza el proceso productivo de té soluble para los tres sabores seleccionados; posteriormente a la elaboración del producto, también se realiza el envasado y empaquetado del mismo.

El tercer eslabón es la distribución del producto final a los puntos de ventas. Esta logística debe ser eficiente, debido al área del terreno del mercado objetivo Lima Metropolitana es de considerable tamaño.

Por último, el cuarto eslabón son los supermercados y bodegas que van a comercializar el té soluble a base de cascarilla de cacao directamente con los clientes o consumidores finales. Esta parte de la cadena es muy importante, porque ellos son los encargados de brindar la información correcta del producto. Asimismo, al ser una parte tan importante de la cadena se tendrá que contar con una estrategia clave de promoción y publicidad, la cual es degustación de los productos sobre todo en los supermercados.

En el Gráfico 18, se ve los actores de la cadena logística del proyecto.



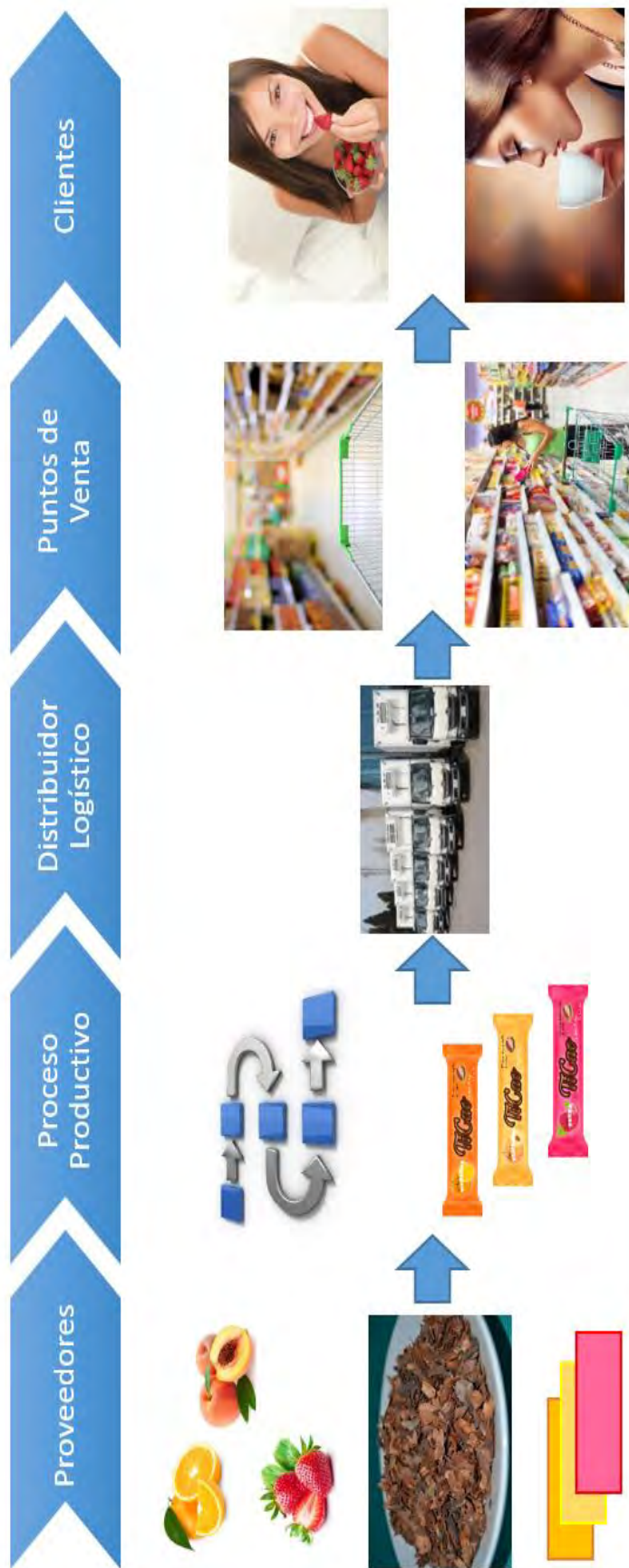


Gráfico 18. Cadena de Distribución del Proyecto.
Elaboración propia

2.6.2 Promoción y publicidad

Se desea dar a conocer las cualidades del Té a base de Cascarilla de Cacao, de tal manera que se diferencie de las demás bebidas. Entonces, se tiene una estrategia de diferenciación con respecto a los productos sustitutos mediante las propiedades benéficas que el producto tiene. Se presentan las siguientes estrategias de promoción y publicidad para iniciar en el mercado:

a) Estrategia publicitaria:

- i. Creación del mensaje: se vende al público objetivo la idea de consumir un producto natural, nutritivo y nacional que contiene una gran capacidad antioxidante. Se busca que TiCao sea reconocido como un producto rico en magnesio, ácidos oleico y linoleico, vitaminas, pectinas y en el alcaloide teobromina, sustancias que le confieren las virtudes más relevantes sobre la salud a todas las personas en general.
- ii. Selección de medios: para captar una cantidad considerable de potenciales consumidores, se realiza una campaña publicitaria, en la cual destacan los siguientes medios:
 - Publicidad en redes sociales: página en la cual se presenta el producto, sus cualidades y beneficios frente a otro tipo de bebidas e infusiones en general.
 - Degustaciones en supermercados y ferias de alimentos y bebidas.
 - Promocionar el producto en diversas charlas nutricionales, tiendas y ferias naturistas.

b) Promoción de ventas:

La promoción de ventas busca la manera de llegar al consumidor y que elija el té soluble a base de cascarilla de cacao. Por ello, se emplean incentivos para motivar la compra del producto a corto plazo, el objetivo principal es incrementar la demanda y aumentar la presencia de la marca en los supermercados y bodegas.

c) Relaciones Públicas:

Es importante realizar notas de prensa en el que se promueva el consumo de productos beneficiosos para la salud como por ejemplo el Té soluble a base de cascarilla de cacao.

- i. Marketing directo: se cuenta con una oportunidad en redes sociales, ya que gran parte de la población entre los 18 y 60 años de edad, posee una cuenta que utiliza regularmente ya sea en Facebook, Instagram o twitter. Indicando que los comentarios y/o mensajes a través de las redes sociales y blogs informativos serán bien recibidos.
- ii. Marketing de enseña: se debe iniciar dando degustaciones o muestras gratis de las diferentes presentaciones de la marca, de esta manera los potenciales consumidores prueben el producto.

2.6.3 Precios

En cuanto al precio, se toma en cuenta tres factores importantes: los precios relativos de la competencia, los precios que los clientes están dispuestos a pagar por el producto y los precios relativos de otros productos en una presentación similar al producto en estudio.

Primero, se analizan los precios de la competencia con respecto a las bebidas tipo infusión (Té). En la Tabla 26, se puede observar todos los competidores con sus respectivos precios.

Tabla 26. Precios relativos de los competidores

Marca	Cont. (gramos)	Cont. (bolsas filtrantes)	Precio (\$/.)
Herbi	37.5	25	1.90
Hornimans	37.5	25	2.30
McColin's	37.5	25	2.49
Wawasana	20.0	20	3.10
Lipton	40.0	20	3.90
Herbalife Té	100	0	180

Fuente: Supermercados Metro
Elaboración propia

Entonces, el rango de precio sugerido para 10 gramos de Té es de S/. 0.51 a S/. 1.55. Véase detalle del cálculo en el Anexo 12. Por lo que, para que el producto sea competitivo en el mercado y pueda tener una alta aceptación, el precio sugerido del Té soluble a base de cascarilla de cacao debe de oscilar entre ese rango.

Cabe mencionar que el producto Herbalife Té pertenece al rubro de bebidas tipo infusión, pero posee otras cualidades que le confieren el alto precio que se visualiza en la Tabla 26. Por ello, no se le toma en cuenta en la estrategia de precios.

En el Gráfico 19, se puede observar el precio que estaría dispuesto a pagar, el público objetivo, por el Té soluble a base de cascarilla de cacao.

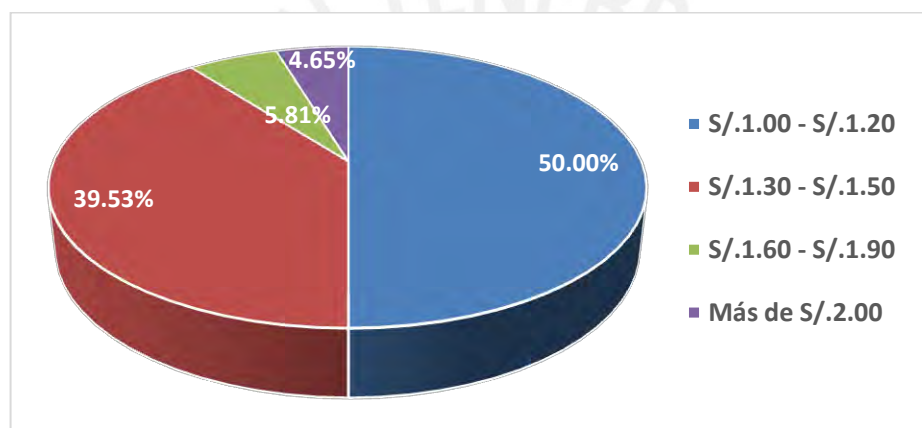


Gráfico 19. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar?

Fuente: Encuestas realizadas

Elaboración propia

También, se analizan los precios de otros productos en una presentación similar a nuestro producto. En la Tabla 27, se puede observar otros productos solubles en la presentación de sobres.

Tabla 27. Precios de otros productos con presentación similar

Marca	Cont. (gramos)	Precio (S/.)
Kirma	9.0	1.00
Nescafé	9.0	1.20

Fuente: Supermercados Metro

Elaboración propia

Entonces, el rango de precio sugerido para 10 gramos por sobre es de S/. 1.11 a S/. 1.33. Un rango referencial adicional para tomar en cuenta en la fijación final de precio. Véase detalle del cálculo en el Anexo 12.

De los intervalos obtenidos se puede fijar un rango de precio sugerido para el consumidor. Finalmente, en la Tabla 28, se puede apreciar un resumen de los precios y el rango de precio para el producto en estudio.

Tabla 28. Resumen de precios y precio para el presente producto

Factores	Rango de Precios
Productos de la competencia	S/. 0.51 - S/. 1.55
Encuestas realizadas al público objetivo	S/. 1.00 - S/. 1.50
Otros productos con presentación similar	S/. 1.11 - S/. 1.33
Té soluble a base de cascarilla de cacao con sabores naranja, durazno y fresa	S/. 1.00 - S/. 1.50

Elaboración propia

La estrategia de precios a seguir es la fijación de precio de valor agregado, en la cual se le diferencia por sus cualidades nutricionales en comparación de los demás competidores.

CAPÍTULO III: ESTUDIO TÉCNICO

En el presente capítulo, se detallan los aspectos técnicos del proyecto. Se define la localización óptima de la planta y la capacidad de producción necesaria para satisfacer la demanda del proyecto. Asimismo, se presenta el proceso de elaboración, los diagramas del proceso y balances de masa con respecto al té soluble a base de cascarilla de cacao para cada uno de los tres sabores elegidos en el estudio de mercado. Finalmente, se expone la evaluación ambiental del proyecto.

3.1 Localización de la Planta

En este acápite, se determina la óptima localización de la planta productiva. Primero, para hallar la macrolocalización, se establecen factores relevantes que afectan cuantitativamente el posicionamiento de la empresa, los cuales se mencionan a continuación:

- Costo del m²
- Disponibilidad de materias primas y otros recursos
- Acceso a redes viales
- Servicios de agua, luz y desagüe
- Distancia al mercado objetivo

De acuerdo a los principales factores mencionados y considerando terrenos disponibles con una capacidad de 1,414 m² (tamaño justificado en el punto 3.4.4 Dimensionamiento de las áreas), se encontraron 3 alternativas para la ubicación de la empresa como se puede ver en la Tabla 29.

Tabla 29. Zonas tentativas de ubicación de la planta

Alternativas	Descripción	Precio del terreno (US\$/m ²)
Ubicación 1	Antigua Hacienda San Andres Chilca, Cañete, Lima	63
Ubicación 2	Autopista Ramiro Priale Lurigancho, Huachipa Norte, Lima, Lima	650
Ubicación 3	Avenida Portillo Grande Lurin, Lima, Lima	220

Fuente: Urbania (2017)
Elaboración propia

En la Tabla 30, se muestran los factores de selección de ubicaciones y su respectiva ponderación. En el Anexo 13: Matriz de impactos cruzados para definir

ponderación de los factores de selección de ubicaciones, se observa el procedimiento de elección de los factores y sus pesos relativos.

Para realizar la selección de las tres zonas, a cada alternativa se le da un puntaje por factor del 1 al 5 (donde 1 significa muy desfavorable y 5 significa muy favorable). Estos puntajes son multiplicados por los respectivos pesos de cada alternativa para determinar el puntaje final de cada una.

Tabla 30. Factores de selección de ubicaciones

Factor	Descripción	W (%)
A	Costo del m2	25.0%
B	Disponibilidad de materias primas y otros recursos	12.5%
C	Acceso a redes viales	25.0%
D	Servicios de agua, luz y desagüe	12.5%
E	Distancia al mercado objetivo	25.0%
		100%

Elaboración propia

En la Tabla 31, se muestran los puntajes parciales asignados a cada alternativa por factor y sus puntajes finales.

En resumen, de acuerdo al análisis realizado, la ubicación de la planta es en el Condominio “Allpa Verde” al frente de la Urbanización Praderas de Lurín en la Avenida Portillo Grande Lurín-Lima-Lima, lo cual colabora a mantener las buenas relaciones entre la empresa, proveedores y clientes.

Tabla 31. Matriz de selección de ubicaciones

Factor	Peso (W)	Ubicación 1		Ubicación 2		Ubicación 3	
		Puntaje (P)	WxP	Puntaje (P)	WxP	Puntaje (P)	WxP
A	25.0%	5	1.25	3	0.75	4	1
B	12.5%	2	0.25	3	0.375	3	0.375
C	25.0%	3	0.75	4	1	4	1
D	12.5%	3	0.375	3	0.375	3	0.375
E	25.0%	3	0.75	4	1	4	1
			3.375		3.5		3.75

Elaboración propia

Ya que en las tres ubicaciones, en algún momento del día, la humedad relativa llega a oscilar entre 70% - 95%, se están considerando las siguientes medidas: el pintado en color blanco o plateado para reflejar los rayos del sol, la utilización de ferrocemento para construir las paredes gruesas y reforzadas contra el calor exterior y por último, el control de la ventilación mediante la introducción de aire

freso, lo cual se nota reflejado en el considerable precio por m² de las zonas de producción y almacenes en lo que respecta a inversión en edificios y construcciones.

3.2 Capacidad de la Planta

La planta cuenta con maquinaria con capacidad de obtener 18.169 kilogramos de té de cascarilla de cacao por hora en el sabor frutal en proceso. Si se considera que el horario de trabajo es de 8 horas en triple turno, se tienen 24 horas al día. Por lo que para una jornada de lunes a domingo, se obtiene que la capacidad de la planta es de 104.652 toneladas al año.

En el proyecto se toma un nivel de producción más bajo, por lo que, la capacidad real utilizada de la planta es menor a la teórica como se muestra en la Tabla 32. Cabe mencionar que para el cálculo de la capacidad de planta teórica, se hizo por medio de un balance de línea, considerando un stock de seguridad igual a 10%. (Ver Anexo 14: Balance de Línea)

Tabla 32. Capacidad de planta (En toneladas)

Año	Capacidad Teórica (TN/año)	Capacidad Real (TN/año)	%
2017	104.652	46.120	44%
2018	104.652	52.132	50%
2019	104.652	59.081	56%
2020	104.652	67.112	64%
2021	104.652	76.393	73%
2022	104.652	87.120	83%

Elaboración propia

3.3 Proceso Productivo

En este punto, se describe cada etapa del proceso de producción desde la recepción de la materia prima hasta el almacenaje de productos terminados, los diagramas de flujo de operaciones y los balances de masas del proceso de elaboración del té soluble a base de cascarilla de cacao en sus diferentes sabores frutales.

3.3.1 Descripción del Proceso Productivo

El proceso productivo cuenta con una línea de producción para la cascarilla de cacao y otra línea con etapas similares de producción para los tres sabores definidos naranja, durazno y fresa.

1) Recepción de la materia prima

La materia prima e insumos utilizados en el proceso productivo comprenden los tres tipos de frutas (naranja, durazno y fresa), cascarilla de cacao, azúcar y los empaques. En esta etapa, la materia prima e insumos se reciben empacados en camiones y son transportados hacia el almacén de materia prima.

2) Pesado

Los operarios pesan las frutas y la cascarilla de cacao en una balanza antes de ser seleccionados, a fin de determinar los rendimientos.

Línea Cascarilla de Cacao:

3) Análisis de la cascarilla

En esta etapa, se analiza la humedad de la cascarilla de cacao. Se inspecciona que la humedad sea menor que 12% por parte del proveedor.

4) Molienda de la cascarilla

La cascarilla de cacao pasa por un molino de tipo martillo y luego por un tamizador, usando una malla 60 mesh (250µm) por minutos aproximadamente. Tal medida es seleccionada mediante ciertas pruebas preliminares de granulometría.

5) Extracción de la cascarilla

Mediante el proceso de extracción sólido-líquido, se realizan pruebas preliminares de diseño experimental en base a ciertos factores como dilución, temperatura y tiempo y los siguientes parámetros: dilución de cascarilla de cacao en agua como 1 a 5 y 1 a 10 respectivamente, temperatura igual a 70°C y 90°C, y tiempo igual a 1 y 2 horas para así extraer los sabores y aromas pertenecientes a la cascarilla de cacao.

6) Filtrado de la cascarilla

Luego de la extracción, se procede al filtrado de la cascarilla de cacao para una separación de los sólidos en suspensión de gran tamaño y de esta manera poder obtener un extracto más homogéneo. Los sólidos se descargan como residuos.

7) Encapsulado de la cascarilla

Esta operación permite la protección del extracto después del filtrado para conservar las características de la cascarilla de cacao en el proceso posterior. Se utiliza la maltodextrina como encapsulante, la cual se añade en proporción al extracto hasta llegar al 15% de sólidos totales.

8) Atomizado de la cascarilla

El extracto concentrado de la cascarilla de cacao procede a ser atomizado a 170°C con un caudal de alimentación de 1 litro de agua por hora y una presión de aire de 5 kg por centímetro cuadrado.

Línea Frutal:

9) Selección de las frutas

La fruta, que ya ha sido pesada, es colocada sobre la mesa de trabajo en donde se realiza manualmente la selección de las frutas por los operarios que continúan con el proceso y desechan las que presenten magulladuras, brotes, hongos, alto grado de madurez y otras anomalías que puedan afectar directamente en el producto final. Las frutas no maduras son enviadas nuevamente al almacén hasta que alcance el punto de maduración deseado.

10) Lavado o desinfección de las frutas

La fruta es transportada mediante jabs industriales a la estación de lavado, este proceso se realiza por inmersión o aspersion. Durante el lavado, 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.

11) Acondicionado de las frutas

La fruta, que ya ha sido lavada, es colocada sobre la mesa de trabajo en donde se realiza manualmente la separación de las cáscaras, semillas y demás partículas que se encuentren en el fruto, obteniéndose trozos de pulpa con fibra de la fruta, los cuales son sumergidos en una solución con ácido ascórbico para evitar su oxidación.

12) Escaldado de las frutas

La fruta lavada es transportada a la marmita que tiene como objetivo eliminar parcialmente los gases intercelulares de respiración, evitando así la corrosión u oxidación en las frutas. Esta actividad se realiza a una temperatura de 85°C entre un tiempo de 3 a 5 minutos.

13) Refinado de las frutas

La pulpa es transportada mediante baldes de plástico al filtro de prensa, donde se separan las partículas que forman la turbidez y las semillas de la pulpa. En esta operación, se busca eliminar toda partícula que haya quedado del proceso anterior. Los sólidos se descargan como residuos.

14) Estandarizado de las frutas

La pulpa de la fruta obtenida del proceso anterior es transportada mediante una bomba sanitaria y una manguera de transporte de pulpas a la marmita de

estandarizado, en donde se le adiciona o no agua dependiendo el tipo de fruta y en proporción de esta misma. También, se utiliza la maltodextrina como encapsulante, la cual se añade en proporción al extracto hasta llegar al 15% de sólidos totales.

15) Atomizado de las frutas

La mezcla final del proceso anterior procede a ser atomizada a 195°C con un caudal de alimentación de 100 litros de agua por hora.

Línea de mezclas:

16) Mezclado

A partir de la línea de la cascarilla, se tiene 48.1% de cascarilla de cacao y se le adiciona 48.1% ya sea de naranja, durazno o fresa de la línea frutal. Además, se le agrega 3.8% del edulcorante Estevia con respecto al peso total.

17) Envasado

La mezcla anterior es separada en empaques de 10g y finalmente se procede a sellarlos. Esta operación se realiza en la máquina envasadora vertical de polvos.

18) Almacenado

Los empaques de cascarilla de cacao se almacenan en cajas de 100 unidades.

3.3.2 Diagrama de Operaciones del Proceso

A continuación, se presenta el flujo del proceso de producción de té soluble a base de cascarilla de cacao, ver del Gráfico 20 al 22.

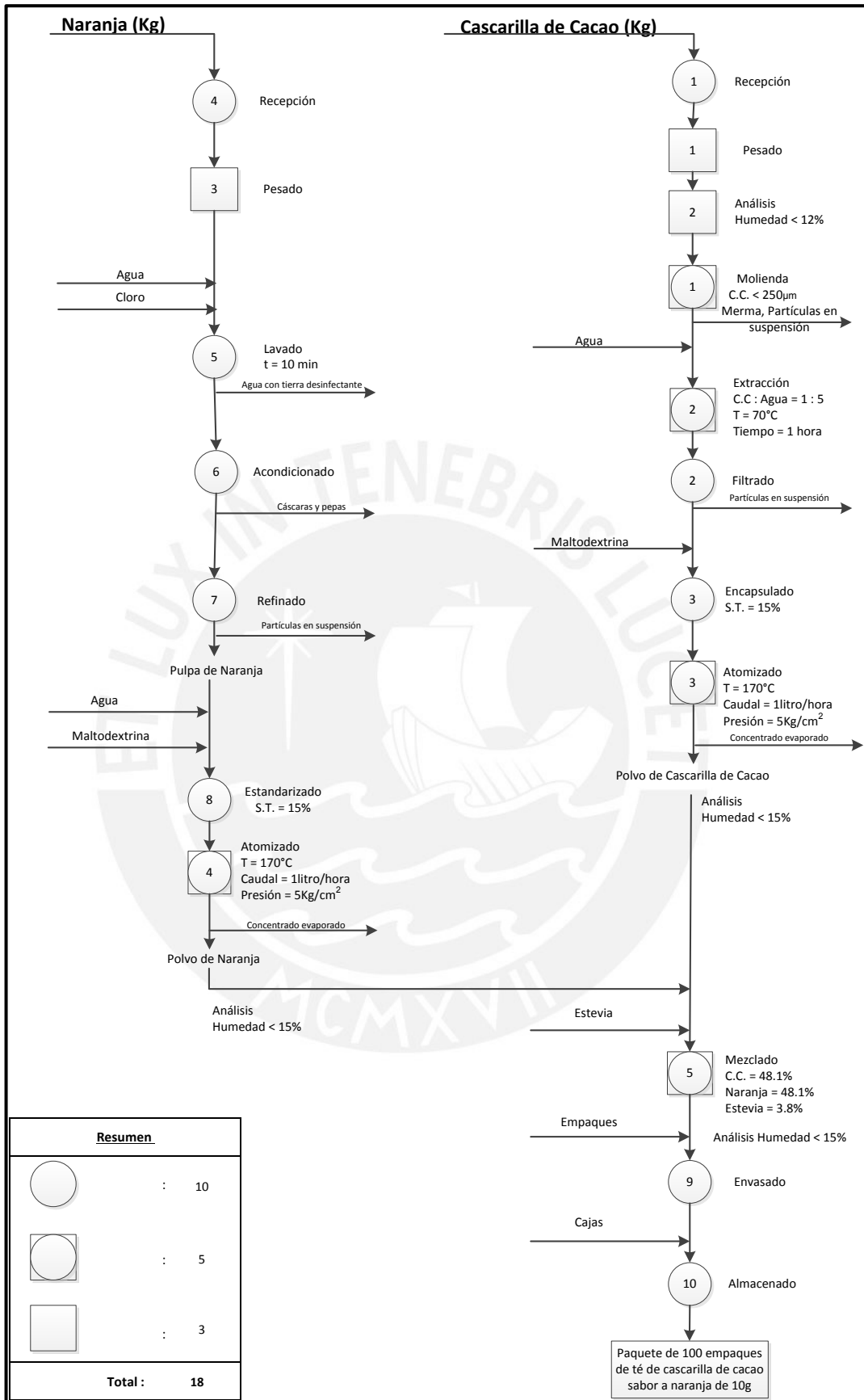


Gráfico 20. Diagrama de Operaciones de Proceso – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Naranja
Elaboración propia

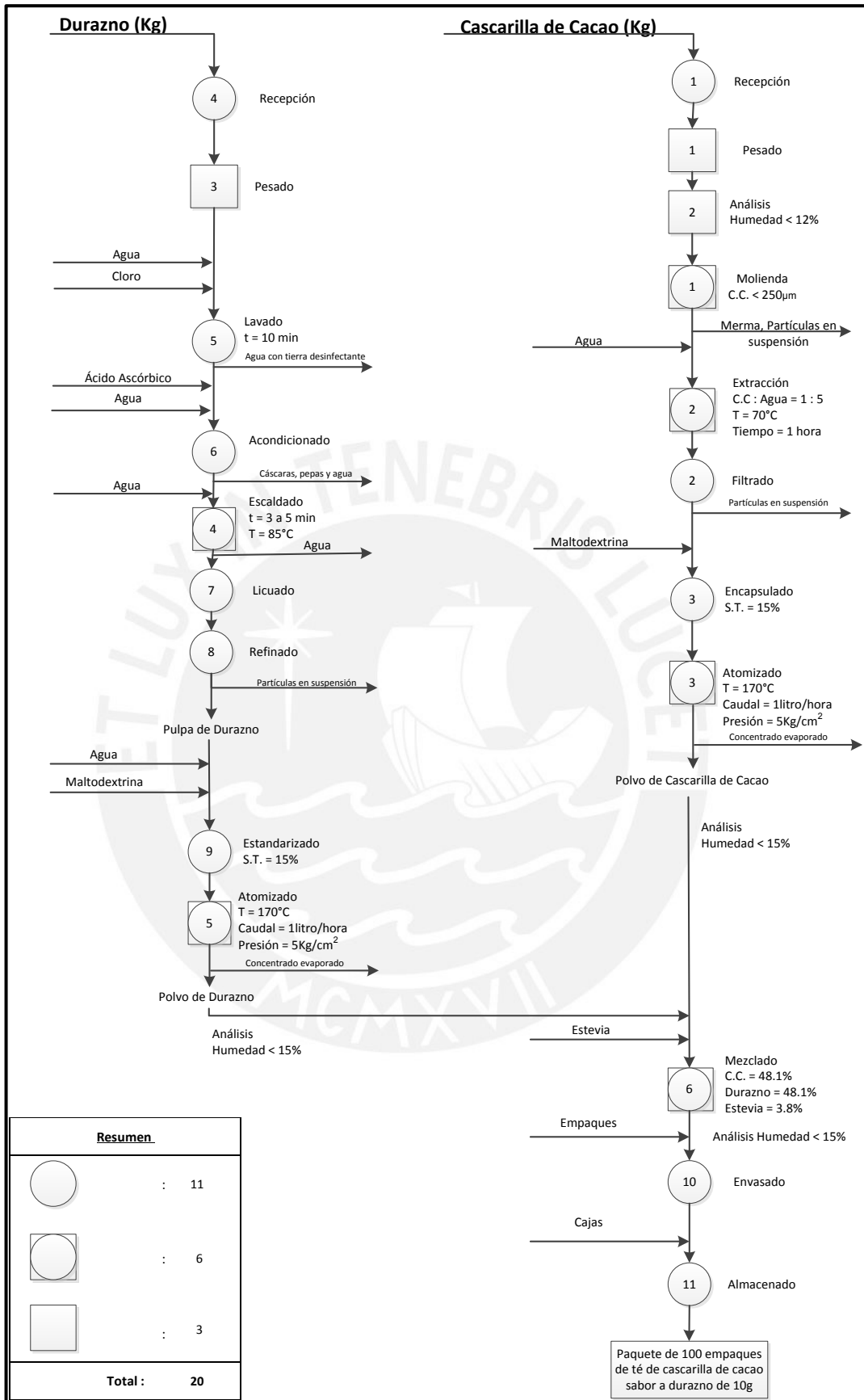


Gráfico 21. Diagrama de Operaciones de Proceso – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Durazno
Elaboración propia

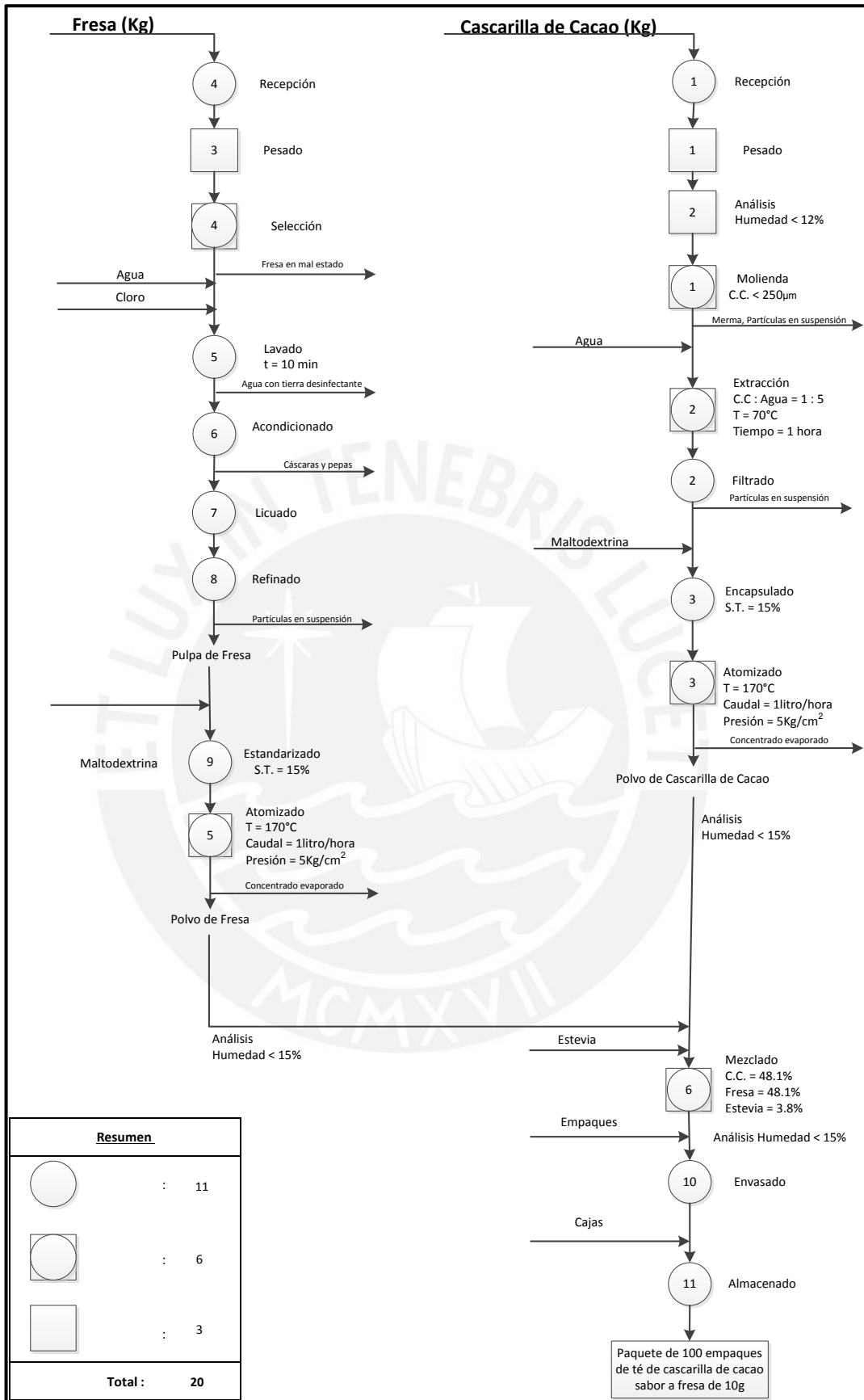


Gráfico 22. Diagrama de Operaciones de Proceso – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Fresa
Elaboración propia

3.3.3 Balance de Masa

A continuación, se presenta el balance de masa para cada uno de los sabores del té de cascarilla de cacao, ver del Gráfico 23 al 25.

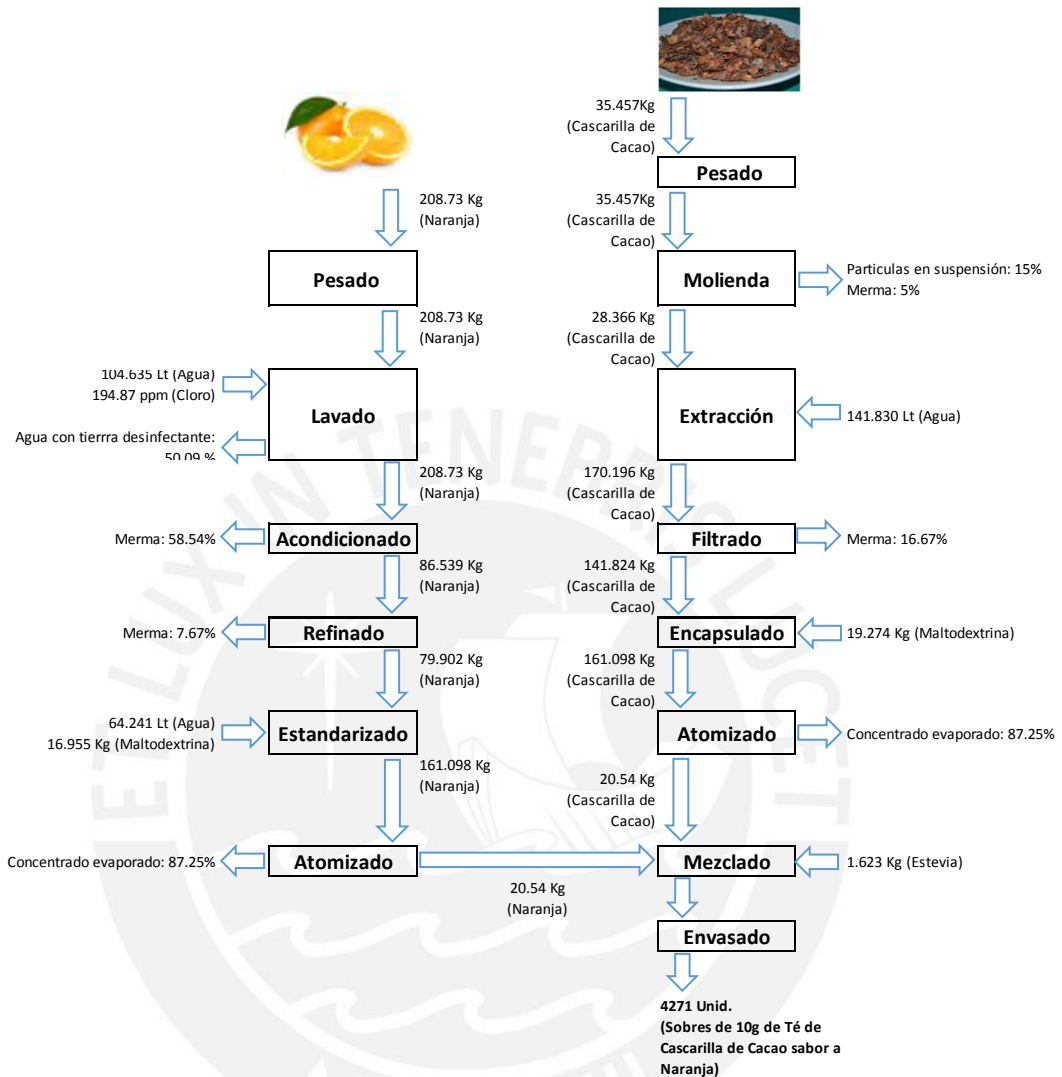


Gráfico 23. Balance de masa – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Naranja
Fuente: Elaboración en el laboratorio de procesos industriales de la PUCP
Elaboración propia

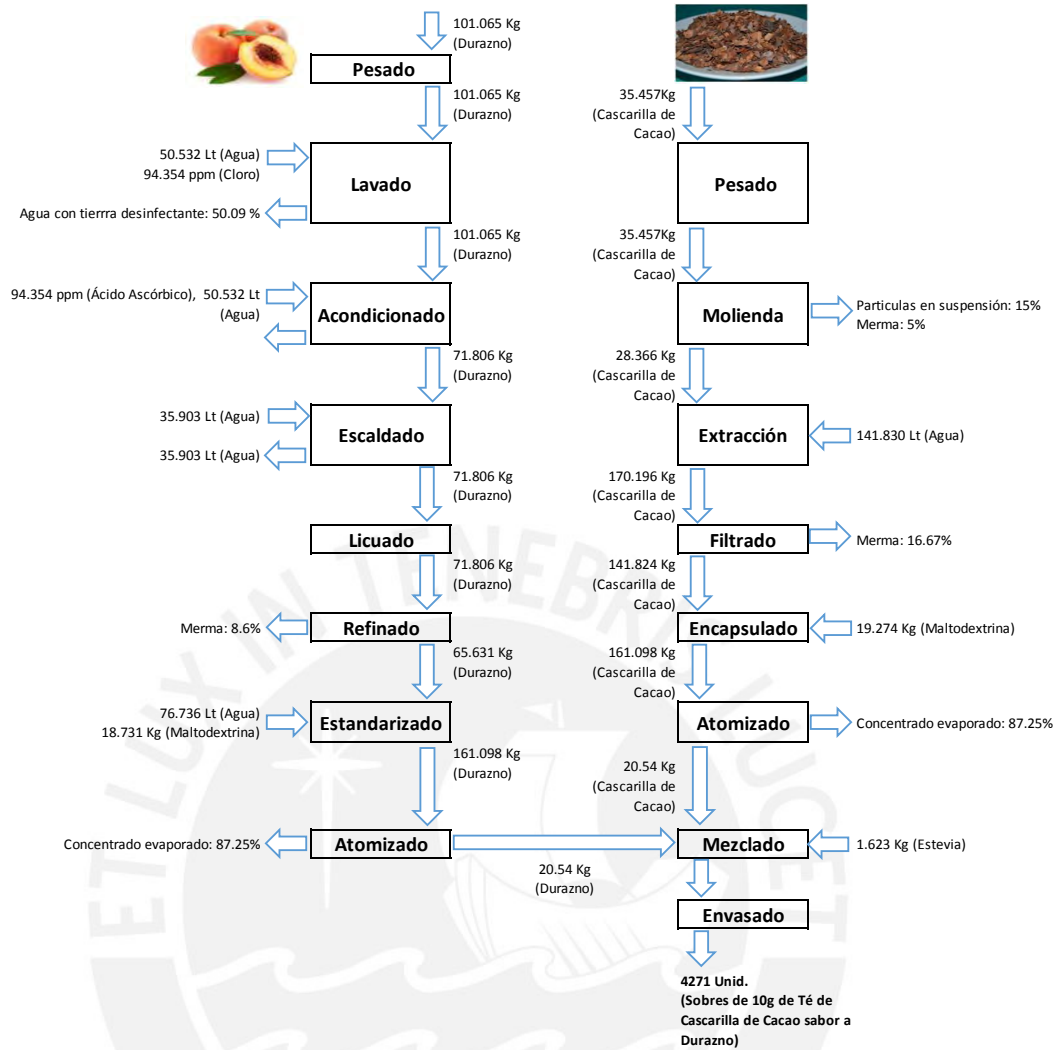


Gráfico 24. Balance de masa – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Durazno
Fuente: Elaboración en el laboratorio de procesos industriales de la PUCP
Elaboración propia

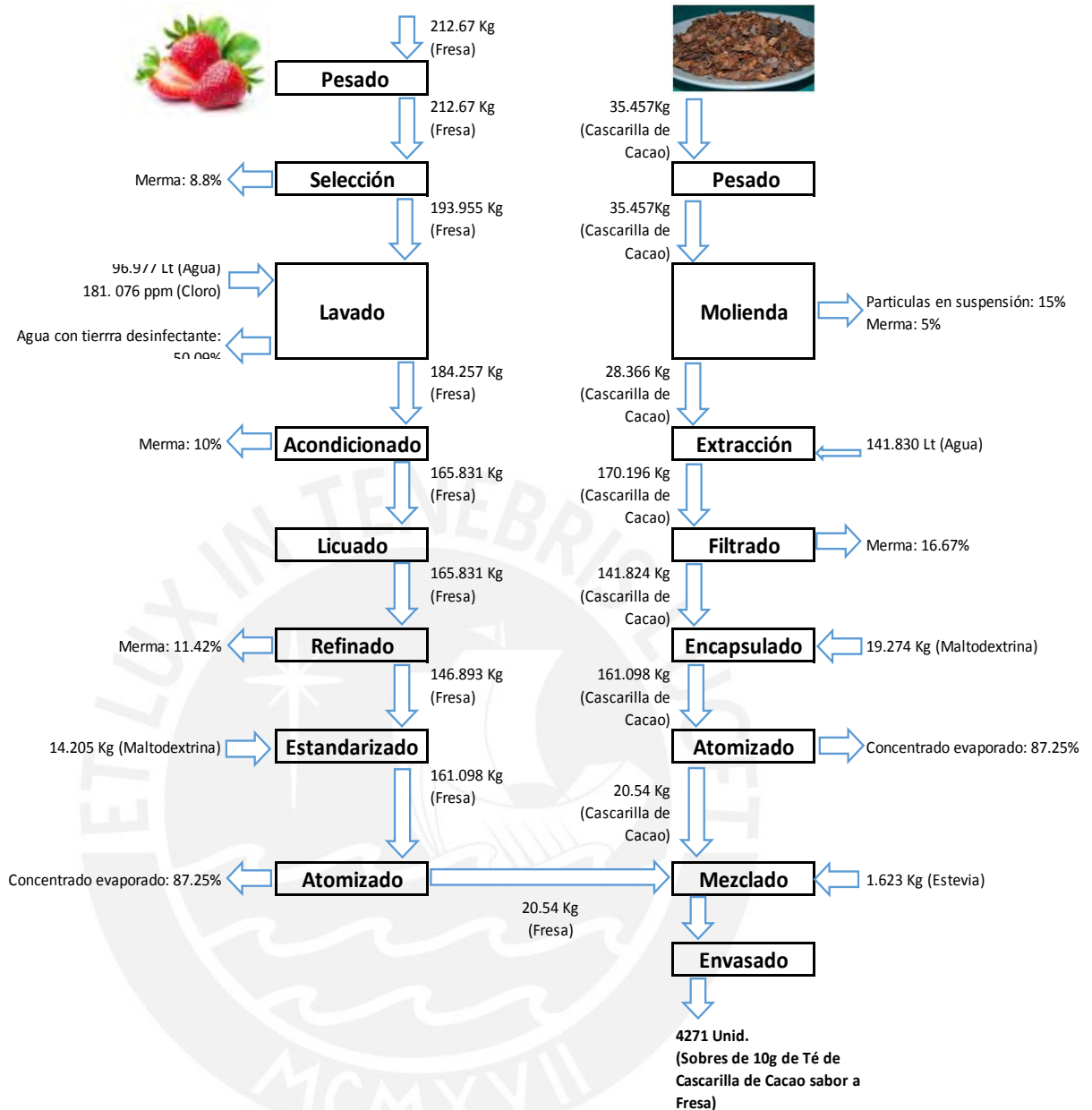


Gráfico 25. Balance de masa – Té de Cascarilla de Cacao sabor a Fresa
 Fuente: Elaboración en el laboratorio de procesos industriales de la PUCP
 Elaboración propia

3.4 Características Físicas

Se detalla la infraestructura de la planta de producción, los equipos y muebles y finalmente la distribución de los espacios. Además, se presenta la distribución más adecuada para asegurar un eficiente flujo de productos y uso de espacios disponibles.

3.4.1 Infraestructura

Para objetivos del proyecto, la planta es de un solo nivel para contar con una mayor facilidad de expansión; así como mayor flexibilidad en la disposición de la planta, menores costos de manejo de materiales y fácil desplazamiento de equipos.

Se utiliza concreto para la construcción de los ambientes y naves industriales cubiertas de eternit como techo para el área de producción de la planta. La construcción debe contar con ciertas características, las cuales aportan con la correcta circulación de los productos y con las personas ligadas al proceso productivo. Las características a tomar en cuenta son:

- Paredes: Las paredes en los interiores de la planta deben de ser lisas para facilitar la limpieza. El color, en el área de producción, debe de ser claro de preferencia blanco para facilitar la iluminación.
- Pisos y canales de drenaje: Los pisos deben estar contruidos con material impermeable y no deben ser resbalosos. Deben tener un declive del 1% para llevar la suciedad, los desperdicios y el agua de limpieza hacia los drenajes con facilidad y casi de manera automática. Los canales de drenaje deben ser protegidos con rejillas para evitar su obstrucción y facilitar su limpieza.
- Puertas y ventanas: Los accesos a la planta deben estar protegidos con una cortina plástica para evitar que entre polvo, insectos y otras partículas que puedan afectar en la elaboración del té. Las ventanas deben estar protegidas con mallas metálicas.
- Acondicionamiento de aire y ventilación: La correcta circulación interna del aire y la extracción forzada de los olores impiden que estos sean absorbidos por la materia prima.
- Fosa de desagüe: La descarga de aguas residuales y desechos deben localizarse siempre fuera de la planta.
- Área de carga y descarga: Es necesario contar con un área de descarga de materia prima e insumos y carga de productos terminados para su posterior distribución. Estas áreas deben contar con el espacio necesario para que los camiones o vehículos de transportes puedan ser maniobrados sin ninguna dificultad.

Las áreas a ubicar en la planta se pueden observar a continuación en la Tabla 33.

Tabla 33. Áreas de la Planta de Producción

Área	Descripción
Almacén de materia prima e insumos	En esta área se almacenan la cascarilla de cacao, las frutas frescas provenientes del mercado mayorista y la parada, las bolsas de estevia, empaques de plástico y demás insumos necesarios para la elaboración del té.
Área de producción	Esta área se debe ubicar cercana o próxima al almacén de MP ya que se requiere un mínimo recorrido entre el almacén y el área de producción. En esta zona se realizan todas las operaciones que permiten obtener el té de cascarilla de cacao de diferentes sabores a través de la línea de producción implementada.
Almacén de productos terminados	Aquí se ubican las cajas con los productos terminados hasta su despacho.
Vestuario y baño del personal de planta	Se debe contar con ambientes adecuados para el vestuario y servicios higiénicos completos que satisfaga las necesidades del personal. El área de esta zona se determina en función de la cantidad de operarios.
Oficina de Gerencia General	Área administrativa.
Oficina de Administración y Finanzas	Área administrativa.
Oficina de Producción y Logística	Área administrativa.
Oficina de Marketing y Ventas	Área administrativa.
Oficina del supervisor de producción	En esta área se realizan los reportes de producción diarios e indicadores.
Oficina de calidad	En esta área se realizan las pruebas de dulzor (grados brix), nivel de acidez y las demás pruebas necesarias para garantizar la calidad del producto final.
Servicios higiénicos del personal administrativo	Se debe contar con ambientes adecuados que satisfagan con las necesidades del personal administrativo.
Zona de recepción y despacho	Es la zona reservada para la maniobra de los camiones para la recepción de MP y la distribución de los PT.
Comedor	Zona en donde la gente puede tomar su refrigerio, se cuenta con las cantidades de sillas y mesas adecuadas para el personal operativo y administrativo. Además, se cuenta con un par de microondas para satisfacer la necesidad del personal.

Elaboración propia

3.4.2 Maquinaria y Equipos

La relación de maquinaria, equipos, muebles y enseres se obtiene de los requerimientos de cada área ligada a las operaciones del proceso productivo descritas anteriormente y de la capacidad teórica de la línea de producción descrita en el punto 3.2 Capacidad de la planta.

Los requerimientos se clasifican en máquinas y equipos, equipos de oficina, muebles y enseres.

A continuación, se presenta un consolidado de estos requerimientos:

a) Maquinaria y equipos

En la Tabla 34, se puede observar la lista de las principales máquinas con sus especificaciones respectivas (proveedor, dimensiones y capacidad máxima). Para la elección de los productos, se prioriza el factor calidad y disponibilidad en el mercado.

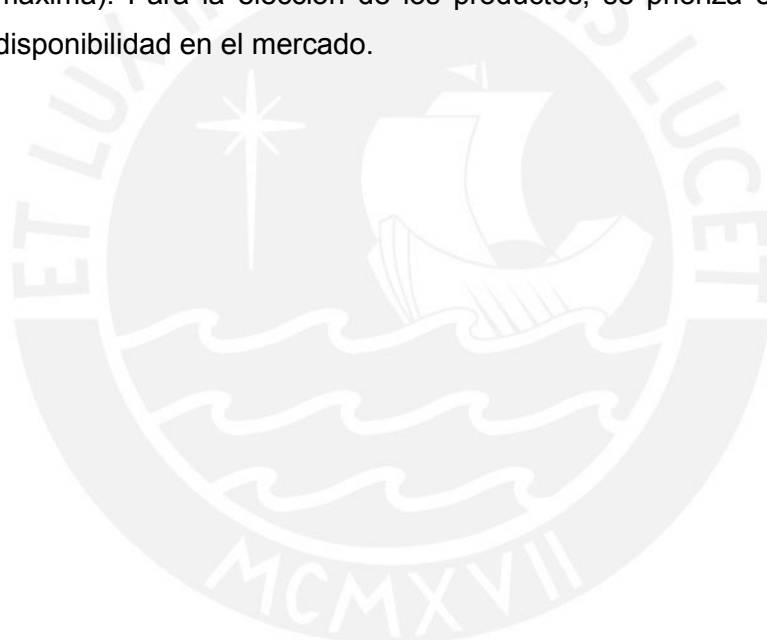


Tabla 34. Maquinaria requerida

Máquina	Proveedor	Dimensiones	Capacidad Máxima
Principales			
Molino tipo martillo	GZBTT	Ancho: 0.6m	15-75kg/batch pero se ajusta a la velocidad del operario
		Largo: 0.5m	
		Alto: 1.13m	
Marmita	DRAF	Ancho: 0.9m	90kg/batch pero se ajusta a la velocidad del operario
		Largo: 0.8m	
		Alto: 2m	
Filtro prensa	NANXING	Ancho: 0.85m	110lt/batch pero se ajusta a la velocidad del operario
		Largo: 2.3m	
		Alto: 1.01m	
Atomizador	KODI	Ancho: 4.25m	50lt/batch pero se ajusta a la velocidad del operario
		Largo: 5.75m	
		Alto: 5.5m	
Mezcladora Horizontal MH	VULCANO	Ancho: 0.41m	10kg/batch pero se ajusta a la velocidad del operario
		Largo: 0.51m	
		Alto: 0.56m	
Envasadora	KUNBA	Ancho: 0.68m	0.35kg/batch pero se ajusta a la velocidad del operario
		Largo: 0.98m	
		Alto: 1.65m	
Secundarios			
Lavadora de frutas por inmersión	JERSA	Ancho: 1m	20kg/batch pero se ajusta a la velocidad del operario
		Largo: 1.5m	
		Alto: 1.5m	
Licuadora industrial LV	VULCANO	Ancho: 0.46m	20lt/batch pero se ajusta a la velocidad del operario
		Largo: 0.5m	
		Alto: 1.3m	

Fuente: Consultas y correos a www.maquinariapulvex.com, www.alibaba.com, Vulcano y DRAF
Elaboración propia

En la Tabla 35, se puede observar la lista de equipos de planta que apoyaran en el flujo del proceso con sus especificaciones respectivas (proveedor y características).

Tabla 35. Equipo de planta requerido

Equipo	Proveedor	Características
Principales		
Balanza de plataforma	Henkel	Capacidad máxima para 150 kilogramos
Bomba sanitaria	Hidrostal	Hecho de acero inoxidable perfectas para el
Equipos auxiliares		
Grupo electrógeno	SAVOIA	Motor diesel sudon 2 cilindros, 1500/1800 rpm, para 50 a 60 hz, 11 KVA
Tanque de agua	Rotoplas	Capacidad para almacenar 1,200 litros de agua
Equipos de calidad		
Analizador de humedad	XINGYUN	Tiene un rango de 0 a 100% rango de humedad
Refractómetro industrial	Twilight	Tiene un rango de 0 a 90° Brix
Termómetro industrial	Twilight	Tiene un rango de 10 a 100°C
Ph-metro	Twilight	Medidor digital con un rango de 0 a 14 pH
Otros activos de planta		
Jabas	Plásticos REY	Jaba para transporte de frutas, dimensiones Largo: 52.7 cm, Ancho: 36.1 cm y Alto: 32.1
Balde comercial	Plásticos REY	Balde de 12 litros con tapa y asa de metal

Fuente: Consultas y correos a www.alibaba.com, Protec, Prosac y Alikler
Elaboración propia

Para el caso de los equipos, a excepción de los que se usan para el diseño de la línea de producción, la cantidad varía de acuerdo al número de operarios que laboren en el área de elaboración del té de cascarilla de cacao.

La relación de las máquinas y equipos a utilizar en la planta con su respectiva especificación se encuentra en el Anexo 15.

b) Equipos de oficina

Se requiere equipos de oficina para las áreas administrativas y la sala de conferencia, ubicada en la oficina del gerente general. En la Tabla 36, se presenta el resumen de los equipos de oficina a adquirir con el detalle de cantidad y especificaciones técnicas.

Tabla 36. Equipo de oficina requerido

Equipo	Cantidad	Especificaciones
Computadoras	6	Pantalla 20' Procesador Intel Core i3-3330 Windows 7 con memoria de 4 GB - Disco duro de 500 GB
Laptops	4	Notebook Toshiba Ci5 - 3337U
Impresoras	4	Impresora Multifuncional EPSON XP-211 - Impresión Fotos Documentos Copia Scanner
Proyectores	1	Resolución 540p 960x540 pixeles. Entradas USB, HDMI Entrada Micrófono Video Compuesto RCA. Distancia enfoque 30" a 300" a una distancia de 89cm - 9.1mts
Central telefónica	1	Central Telefónica Skyphone 4 Líneas / 16 Anexos
Anexos	11	Teléfono para mesa con speaker

Fuente: Tiendas EFE, Curacao y Radioshack
Elaboración propia

La relación de los equipos a utilizar con su respectiva especificación se encuentra en el Anexo 16.

c) Muebles y enseres

En la Tabla 37, se muestra el requerimiento de los principales muebles y enseres a utilizar.

Tabla 37. Muebles y enseres requeridos

Elemento	Cantidad	Área
Juego de cocina	1	Comedor
Juego de comedor	4	Comedor
Banca para vestidores	2	Vestuario y baño
Locker 4 puertas	3	Vestuario y baño
Lavadero industrial de acero	1	Zona de producción
Mesa de trabajo de acero	3	Zona de producción (2), Oficina de calidad (1)
Sofa de espera	1	Oficina de gerencia general
Silla de visita	10	Oficina de gerencia general (4), Oficina de producción y logística (2), Oficina de contabilidad y finanzas (2), Oficina de marketing y de ventas (2)
Silla de oficina mediana	9	Oficina de gerencia general (1), Oficina del asistente administrativo (1), Oficina del supervisor de planta (1), Oficina de calidad (1), Oficina de Marketing y de Ventas (1), Oficina de producción y logística (1), Oficina de contabilidad y finanzas (3)
Silla de oficina grande	1	Oficina de gerencia general
Estante	1	Oficina de gerencia general
Escritorio pequeño	3	Oficina de gerencia general (1), Oficina de contabilidad y finanzas (2)
Escritorio mediano	6	Oficina de contabilidad y finanzas (1), Oficina de producción y logística (1), Oficina de Marketing y de Ventas (1), Oficina de Calidad (1), Oficina del supervisor de planta (1), Oficina del asistente administrativo (1)
Escritorio grande	1	Oficina de gerencia general
Mesa de recepción	1	Oficina de gerencia general
Mesa de reuniones	1	Oficina de gerencia general

Fuente: SODIMAC, Saga Falabella y Harmans

Elaboración propia

La relación de los muebles y enseres a utilizar con su respectiva especificación se encuentra en el Anexo 17.

3.4.3 Distribución de Planta

Para determinar la distribución de las áreas de la empresa se utilizará el Algoritmo de Francis. En el Gráfico 26, se presenta el diagrama relacional de actividades, se asigna una letra a cada tipo de relación entre las áreas de acuerdo a la Tabla 38.

Tabla 38. Distribución relacional

Letra	Criterio	Puntaje
A	Absolutamente necesario	10,000
E	Especialmente importante	1,000
I	Importante	100
O	Ordinaria, no vital	10
U	Última prioridad, no importante	0
X	No deseable	10,000 (-)

Elaboración propia



Gráfico 26. Diagrama relacional de actividades

Elaboración propia

Para definir la ubicación de cada una de las áreas se toma el mayor valor Ratio de Cercanía Total (RCT) de la Tabla 39, después se toman las áreas con las que tiene mayor relación y, así sucesivamente.

Al final, se obtiene el diagrama de bloques para la distribución de la planta como se muestra en el Gráfico 27 (el detalle del procedimiento se encuentra en el Anexo 18: Detalle de la elaboración del diagrama de bloques aplicando Algoritmo de Francis).

Tabla 39. Cuadro resumen del diagrama relacional

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	A	E	I	O	U	X	RCT
1		I	A	A	I	U	U	U	U	U	O	E	E	U	U	E	2	3	2	1	7	0	23210
2	I		O	O	A	U	U	U	U	U	O	E	E	U	U	E	1	3	1	3	7	0	13130
3	A	O		A	A	I	U	U	U	U	E	E	U	U	U	I	3	2	2	1	7	0	32210
4	A	O	A		A	I	U	U	U	U	E	E	U	U	U	I	3	2	2	1	7	0	32210
5	I	A	A	A		I	U	U	U	U	E	E	U	U	U	I	3	2	3	0	7	0	32300
6	U	U	I	I	I		U	U	U	U	O	O	O	U	U	X	0	0	3	3	8	1	10330
7	U	U	U	U	U	U		I	I	I	U	U	U	O	O	U	0	0	3	2	10	0	320
8	U	U	U	U	U	U	I		I	I	U	U	U	O	O	U	0	0	3	2	10	0	320
9	U	U	U	U	U	U	I	I		I	O	O	O	O	O	U	0	0	3	5	7	0	350
10	U	U	U	U	U	U	I	I	I		O	O	O	O	O	U	0	0	3	5	7	0	350
11	O	O	E	E	E	O	U	U	O	O		O	O	O	O	U	0	3	0	9	3	0	3090
12	E	E	E	E	E	O	U	U	O	O	I		I	U	O	U	0	5	2	4	4	0	5240
13	E	E	U	U	U	O	U	U	O	O	I	I		U	O	U	0	2	2	4	7	0	2240
14	U	U	U	U	U	U	O	O	O	O	U	U	U		O	I	0	0	1	5	9	0	150
15	U	U	U	U	U	U	O	O	O	O	O	O	O	U		X	0	0	0	7	7	1	10070
16	E	E	I	I	I	X	U	U	U	U	U	U	I	U	X		0	2	4	0	7	2	22400

Elaboración propia

	SSH	Gerencia General	Contabilidad y finanzas
	Comedor	Producción y Logística	Marketing y Ventas
	Supervisor de planta	Calidad	Despacho
Vestuario	Preparación de frutas	Preparación de cascarilla de cacao	Almacén de MP e insumos
	Preparación té frutal	Almacén de PT	Recepción y despacho

Gráfico 27. Distribución de bloques

Elaboración propia

3.4.4 Dimensionamiento de las Áreas

En la Tabla 40, se presenta un cuadro consolidado con la superficie requerida por cada área de la empresa de acuerdo a los muebles, maquinaria, maniobralidad de las máquinas, espacios para pasillos, el tránsito de las personas, entre otros.

En el Anexo 19: Detalle del uso del método Guerchet, se puede encontrar el procedimiento de estimación teórica de cada área por este método.

Tabla 40. Cuadro consolidado de las áreas asignadas para la planta

Zonas	Área asignada (m2)
Zona de áreas administrativas	333
Zona de producción	211
Zona de almacenes	870
Total área de la planta	1,414

Elaboración propia

3.5 Requerimientos del Proceso

En este punto, se detallan los requerimientos de materia prima, materiales, mano de obra, servicios, entre otros necesarios para satisfacer la demanda del proyecto.

3.5.1 Materia Prima

La materia prima principal del proceso es la cascarilla de cacao; sin embargo, también se consideran como materia prima a los demás componentes necesarios para obtener el té de cascarilla de cacao en diferentes sabores frutales. Estos insumos y las cantidades requeridas para los requerimientos de la demanda del proyecto se muestran en la Tabla 41. Cabe mencionar que la base para el cálculo de estas cantidades es el balance de masas, así mismo, se le adiciona un stock de seguridad igual a 10%.

Tabla 41. Requerimientos de materia prima en kilogramos

Materia prima (kg)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cascarilla de Cacao	42,123	47,615	53,961	61,296	69,773	79,570
Durazno	40,022	45,239	51,269	58,238	66,292	75,600
Naranja	82,657	93,432	105,886	120,279	136,913	156,137
Fresa	84,217	95,196	107,884	122,549	139,497	159,084
Estevia	1,928	2,179	2,470	2,805	3,193	3,642
Maltodextrina	42,654	48,215	54,641	62,069	70,652	80,573

Elaboración propia

Los respectivos precios se muestran a continuación:

- Cascarilla de Cacao: S/. 2.29 el kilogramo (Compañía Nacional de Chocolates de Perú)
- Durazno: S/. 1.00 el kilogramo (Mercado Mayorista N°2)
- Naranja: S/. 0.50 el kilogramo (Mercado Mayorista N°2)
- Fresa: S/. 1.00 el kilogramo (Mercado Mayorista N°2)
- Estevia: S/. 700 el kilogramo (Frutaron del Perú)
- Maltodextrina: S/. 14 el kilogramo (Frutaron del Perú)

Con respecto a los precios de las frutas, estos están alineados al tiempo de alta temporada, es decir, menor precio. Cabe mencionar que cada tipo de fruta es comprada en el cuatrimestre de mayor estacionalidad para que sea procesada en el momento y así utilizada en los meses posteriores. La estacionalidad de la naranja por ejemplo son los meses de marzo, abril, mayo y junio; la del durazno son los meses de julio, agosto, setiembre y octubre; mientras que la fresa se encuentra en abundancia los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero. De esta manera, se ordenan las compras de frutas por temporada con el fin de comprarlas al menor precio.

3.5.2 Materiales

Se considera como material directo empleado en la producción y almacenamiento de los productos a los empaques y las cajas donde son colocados los empaques de té. En cada caja se colocan 100 empaques de té, ver detalle en Tabla 42.

Tabla 42. Requerimientos de materiales directos

Elemento	Unidad	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Empaques/sobres	unidades	5,073,222	5,734,572	6,498,918	7,382,304	8,403,259	9,583,172
Cajas	unidades	50733	57346	64990	73824	84033	95832

Elaboración propia

Los respectivos precios se muestran a continuación:

- Empaques/sobres: S/. 5 por 1000 unidades (Puesto mayorista en el Centro de Lima)
- Cajas: S/. 250 por 1000 unidades (Puesto mayorista en el Centro de Lima)

Cabe mencionar que la base para el cálculo de estas cantidades es la demanda del proyecto por año, así también, se le adiciona un stock de seguridad igual a 10%.

Como materiales adicionales indirectos al proceso de producción y almacenamiento de los empaques de té se consideran los mencionados en la Tabla 43.

Tabla 43. Requerimientos de materiales indirectos

Elemento	Unidad	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Insumos auxiliares							
Ácido Ascórbico	Litro	39	44	50	57	65	74
Cloro	litros	194	219	249	282	321	366
Materiales higiénicos							
Papel higiénico	rollos	1,901	1,901	1,901	1,901	1,980	2,139
Jabón líquido	litros	96	96	96	96	99	107
Papel toalla	rollos de 200m	143	143	143	143	149	161
Consumibles Eléctricos							
Focos ahorradores	unidades	115	115	115	115	115	115
Fluorescentes	unidades	60	60	60	60	60	60
Equipos de protección personal							
Guantes de látex (asépticos) T-L	unidades	1,426	1,426	1,426	1,426	1,426	1,426
Mascarillas Desc. Blancas 3 pliegues c/ elástico	unidades	10,692	10,692	10,692	10,692	11,880	14,256
Toca tira blanca	unidades	10,692	10,692	10,692	10,692	11,880	14,256
Mandil Notex R&G Descartable C/PP	unidades	1,426	1,426	1,426	1,426	1,426	1,426
Botas plásticas 3" Espesor	unidades	1,426	1,426	1,426	1,426	1,426	1,426

Elaboración propia

Los respectivos precios se muestran a continuación:

- Ácido Ascórbico: S/. 34 por litro (Frutaron del Perú)
- Cloro: S/. 11.13 por galón (1 galón = 3.785 litros), precio consultado al proveedor del Laboratorio de Procesos Industriales.
- Papel higiénico: S/. 9 por paquete de 20 rollos (Puesto mayorista en el Centro de Lima)
- Jabón líquido: S/. 10 por galón, precio consultado al proveedor del Laboratorio de Procesos Industriales.
- Papel toalla: S/. 126 por paquete de 18 rollos de 200m cada uno, precio consultado al proveedor del Laboratorio de Procesos Industriales.
- Focos ahorradores: S/. 380 por 100 unidades (Puesto mayorista en el Centro de Lima)
- Fluorescentes: S/. 15.67 por unidad (Puesto mayorista en el Centro de Lima)
- Guantes de látex: S/. 13.71 por 100 unidades, precio consultado al proveedor del Laboratorio de Procesos Industriales.
- Mascarillas: S/. 4.94 por 50 unidades, precio consultado al proveedor del Laboratorio de Procesos Industriales.
- Toca tira blanca: S/. 7.83 por 100 unidades, precio consultado al proveedor del Laboratorio de Procesos Industriales.

- Mandil descartable: S/. 120.48 por 50 unidades, precio consultado al proveedor del Laboratorio de Procesos Industriales.
- Botas plásticas: S/. 37.96 por 50 unidades, precio consultado al proveedor del Laboratorio de Procesos Industriales.

Cabe mencionar que la base para el cálculo de estas cantidades es el balance de masas y la mano de obra directa (operarios), así mismo, se le adiciona un stock de seguridad igual a 10%.

3.5.3 Mano de Obra

Los operarios de las plantas trabajan tres turnos de 8 horas de lunes a domingo en los siguientes horarios: 5 a.m. a 2 p.m., 2 p.m. a 11 p.m. y 11 p.m. a 5 a.m. Para el correcto funcionamiento de la línea de producción, se requiere un total de 9 operarios y 1 supervisor de planta por turno (se calcula aumentar 1 operario para el año 2021 y 1 operario adicional al anterior para el año 2022). Los 9 operarios se dividen de manera que solo un operario se encarga de cada una de las áreas de molienda, extracción-escaldado, filtrado-refinado, mezclado, envasado y dos para el área de atomizado. El primer operario adicional es para el área de atomizado y el segundo adicional es para el área de envasado. Además, se requiere de un asistente de calidad que se encargue de verificar que el té cumpla con los requerimientos de salubridad mínimos necesarios, y un asistente de despacho encargado de gestionar con los proveedores de materia prima y de productos terminados. El detalle del presupuesto se muestra en el Anexo 20.

3.5.4 Servicios

Los servicios a emplear en la planta se tercerizan, porque se requiere optimizar los costos y la calidad en el proceso de producción:

a) Servicio de seguridad

Para este servicio se requiere de dos vigilantes por turno, uno para cada puerta de acceso a la planta, las funciones para ambos vigilantes se mencionan a continuación:

- Encargarse del manejo de las puertas de acceso, además brindar confianza al ingresar y recibir amablemente a los operarios, personal administrativo y visitantes.
- Velar por la seguridad en el interior del local.

- Encargarse de la vigilancia en la parte externa de la planta mediante rondas periódicas.
- Llevar el control de los activos propios de la empresa mediante una revisión diaria al momento de la salida del personal administrativo y operarios.
- Llevar el control de las personas que visitan la planta.

Los detalles de la empresa a contratar para el servicio y el costo se muestran a continuación en la Tabla 44.

Tabla 44. Detalle del servicio de seguridad

Empresa	Ubicación	Teléfono	Costo mensual (S/.)	Costo anual (S/.)
ORUS S.A.	Av. República de Panamá 3890	(511) 421-7303	1,400 por vigilante	84,000

Fuente: Cotización directa con ORUS

Elaboración propia

b) Servicio de limpieza

Este servicio también es tercerizado para ser empleado en el área administrativa y de manera menos especializada en el área de producción. Esto debido a que la limpieza de las máquinas es parte de la capacitación a los operarios y ellos son los responsables directos de limpiar todas las máquinas y equipos después de cada batch o lote de producción. El detalle de la empresa a contratar se muestra a continuación en la Tabla 45.

Tabla 45. Detalle del servicio de limpieza

Empresa	Ubicación	Teléfono	Costo mensual (S/.)	Costo anual (S/.)
SILSA S.A.	Calle Los Negocios 467 - Surquillo	614-4600	1,100 por asistente de limpieza	52,800

Fuente: Cotización directa con SILSA

Elaboración propia

c) Servicio de distribución

Como se menciona anteriormente, se emplea un distribuidor logístico tanto para la distribución de las materias primas y materiales así como la distribución de los productos terminados a cada uno de los puntos de venta. La planta emplea cuatro viajes por semana, los cuales están divididos en cinco viajes para la materia prima y cinco para los productos terminados. El detalle del servicio y de la empresa a contratar se muestra a continuación en la Tabla 46.

Tabla 46. Detalle del servicio de distribución

Empresa	Terah S.A.C.
Ubicación	Calle Fray Angélico 314 - San Borja
Teléfono	(01) 223-2110
Capacidad	Hasta 5 toneladas
Costo	Costo variable: 0.01 S/. Por Kilogramo Costo fijo: 100 S/. Por viaje

Fuente: Contacto directo con Terah S.A.C.

Elaboración propia

d) Servicios generales

Se determina que el área seleccionada cuenta con los servicios básicos necesarios para satisfacer las necesidades del proyecto. Los servicios básicos necesarios están constituidos por el acceso a energía eléctrica, servicio de agua potable y alcantarillado y línea telefónica e internet. El detalle de cada uno se muestra a continuación en la Tabla 47.

Tabla 47. Detalle de servicios generales

Servicio	Proveedor	Tipo	Tarifa mensual	Costo anual (S/.)
Energía Eléctrica	Luz del Sur	No Residencial	Cargo fijo: S/. 2.66 Cargo por energía: S/. 52.62 Kwh	15,299.995
Agua Potable y Alcantarillado	Sedapal	Industrial	Cargo fijo: S/. 4.886 Cargo por agua potable: S/. 5.212 (1000 a más m3)	4,446.218
Teléfono e Internet	Movistar	Duo negocios avanzados	S/. 336.20 incluye: línea-premium tarifa plana local negocios, 2 Mb Speedy, instalación + equipo, IP fija y zona de seguridad.	4,034.400

Fuente: Luz del Sur, Sedapal, Página web de Movistar

Elaboración propia

3.6 Evaluación Ambiental y Social del Proyecto

a) Índice de Riesgo Ambiental (IRA)

Para la evaluación ambiental del proyecto, se hace uso de la matriz IRA, en la que se analiza (por actividad) dos escenarios: rutinario (R) y no rutinario (NR).

Se usa la siguiente fórmula: $IRA = (IF + IC + AL) * IS$

Siendo:

IF: índice de frecuencia

IC: índice de control

AL: alcance

IS: índice de severidad

Asimismo, los criterios de valoración de IF, AL, IS e IC se detallan en el Anexo 21.

En la Tabla 48, se puede observar el detalle de la identificación de aspectos e impactos ambientales para el presente proyecto y la valoración del riesgo ambiental por cada operación del proceso productivo.

Tabla 48. Identificación de aspectos e impactos y valoración del riesgo ambiental

Entradas	Salidas	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales	Situación	AL	IC	IF	IS	IRA
Energía eléctrica	Residuos de sacos y/o cajas	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	3	2	4	1	9
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	4	3	27
Energía eléctrica	Residuos sólidos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	3	2	5	1	10
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	5	3	30
Energía eléctrica	Residuos sólidos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	3	2	5	1	10
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	5	3	30
Energía eléctrica	Ruido Mermas de cascarilla de cacao	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	3	2	5	1	10
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	5	3	30
		Generación de ruido	Contaminación del aire	R	2	2	5	2	18
Uso de agua	Emanación de calor	Consumo de agua	Agotamiento de agua	R	2	2	5	1	9
Energía eléctrica		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	3	2	5	1	10
Energía eléctrica	Mermas de cascarilla de cacao	Generación de emisiones	Contaminación del aire	R	2	2	5	3	27
		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	2	2	5	1	9
Energía eléctrica	Residuos sólidos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	3	2	5	3	30
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	5	3	30
Energía eléctrica	Emanación de calor	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	3	2	5	1	10
		Generación de emisiones	Contaminación del aire	R	2	2	5	3	27
Energía eléctrica	Residuos sólidos	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	2	2	5	1	9
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	5	3	30
Uso de agua	Efluentes con residuos sólidos	Consumo de agua	Agotamiento de agua	R	2	2	5	3	27
Uso de cloro		Generación de residuos sólidos	Contaminación del agua	R	3	2	5	4	40
Uso de agua	Residuos sólidos	Consumo de agua	Agotamiento de agua	R	2	2	5	3	27
Uso de ácido ascórbico		Efluentes con residuos sólidos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	5	4
Uso de agua	Emanación de calor	Consumo de agua	Agotamiento de agua	R	2	2	5	1	9
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	5	3	30
Energía eléctrica	Efluentes con residuos sólidos	Generación de emisiones	Contaminación del aire	R	2	2	5	3	27
		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	2	2	5	1	9
Energía eléctrica	Ruido	Generación de ruido	Contaminación del aire	R	2	2	5	2	18
		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	2	2	5	1	9
Energía eléctrica	Efluentes con residuos sólidos	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	5	3	30
		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	2	2	5	1	9
Uso de agua	Residuos sólidos	Consumo de agua	Agotamiento de agua	R	2	2	5	1	9
Energía eléctrica		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	3	2	5	3	30
Energía eléctrica	Emanación de calor	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	2	2	5	1	9
		Generación de emisiones	Contaminación del aire	R	2	2	5	3	27
Energía eléctrica	Efluentes de la mezcla	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	3	2	5	3	30
		Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	2	2	5	1	9
Uso de etiquetas y empaques	Mermas de etiquetas y empaques	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de energía no renovable	R	2	2	5	1	9
Generación de residuos sólidos		Contaminación del suelo	R	2	2	5	3	27	
Uso de cajas	Mermas de cajas	Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	R	2	2	5	3	27

Elaboración propia

Una vez hallado el IRA, se compara con la Tabla 49 sobre significancias de impacto ambiental:

Tabla 49. Valoración y Significancia del IRA

IRA = (IC +IF+AL) * IS	Nivel de Riesgo
< = 10	Bajo
11 – 32	Moderado
33 – 59	Importante
60 – 75	Severo

Fuente: Diapositiva del curso de Gestión Ambiental (2015)

Según la matriz presentada de IRA se puede observar que el aspecto significativo del proyecto es la contaminación del agua y el suelo. Esto se debe a la necesidad de considerables volúmenes de frutas que generan grandes efluentes de residuos sólidos en el proceso de lavado, así como también gran cantidad de residuos

sólidos en el proceso de acondicionamiento. Por ello, se debe implementar políticas y sistemas efectivos de instalación y aprovechamiento para así poder mitigar el impacto ambiental de dichos aspectos. En detalle, véase la Tabla 50.

Tabla 50. Soluciones Ambientales

Operaciones	Lavado de las frutas	Acondicionado de las frutas
Impactos	Contaminación del agua	Contaminación del suelo
Objetivo	Reducir los efluentes con residuos sólidos que se obtienen del proceso.	Reducir la cantidad de residuos sólidos que se obtienen del proceso sin utilización posterior.
Meta	Minimizar las concentraciones de efluentes con sólidos suspendidos.	Utilizar eficientemente los residuos sólidos.
Ecoindicador	Cantidad de partículas / m ³ agua	Cantidad de residuos con aprovechamiento/ batch
Programa	Instalación de rendijas en el lavadero para optimizar la recopilación de los partículas obtenidas de las frutas.	Sistemas de utilización de los residuos sólidos como por ejemplo, en la dieta alimenticia de los animales, base fertilizante, entre otros.

Elaboración propia

b) Política Ambiental de la Empresa

La política ambiental de la empresa establece los siguientes puntos:

- Al ser una empresa que trabaja con productos perecibles, es necesario un control sobre los residuos que se generan en todas las etapas productivas para así poder implementar la utilización y aprovechamiento de los residuos.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables a la empresa.
- Comprometerse en contribuir con la responsabilidad social, asimismo, contribuir con un adecuado desarrollo sostenible.
- Reducir los efluentes optando por sistemas integrales de recopilación y tratamiento del agua.

CAPÍTULO IV: ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

El presente capítulo comprende un análisis de los trámites de constitución, la elección del tipo de sociedad y la afectación de regímenes tributarios. Además, incluye el estudio de la estructura organizacional, las funciones, los requerimientos y perfiles de puestos de personal.

4.1 Estudio Legal

En este acápite, se presenta el tipo de sociedad y el régimen tributario de la empresa a constituir. Además, se muestran las normas legales que afectan a la empresa.

4.1.1 Tipo de Sociedad

La sociedad es de tipo Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.) con dos accionistas u socios. De acuerdo a este tipo de sociedad, es necesario constituir una Junta General de Accionistas constituida por los dos aportantes y la figura de un representante legal de la empresa encargado de la gestión, administración e imagen de la empresa.

En el Anexo 22 se muestran los pasos necesarios para la constitución de la sociedad.

4.1.2 Tributos

a) Obligaciones Tributarias:

- Impuesto a la Renta.- este impuesto es igual al 29.5% de las utilidades antes de impuestos, en caso estas sean positivas. Este pago se realiza en SUNAT.
- Impuesto General a las Ventas (IGV).- la tasa del IGV es igual a 17% y es el tributo que se paga por las ventas o servicios que se realizan. Este pago se realiza en SUNAT.
- Impuesto Predial.- es el impuesto que se debe por los predios urbanos. El monto de este impuesto es de 1% del valor del predio. El pago es anual y se realiza en la Municipalidad del distrito, en este caso la Municipalidad de Lurín.

b) Libros Contables:

Es una obligación tributaria contar con libros contables, los cuales deben ser legalizados por un notario en la primera hoja útil del libro.

c) Comprobantes de pago:

La empresa como aplica al régimen general de ventas de tercera categoría, debe solicitar el número de RUC a la SUNAT para emitir facturas como comprobante de pago.

4.1.3 Normas Laborales

La empresa está en su deber entregar el 9% de la remuneración anual por concepto de contribución a ESSALUD. Además, se debe retener el 13% para el Sistema Nacional de Pensiones en caso el trabajador no cuente con una AFP.

La organización pertenece al grupo de la Pequeña Empresa, ya que esta cuenta con 1 hasta 100 empleados y tiene un nivel de ventas anuales no mayor a 1700 UIT. Los beneficios sociales según la ley de promoción de la competitividad, formalización y desarrollo son:

- CTS: la Compensación por Tiempo de Servicio es un monto equivalente a un sueldo por año.
- Gratificaciones: la ley establece el derecho de los trabajadores a percibir dos gratificaciones en el año, un sueldo completo en Fiestas Patrias y otro en Navidad.
- Asignación familiar: los trabajadores tienen derecho a recibir el equivalente al 10% del sueldo, independientemente del número de hijos que tengan.
- Vacaciones: se tiene un descanso mensual remunerado y los feriados no laborales.

4.1.4 Requisitos Administrativos

Para el funcionamiento de la empresa, la planta debe contar con la certificación de sanidad brindada por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), la cual pertenece al Ministerio de Salud (MINSa). Esta certificación representa el uso de las buenas prácticas en el manejo de alimentos y bebidas para el consumo humano. Para la obtención de la autorización sanitaria se debe presentar la solicitud en un formulario (ver Anexo 23), además se debe seguir los siguientes pasos:

1. Solicitud en formato otorgado por la DIGESA dirigido al Director General, consignando la información requerida en dicho documento.
2. Resultado de análisis físico-químico y microbiológico del aditivo o grupo de aditivos expedido por un laboratorio acreditado o por el laboratorio del fabricante.
3. Certificado de libre comercialización o algún documento que valide la venta, consumo y uso emitido por la autoridad sanitaria del país de origen, cuya validez sea la de un año a partir de su expedición.
4. Indicación de vida útil del producto, conservación y almacenamiento.
5. Sistema de identificación del lote de producción.
6. Pago del derecho administrativo y de inspección.

4.2 Estudio Organizacional

En el estudio organizacional se presenta el organigrama de la empresa, los puestos contemplados, los requerimientos y funciones de personal necesarios de cada área.

4.2.1 Descripción de la Organización

La organización es de tipo funcional, es decir, está dividida por áreas especializadas en producción y logística, contabilidad y finanzas y, marketing y ventas, pero se relacionan entre sí por medio de actividades informativas, de mejora continua, entre otros temas afines.

4.2.2 Organigrama

El organigrama se esquematiza de acuerdo al tipo de organización, como se puede ver en el Gráfico 28, existe una línea gerencial y jefaturas para cada área, en donde se cuenta con personal especializado a cargo del jefe correspondiente.

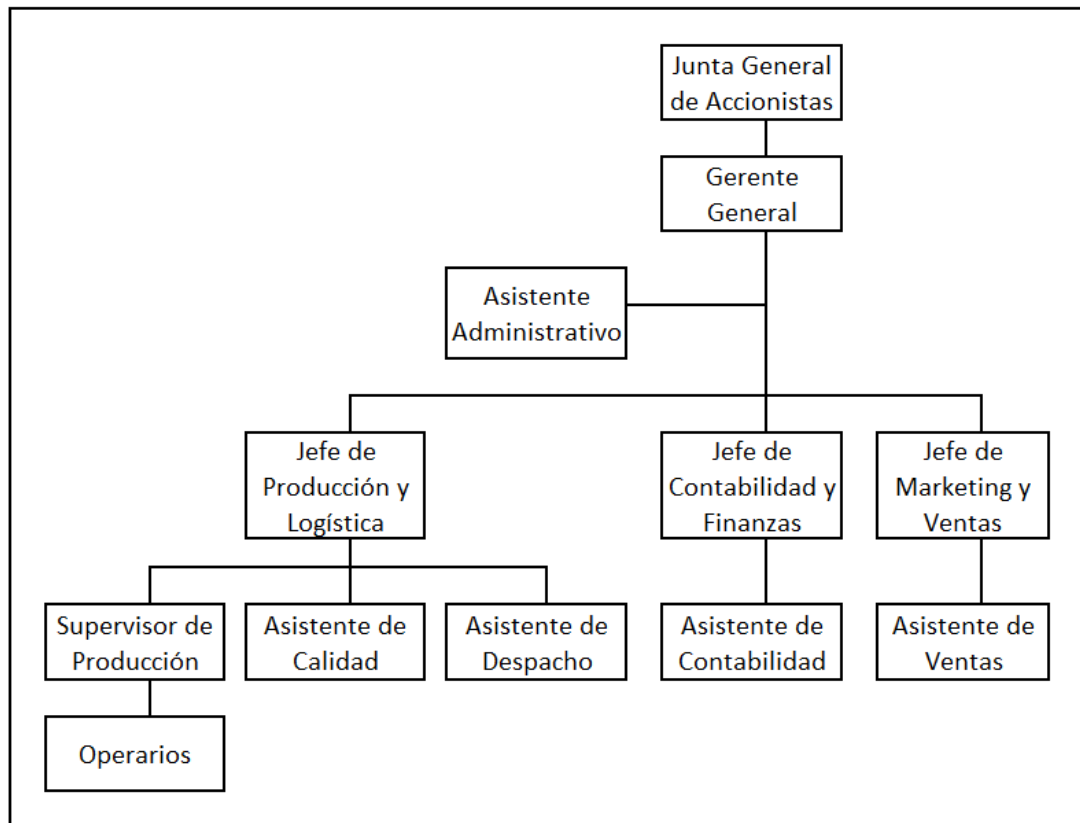


Gráfico 28. Organigrama de la empresa
Elaboración propia

4.2.3 Funciones del Personal

En la Tabla 51, se presentan las principales funciones del personal de acuerdo al organigrama propuesto.

Tabla 51. Matriz de funciones del personal

Personal Administrativo	Funciones
Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> -Representar a la empresa frente a la Junta General de Accionistas. -Dirigir y establecer funciones a los jefes. -Evaluar el desempeño de las áreas. -Programar reuniones con la Junta General de Accionistas.
Jefe de Producción y Logística	<ul style="list-style-type: none"> -Consolidar la producción de la planta. -Interrelacionar a las unidades de producción. -Diseñar la gestión de inventarios. -Hacer reportes de producción mensuales para el Gerente General y los jefes.
Jefe de Contabilidad y Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> -Formular los estados financieros. -Controlar los gastos e inversiones de la empresa. -Planear estratégicamente los ingresos y egresos. -Determinar el monto salarial.
Jefe de Marketing y Ventas	<ul style="list-style-type: none"> -Gestionar la promoción y publicidad. -Controlar las ventas. -Evaluar los costos de publicidad. -Diseñar estrategias de posicionamiento.
Supervisor de Producción	<ul style="list-style-type: none"> -Elaborar y supervisar el plan de producción. -Identificar posibles ahorros de costos. -Controlar de producción de operarios.
Asistente de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar los controles de calidad. -Realizar el análisis físico-químico. -Medición de pH, Brix, etc. -Muestreo confiable de lotes.
Asistente de Despacho	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar la gestión de almacenamiento. -Confirmar llegada de los insumos y materiales. -Confirmar salida de los productos terminados.
Asistente de Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> -Conciliar las cuentas mensualmente. -Elaborar los cierres mensuales. -Realizar la declaración de impuestos. -Actualizar los movimientos contables.
Asistente de Ventas	<ul style="list-style-type: none"> -Colocar los productos para su venta. -Apoyar en el área de marketing. -Visitar los canales de producción. -Dar a conocer el producto en los supermercados.
Asistente Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> -Dar apoyo al Gerente General. -Enviar información que el CEO requiera. -Llevar la gestión de reuniones y visitas. -Control de asistencia y llamadas. -Llevar la agenda del CEO.
Operarios	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar el proceso productivo del té. -Asistir a las capacitaciones. -Utilizar los EPP's y procedimientos.

Elaboración propia

4.2.4 Requerimientos del Personal

En la Tabla 52, se presenta el detalle del requerimiento de personal por puesto y por año. Asimismo, los perfiles de los puestos de acuerdo al organigrama propuesto se pueden observar en la Tabla 53.

Tabla 52. Requerimiento de personal

Personal Administrativo	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gerente General	1	1	1	1	1	1
Jefe de Producción y Logística	1	1	1	1	1	1
Jefe de Contabilidad y Finanzas	1	1	1	1	1	1
Jefe de Marketing y Ventas	1	1	1	1	1	1
Supervisor de Producción	1	1	1	1	1	1
Asistente de Calidad	1	1	1	1	1	1
Asistente de Despacho	1	1	1	1	1	1
Asistente de Contabilidad	1	1	1	1	1	1
Asistente de Ventas	6	6	6	6	6	6
Asistente Administrativo	1	1	1	1	1	1
Operarios	9	9	9	9	10	11
Total	24	24	24	24	25	26

Elaboración propia



Tabla 53. Matriz de perfil de puestos

Personal Administrativo	Perfil
Gerente General	-Experiencia mínima de 3 años en el sector o puestos similares. -Titulado de Administración, Ing. Industrial, Economía o carreras afines. -Con conocimiento en office e idioma inglés a nivel intermedio. -Habilidades interpersonales de liderazgo y comunicación efectiva. -Capacidad de toma de decisiones.
Jefe de Producción y Logística	-Experiencia mínima de 2 años en el sector o puestos similares. -Bachiller o Titulado de Ing. Industrial o carreras afines. -Con conocimiento en office. -Habilidades interpersonales de liderazgo. -Trabajo en equipo y bajo presión. -Capacidad de toma de decisiones.
Jefe de Contabilidad y Finanzas	-Experiencia mínima de 2 años en el sector o puestos similares. -Bachiller o Titulado de Contabilidad, Economía, Ing. Industrial o carreras afines. -Con conocimiento en office. -Habilidades interpersonales de liderazgo. -Trabajo en equipo y bajo presión. -Capacidad de toma de decisiones.
Jefe de Marketing y Ventas	-Experiencia mínima de 2 años en el sector o puestos similares. -Bachiller o Titulado de Marketing, Ing. Industrial o carreras afines. -Con conocimiento en office. -Habilidades interpersonales de liderazgo. -Trabajo en equipo y bajo presión. -Capacidad de toma de decisiones.
Supervisor de Producción	-Experiencia mínima de 1 año en el sector o puestos similares. -Bachiller o Titulado de Ing. Industrial o carreras afines. -Con conocimiento en office. -Habilidades interpersonales de liderazgo. -Trabajo en equipo y bajo presión. -Capacidad de toma de decisiones. -Alta capacidad analítica.
Asistente de Calidad	-Experiencia mínima de 1 año en el sector o puestos similares. -Estudio técnico finalizado. -Conocimiento en análisis microbiológicos. -Conocimiento en herramientas de control de calidad. -Con conocimiento en office. -Trabajo en equipo y bajo presión. -Alta capacidad analítica.
Asistente de Despacho	-Experiencia mínima de 1 año en el sector o puestos similares. -Estudio técnico finalizado. -Conocimiento de abastecimiento de materia prima y materiales. -Conocimiento en distribución de productos terminados. -Con conocimiento en office. -Trabajo en equipo y bajo presión. -Comunicación a todo nivel. -Alta capacidad de gestión.
Asistente de Contabilidad	-Experiencia mínima de 1 año en el sector o puestos similares. -Estudio técnico finalizado. -Con conocimiento en office. -Trabajo en equipo y bajo presión. -Comunicación a todo nivel. -Alta capacidad de toma de decisiones.
Asistente de Ventas	-Experiencia mínima de 6 meses en la venta de productos. -Con conocimiento de las propiedades de los productos naturales. -Con conocimiento en office a nivel básico. -Trabajo en equipo y bajo presión. -Comunicación a todo nivel. -Con habilidades de ventas.
Asistente Administrativo	-Experiencia mínima de 2 años en puestos similares. -Estudios técnicos en secretariado. -Con conocimiento en office e idioma inglés a nivel intermedio. -Disponibilidad a tiempo completo.
Operarios	-Experiencia mínima de 2 años en el sector o puestos similares. -Estudio técnico finalizado. -Trabajo en equipo y bajo presión.

Elaboración propia

CAPÍTULO V: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo, se detallan las inversiones tangibles e intangibles, el modelo de financiamiento, los presupuestos y estados económicos y financieros proyectados para la empresa.

5.1 Inversiones

En este punto, se determina la inversión total del proyecto, la cual se divide en activos intangibles, activos tangibles y la inversión del capital de trabajo.

5.1.1 Inversión en Activos Intangibles

a) Inversión en trámites de constitución de la empresa

Comprende las formalidades legales, tributarias y municipales para poder constituir la empresa. En la Tabla 54, se puede observar el detalle de tal inversión.

Tabla 54. Inversión en trámites de constitución

Descripción		Monto sin IGV (S/.)	IGV (S/.)	Monto con IGV (S/.)
Registro	Inscripción en SUNARP	75	15	90
	Planillas en el Ministerio de Trabajo (0.3110% Unidad Impositiva Tributaria (UIT))	10	2	13
	Registro PPIN Ministerio de Producción (0.10%UIT)	3	1	4
	Registro marca y logo en INDECOPI (8.71% UIT)	293	60	353
	Reserva de Razón Social	25	5	30
	Certificado de registro sanitario en DIGESA	443	91	534
	Honorarios Notario	415	85	500
Licencia de obra por edificación nueva	Certificado de compatibilidad de uso y zonificación	324	66	390
	Valor de la Licencia de Obra (0.4% Valor de Obra)	66	14	80
	Deterioro de las pistas y veredas (0.2% Valor de Obra)	33	7	40
	Comprobante de Estudio de Suelo (0.10% Valor de Obra)	17	3	20
Certificado de finalización de la obra	Certificado de Finalización de Obra (0.14% Valor de Obra)	23	5	28
	Formato múltiple FOM (5.161%UIT)	173	36	209
	Derechos de Revisión de Plano (1.871% UIT)	63	13	76
Certificado de Conformidad de Defensa Civil		125	26	150
Pre-declaración de fábrica (8.06%UIT)		271	55	326
Certificado de Declaratoria de Fábrica		71	14	85
Certificado de Numeración		44	9	53
Licencia de Funcionamiento Provisional (3.229% UIT)		109	22	131
Licencia de Funcionamiento Permanente (8.065% UIT)		271	56	327
Total		2,854	584	3,438

Elaboración propia

b) Inversión en capacitación y licencias de servicios

Se contemplan en la Tabla 55, los gastos vinculados a la capacitación de los operarios en el manejo de las máquinas y limpieza de las mismas, y la instalación del software requerido para que la empresa realice sus actividades.

Tabla 55. Inversión en capacitación y licencias

Descripción	Monto sin IGV (S/.)	IGV (S/.)	Monto con IGV (S/.)
Capacitación del personal	5,661	1,159	6,820
Licencia de softwares	1,345	275	1,620
Licencia de sistema operativo	896	184	1,080
Total	7,902	1,618	9,520

Elaboración propia

c) Inversión en posicionamiento de la marca

En la Tabla 56, se observa los conceptos ligados a las actividades realizadas el posicionamiento de la marca “TiCao”.

Tabla 56. Inversión en posicionamiento de la marca

Descripción	Monto sin IGV (S/.)	IGV (S/.)	Monto con IGV (S/.)
Diseño de imagen coporativa	2,390	490	2,880
Hosing y diseño de página web	1,046	214	1,260
Diseño de banners	100	20	120
Diseño de aplicaciones corporativas (redes sociales)	166	34	200
Total	3,702	758	4,460

Elaboración propia

d) Resumen de inversión en activos intangibles

Como se puede apreciar en la Tabla 57, el monto total a invertir en activos intangibles resulta una suma igual a S/. 17,418.

Tabla 57. Inversión en activos intangibles

Descripción	Monto sin IGV (S/.)	IGV (S/.)	Monto con IGV (S/.)
Inversión en trámites de constitución de la empresa	2,854	584	3,438
Invesión en capacitación y licencia de servicios	7,902	1,618	9,520
Inversión en posicionamiento de la marca	3,702	758	4,460
Total activos intangibles	14,457	2,961	17,418

Elaboración propia

5.1.2 Inversión en Activos Tangibles

a) Inversión en terreno

La inversión en el terreno es definida en base al espacio necesario para la planta, calculado en el Capítulo III: Estudio Técnico, y al precio por metro cuadrado de la zona seleccionada. El monto del terreno no es afecto al IGV y se muestra en la Tabla 58.

Tabla 58. Inversión en terreno

Descripción	Área requerida (m2)	Precio por m2 (S./m2)	Monto sin IGV (S./.)	IGV (S./.)	Monto con IGV (S./.)
Terreno	1,500	717	1,075,140	0	1,075,140
Total			1,075,140	0	1,075,140

Fuente: www.urbania.pe

Elaboración propia

b) Inversión en edificios y construcciones

En la Tabla 59, se muestra el consolidado de la inversión en edificios y construcciones para las áreas de operaciones y la zona administrativa, cabe señalar que los costos estimados incluyen los materiales, mano de obra e instalación.

Tabla 59. Inversión en edificios y construcciones

Descripción	Área requerida (m2)	Precio por m2 (S./m2)	Monto sin IGV (S./.)	IGV (S./.)	Monto con IGV (S./.)
Zona de áreas administrativas	333	594	164,176	33,626	197,802
Zona de producción	211	792	138,703	28,409	167,112
Zona de almacenes	870	528	381,269	78,091	459,360
Cableado de electricidad	-	-	9,860	2,020	11,880
Sistema de tuberías de agua	-	-	11,139	2,281	13,420
Sistema de pozo a tierra	-	-	4,702	963	5,665
Total			709,848	145,391	855,239

Fuente: Entrevista a Arquitecta Emilia Domínguez

Elaboración propia

c) Inversión en maquinaria

Comprende maquinaria a utilizar en la línea de producción detallada en el Capítulo III: Estudio Técnico. En la Tabla 60, se muestra la inversión en maquinaria.

Tabla 60. Inversión en maquinaria

Descripción	Cantidad	Precio unitario (S./.)	Monto sin IGV (S./.)	IGV (S./.)	Monto con IGV (S./.)
Molino tipo martillo	1	3,258	2,704	554	3,258
Marmita	2	6,160	10,226	2,094	12,320
Filtro prensa	1	8,471	7,031	1,440	8,471
Atomizador	1	436,572	362,355	74,217	436,572
Mezcladora Horizontal MH	1	12,055	10,005	2,049	12,055
Envasadora	1	7,298	6,057	1,241	7,298
Lavadora de frutas por inmersión	1	2,660	2,208	452	2,660
Licuadora industrial LV	1	2,548	2,115	433	2,548
Total			402,700	82,481	485,181

Elaboración propia

d) Inversión en equipos de planta

Abarca los equipos de soporte para la línea de producción, estos equipos se detallan en el Capítulo III: Estudio Técnico. En la Tabla 61, se muestra la inversión en equipos de planta.

Tabla 61. Inversión en equipos de planta

Descripción	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Monto sin IGV (S/.)	IGV (S/.)	Monto con IGV (S/.)
Balanza de plataforma	2	686	1,139	233	1,372
Bomba sanitaria	2	294	488	100	588
Grupo electrógeno	1	7,728	6,414	1,314	7,728
Tanque de agua	2	840	1,394	286	1,680
Analizador de humedad	1	1,303	1,082	222	1,303
Refractómetro industrial	1	130	108	22	130
Termómetro industrial	2	49	81	17	98
Ph-metro	1	252	209	43	252
Jabas	10	11	91	19	110
Balde comercial	10	9	75	15	90
Total			11,081	2,270	13,351

Elaboración propia

e) Inversión en equipos de oficina

Incluye las computadoras, impresoras y demás herramientas de soporte para el uso del personal administrativo. La inversión detallada se puede observar en la Tabla 62.

Tabla 62. Inversión en equipos de oficina

Descripción	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Monto sin IGV (S/.)	IGV (S/.)	Monto con IGV (S/.)
Computadoras	6	1,399	6,967	1,427	8,394
Laptops	4	1,609	5,342	1,094	6,436
Impresoras	4	350	1,162	238	1,400
Proyectores	1	1,539	1,277	262	1,539
Central telefónica	1	699	580	119	699
Anexos	11	48	438	90	528
Total			15,767	3,229	18,996

Elaboración propia

f) Inversión en muebles y enseres

Contiene la relación total de muebles y enseres requeridos en cada uno de los espacios de la empresa. En la Tabla 63, se presenta el detalle de tal inversión.

Tabla 63. Inversión en muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Monto sin IGV (S/.)	IGV (S/.)	Monto con IGV (S/.)
Juego de cocina	1	979	813	166	979
Juego de comedor	4	580	1,926	394	2,320
Banca para vestidores	2	298	495	101	596
Locker 4 puertas	3	350	872	179	1,050
Lavadero industrial de acero	1	600	498	102	600
Mesa de trabajo de acero	3	500	1,245	255	1,500
Sofa de espera	1	489	406	83	489
Silla de visita	10	118	979	201	1,180
Silla de oficina mediana	9	132	986	202	1,188
Silla de oficina grande	1	289	240	49	289
Estante	1	295	245	50	295
Escritorio pequeño	3	412	1,026	210	1,236
Escritorio mediano	6	669	3,332	682	4,014
Escritorio grande	1	1,760	1,461	299	1,760
Mesa de recepción	1	223	185	38	223
Mesa de reuniones	1	1,085	901	184	1,085
Total			15,607	3,197	18,804

Elaboración propia

g) Resumen de inversión en activos tangibles

Como se puede apreciar en la Tabla 64, el monto total a invertir en activos tangibles resulta una suma igual a S/. 2,466,712.

Tabla 64. Inversión en activos tangibles

Descripción	Monto sin IGV (S/.)	IGV (S/.)	Monto con IGV (S/.)
Inversión en terreno	1,075,140	0	1,075,140
Inversión en edificaciones y construcciones	709,848	145,391	855,239
Inversión en maquinaria	402,700	82,481	485,181
Inversión en equipos de planta	11,081	2,270	13,351
Inversión en equipos de oficina	15,767	3,229	18,996
Inversión en muebles y enseres	15,607	3,197	18,804
Total activos tangibles	2,230,144	236,567	2,466,712

Elaboración propia

5.1.3 Inversión en Capital de Trabajo

El capital de trabajo comprende el total de recursos necesarios para la operación normal del negocio durante un ciclo productivo. Para calcular el capital de trabajo del presente proyecto se utiliza el método del periodo de desfase (Diapositiva del curso de Elaboración y Evaluación de Proyectos, 2016), según el cual consiste en determinar el monto de los costos de operación que debe financiarse desde el momento en que se efectúa el primer pago de la adquisición de materia prima hasta el momento en que se recauda el ingreso por la venta de los productos.

En base al cálculo detallado en el Anexo 24, se estima que la Inversión en Capital de Trabajo (ICT) el primer año 2017 es igual a S/. 303,463 y en promedio los 6 años del proyecto es igual a S/. 370,351.

5.1.4 Inversión Total

En la Tabla 65, se muestra la inversión total del proyecto, monto que asciende a S/. 2,787,593. La mayor parte de la inversión la representa los activos tangibles con un 88.49% de la inversión total.

Tabla 65. Inversión Total

	Total (S/.)	%
Inversión en activos intangibles	17,418	0.62%
Inversión en activos tangibles	2,466,712	88.49%
Inversión en capital de trabajo	303,463	10.89%
Total	2,787,593	100.00%

Elaboración propia

5.2 Financiamiento

En este punto, se presenta la estructura de capital y debido a que la mayor parte de la inversión es representada por los activos tangibles, se detallan las opciones de financiamiento.

5.2.1 Estructura de Financiamiento

En la Tabla 66, se muestra la estructuración del capital, es decir, los porcentajes de aporte propio y el porcentaje de la inversión que es gestionado a través de un préstamo.

Tabla 66. Estructura de Capital

Concepto	Total (S/.)	Deuda	Aporte Propio
Inversión en activos intangibles	17,418	0%	100%
		0	17,418
Inversión en activos tangibles	2,466,712	60%	40%
		1,480,027	986,685
Inversión en capital de trabajo	303,463	70%	30%
		212,424	91,039
Total	2,787,593	S/.1,692,451	S/.1,095,142

Elaboración propia

5.2.2 Opciones de financiamiento

Se parte de la premisa que la empresa cuenta con facilidades de cumplir con los requisitos estipulados por las instituciones financieras para aplicar a préstamos de dinero. Para la inversión en activos tangibles, se pide un préstamo en una institución bancaria para poder conseguir una mejor tasa, ya que el préstamo está

respaldado por los activos tangibles, teniendo como opción de garantizar este préstamo con la hipoteca de los inmuebles propios de los accionistas. Por otro lado, el capital de trabajo se financia mediante un préstamo a una financiera que brinde las facilidades para obtener el monto de dinero solicitado.

En la Tabla 67, se presentan las opciones de financiamiento para la inversión en activos tangibles:

Tabla 67. Opciones de financiamiento para activos tangibles

Institución Bancaria	Banco de Crédito	BBVA Continental	Banco Interamericano de Finanzas	Banco GNB
Monto mínimo (S/.)	500,000	500,000	300,000	350,000
Monto máximo	90% valor de tasación	80% valor de tasación	60% valor de tasación	60% valor de tasación
Plazo máximo	15 años	10 años	10 años	10 años
TEA (S/.)	30.08%	20.62%	24.00%	31.02%
Otros	12 cuotas al año (360 días al año)	12 cuotas al año (360 días al año)	12 cuotas al año (360 días al año)	12 cuotas al año (360 días al año)

Fuente: SBS*, BCP, BBVA Continental, BIF, GNB

Elaboración propia

El financiamiento seleccionado es el del BBVA Continental, el cual ofrece una tasa efectiva anual de 20.62% en cuotas fijas a 6 años. El monto de financiamiento es de S/. 1,480,027 que equivale al 60% del monto total del activo tangible. En el Anexo 25, se muestra el detalle del cronograma de pagos que debe realizar la empresa.

En el caso del capital de trabajo, un financiamiento sin respaldo en activos fijos, no puede contar como opción de financiamiento en las instituciones bancarias comunes. Es por esta razón, que se cuenta con otras opciones de financiamiento como las cajas rurales y/o cajas municipales.

En la Tabla 68, se presentan las opciones de financiamiento para capital de trabajo:

Tabla 68. Opciones de financiamiento para capital de trabajo

Institución Financiera	Financiera Credinka	CMAC Maynas	CMAC Huancayo	CMAC Trujillo
Monto mínimo (S/.)	20,000	20,000	20,000	20,000
Monto máximo	300,000	300,000	300,000	300,000
Plazo máximo	10 años	5 años	5 años	5 años
TEA (S/.)	19.54%	23.68%	22.14%	20.88%
Otros	12 cuotas al año (360 días al año)	12 cuotas al año (360 días al año)	12 cuotas al año (360 días al año)	12 cuotas al año (360 días al año)

Fuente: Credinka, CMAC Maynas, CMAC Huancayo, CMAC Trujillo

Elaboración propia

El financiamiento seleccionado es el de la Financiera Credinka, la cual ofrece una tasa efectiva anual de 19.54% en cuotas fijas a 6 años. El monto de financiamiento es de S/. 212,424 que equivale al 70% del monto total del capital de trabajo. En el Anexo 26, se muestra el detalle del cronograma de pagos que debe realizar la empresa.

5.2.3 Costo de Oportunidad de Capital

El Costo de Oportunidad de Capital se calcula mediante el Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM). Para el presente proyecto, el COK teórico es de 22.30% como se muestra en la Tabla 69, el detalle del cálculo del COK se muestra en el Anexo 27.

Tabla 69. Cálculo del COK teórico

Rpais	Beta ajustado	Rm	Rf	COK
1.34%	1.64	13.55%	1.94%	22.30%

Elaboración propia

5.2.4 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). Se calcula por separado los costos de capital de cada operación de financiamiento. Por un lado, el WACC del activo tangible es de 17.64%, mientras que el WACC del capital de trabajo es de 16.33%. Como se tienen dos préstamos en el proyecto, se procede hallar el promedio de estos dos indicadores, obteniéndose un costo promedio ponderado de capital igual a 16.99%. La fórmula utilizada para hallar el WACC, en cada uno de los casos, se muestra a continuación:

$$WACC = \{[D / I \times TEA \times (1 - T)] + [C / I \times COK]\}$$

Donde:

D/I: Ratio deuda inversión total del proyecto

TEA: Tasa efectiva anual de la entidad

T: Tasa efectiva de impuesto

C/I: Ratio capital inversión total del proyecto

COK: Costo de oportunidad de capital

En la Tabla 70, se muestra el resumen del cálculo del WACC para cada uno de los casos:

Tabla 70. Costo ponderado de capital (WACC)

Inversión Total	Préstamo				Aporte Propio			Costo promedio ponderado de capital
	Monto	%	Escudo Tributario	Tasa de interés efectiva anual	Monto	%	Costo de oportunidad	
2,466,712	1,480,027	60%	70.5%	20.62%	986,685	40%	22.30%	17.64%
303,463	212,424	70%	70.5%	19.54%	91,039	30%	22.30%	16.33%
WACC Promedio								16.99%

Elaboración propia

5.3 Presupuestos

En este punto, se detallan los presupuestos de ingresos y egresos de la empresa para los 6 años del proyecto.

5.3.1 Presupuestos de Ingresos

En la Tabla 71, se presentan los ingresos por venta del Té soluble a base de cascarilla de cacao. Se debe acotar que el precio al consumidor es único y está fijado en S/. 1.10.

Tabla 71. Presupuesto de Ingresos

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Producción de té (unidades)	4,612,021	5,213,247	5,908,107	6,711,186	7,639,326	8,711,975
Ingresos brutos (S/.)	4,336,088	4,901,343	5,554,631	6,309,662	7,182,272	8,190,746
IGV de Ingresos (S/.)	737,135	882,242	999,833	1,135,739	1,292,809	1,474,334
Total Ingresos con IGV (S/.)	5,073,223	5,783,585	6,554,464	7,445,401	8,475,081	9,665,080

Elaboración propia

5.3.2 Presupuestos de Costos

En el siguiente acápite, se detallan los presupuestos por concepto de materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

a) Presupuesto de materia prima

La materia prima la conforman todos aquellos elementos para de la formulación del Té soluble a base de cascarilla de cacao. Estos son las frutas (naranja, durazno y fresa), la cascarilla de cacao, agua, estevia y maltodextrina. Adicionalmente, se incluyen los empaques de plástico ya etiquetadas para el envasado de cada porción de 10 gramos como unidad producida. En la Tabla 72, se presenta el presupuesto anual calculado en función a la demanda del proyecto.

Tabla 72. Presupuesto de materia prima (MD)

Materia prima	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Cascarilla de Cacao	96,462	109,037	123,571	140,367	159,780	182,215
Durazno	40,022	45,239	51,269	58,238	66,292	75,600
Naranja	41,329	46,716	52,943	60,139	68,456	78,068
Fresa	84,217	95,196	107,884	122,549	139,497	159,084
Estevia	1,349,477	1,525,396	1,728,712	1,963,693	2,235,267	2,549,124
Maltodextrina	597,161	675,007	764,977	868,959	989,134	1,128,020
Empaques/sobres	25,366	28,673	32,495	36,912	42,016	47,916
Cajas	12,683	14,337	16,248	18,456	21,008	23,958
Total (S/.)	2,246,717	2,539,601	2,878,098	3,269,313	3,721,450	4,243,985

Elaboración propia

b) Presupuesto de mano de obra directa

En la Tabla 73, se presenta el presupuesto anualizado de la mano de obra directa. Incluye el costo netamente de los operarios en el área de producción (para ver el detalle del presupuesto de la mano de obra directa ir al Anexo 20).

Tabla 73. Presupuesto de mano de obra directa (MOD)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Número de Operarios	9	9	9	9	10	11
Total (S/.)	396,576	396,576	396,576	396,576	440,640	484,704

Elaboración propia

c) Presupuesto de los costos indirectos de la fabricación

Este punto comprende el material indirecto (MI), la mano de obra indirecta (MOI) y otros costos indirectos de fabricación (OCIF).

En la Tabla 74, se observa el presupuesto de material indirecto, el cual comprende los insumos y suministros de producción y limpieza.

Tabla 74. Presupuesto de material indirecto (MI)

MI (Incluido IGV)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ácido Ascórbico	1,326	1,496	1,700	1,938	2,210	2,516
Cloro	570	644	732	829	944	1,076
Papel higiénico	855	855	855	855	891	963
Jabón líquido	254	254	254	254	262	283
Papel toalla	1,001	1,001	1,001	1,001	1,043	1,127
Focos ahorradores	437	437	437	437	437	437
Fluorescentes	940	940	940	940	940	940
Guantes de latex (asépticos) T-L	196	196	196	196	196	196
Mascarillas Desc. Blancas 3 pliegues c/ elástico	1,056	1,056	1,056	1,056	1,174	1,408
Toca tira blaca	837	837	837	837	930	1,116
Mandil Notex R&G Descartable C/PP	3,436	3,436	3,436	3,436	3,436	3,436
Botas plásticas 3" Espesor	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083	1,083
Total (S/.)	11,991	12,235	12,527	12,862	13,545	14,580

Elaboración propia

En la Tabla 75, se muestra el presupuesto de la mano de obra indirecta, la cual implica al personal que no trabaja de manera directa con el proceso productivo. Abarca los puestos de Jefe de producción y logística, supervisor de producción, asistente de calidad y asistente de despacho (para ver el detalle de este presupuesto ir al Anexo 20).

Tabla 75. Presupuesto de mano de obra indirecta (MOI)

MOI (No Incluye IGV)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Jefe de Producción y Logística	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240
Supervisor de Producción	155,520	155,520	155,520	155,520	155,520	155,520
Asistente de Calidad	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840
Asistente de Despacho	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840
Total (S/.)	397,440	397,440	397,440	397,440	397,440	397,440

Elaboración propia

Los otros costos indirectos de fabricación abarcan los costos complementarios derivados de la producción con respecto a los servicios de vigilancia, limpieza, transporte, telefonía e internet y recursos como la energía eléctrica y suministro de agua. Estos costos se pueden apreciar en la Tabla 76.

Tabla 76. Presupuesto de otros costos indirectos de fabricación (OCIF)

OCIF (Incluido IGV)	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Servicio de vigilancia	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Servicio de limpieza	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Servicio de transporte	7,165	7,165	7,165	7,165	7,165	7,165
Energía eléctrica	11,475	11,475	11,475	11,475	11,475	11,475
Suministro de agua	3,335	3,335	3,335	3,335	3,335	3,335
Servicio de Telefonía e internet	2,017	2,017	2,017	2,017	2,017	2,017
Total (S/.)	92,392	92,392	92,392	92,392	92,392	92,392

Elaboración propia

En resumen, en la Tabla 77, se obtiene el presupuesto de los costos indirectos de fabricación sumando los presupuestos de material indirecto, mano de obra indirecta y otros costos indirectos de fabricación.

Tabla 77. Presupuesto de los costos indirectos de fabricación (CIF)

Aspectos	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MI (Incluido IGV)	11,991	12,235	12,527	12,862	13,545	14,580
MOI (No Incluye IGV)	397,440	397,440	397,440	397,440	397,440	397,440
OCIF (Incluido IGV)	92,392	92,392	92,392	92,392	92,392	92,392
Total (S/.)	501,823	502,067	502,359	502,694	503,376	504,412

Elaboración propia

d) Presupuesto de costos de ventas

El presupuesto de costo de ventas es la sumatoria de los presupuestos de la material directo (MD), mano de obra directa (MOD) y costos indirectos de fabricación (CIF). Este se puede observar en la Tabla 78.

Tabla 78. Presupuesto de los costos de ventas

Aspectos	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MD (Incluido IGV)	2,246,717	2,539,601	2,878,098	3,269,313	3,721,450	4,243,985
MOD (No incluye IGV)	396,576	396,576	396,576	396,576	440,640	484,704
CIF	501,823	502,067	502,359	502,694	503,376	504,412
Total sin IGV (S/.)	2,803,504	3,054,040	3,343,603	3,678,261	4,109,351	4,600,910

Elaboración propia

5.3.3 Presupuestos de Gastos

El presupuesto de gastos está conformado por los gastos administrativos incluidos los sueldos administrativos y los gastos de ventas y financieros.

a) Presupuesto de gastos administrativos

Abarca el presupuesto de salarios correspondientes al gerente general, asistente administrativo, jefe de contabilidad y finanzas, asistente de contabilidad, gastos relacionados a los servicios de vigilancia, limpieza, mantenimiento, telefonía e internet y recursos como la energía eléctrica y suministro de agua utilizados solo por la administración. En la Tabla 79, se presenta el presupuesto de gastos administrativos.

Tabla 79. Presupuesto de gastos administrativos

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gerente General	172,800	172,800	172,800	172,800	172,800	172,800
Asistente Administrativo	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280	17,280
Jefe de Contabilidad y Finanzas	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240
Asistente de Contabilidad	69,120	69,120	69,120	69,120	69,120	69,120
Servicio de vigilancia	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Servicio de limpieza	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400	26,400
Energía eléctrica	3,825	3,825	3,825	3,825	3,825	3,825
Suministro de agua	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112
Servicio de Telefonía e internet	2,017	2,017	2,017	2,017	2,017	2,017
Servicio de mantenimiento	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000
Total Gastos de Administración (S/.)	568,794	568,794	568,794	568,794	568,794	568,794
Total Gastos de Administración sin IGV (S/.)	543,896	543,896	543,896	543,896	543,896	543,896

Elaboración propia

b) Presupuesto de gastos de ventas

Abarca el presupuesto de salarios correspondientes al jefe de marketing y ventas y los asistentes de ventas, publicidad en redes sociales, eventos promocionales y diseño e impresión de brochure. En la Tabla 80, se presenta el presupuesto de gastos de ventas.

Tabla 80. Presupuesto de gastos de ventas

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Jefe de Marketing y Ventas	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240	138,240
Asistente de Ventas	103,680	103,680	103,680	103,680	103,680	103,680
Servicio de transporte	7,165	7,165	7,165	7,165	7,165	7,165
Publicidad en redes sociales	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Eventos promocionales	172,800	172,800	172,800	172,800	172,800	172,800
Diseño e impresión de Brochure	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Total Gastos de ventas (S/.)	487,885	487,885	487,885	487,885	487,885	487,885
Total Gastos de ventas sin IGV (S/.)	452,146	452,146	452,146	452,146	452,146	452,146

Elaboración propia

c) Presupuesto de gastos financieros

En la Tabla 81, se detallan los intereses a pagar por el financiamiento en activos tangibles y en capital de trabajo.

Tabla 81. Presupuesto de gastos financieros

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Financiamiento en activos tangibles	280,452	249,468	211,763	165,880	110,043	42,095
Financiamiento en capital de trabajo	38,359	34,017	28,781	22,464	14,846	5,658
Total gastos financieros (S/.)	318,811	283,485	240,544	188,344	124,890	47,753

Elaboración propia

5.4 Estados Financieros

En este punto, se presenta el Estado de Ganancias y Pérdidas y los Flujos de Caja Económico y Financiero para los seis años del proyecto.

5.4.1 Estados de Ganancias y Pérdidas

En la Tabla 82, se muestra el Estado de Ganancias y Pérdidas para los seis años de vida del proyecto.

Tabla 82. Estado de Ganancias y Pérdidas

TiCao S.A.C.
Del 01/01/17 al 31/12/22

	2017	2018	2019
Ventas (S/.)	5,073,223	5,783,585	6,554,464
Costo de ventas (S/.)	2,803,504	3,054,040	3,343,603
Utilidad bruta (S/.)	2,269,720	2,729,546	3,210,861
Gastos administrativos (S/.)	543,896	543,896	543,896
Gasto de ventas (S/.)	452,146	452,146	452,146
Otros gastos operativos (S/.)	0	0	0
Utilidad operativa (EBITDA) (S/.)	1,273,677	1,733,503	2,214,819
Gastos financieros (S/.)	318,811	283,485	240,544
Gastos de depreciación y amort. (S/.)	89,552	89,552	89,552
Utilidad antes de impuestos (S/.)	865,314	1,360,465	1,884,723
Impuesto a la renta = 29.5% (S/.)	255,268	401,337	555,993
Utilidad neta (S/.)	610,046	959,128	1,328,729
Dividendos = 15% (S/.)	91,507	143,869	199,309
Utilidad retenida (S/.)	518,539	815,259	1,129,420
	2020	2021	2022
Ventas (S/.)	7,445,401	8,475,081	9,665,080
Costo de ventas (S/.)	3,678,261	4,109,351	4,600,910
Utilidad bruta (S/.)	3,767,141	4,365,731	5,064,170
Gastos administrativos (S/.)	543,896	543,896	543,896
Gasto de ventas (S/.)	452,146	452,146	452,146
Otros gastos operativos (S/.)	0	0	0
Utilidad operativa (EBITDA) (S/.)	2,771,098	3,369,688	4,068,127
Gastos financieros (S/.)	188,344	124,890	47,753
Gastos de depreciación y amort. (S/.)	89,552	79,549	79,549
Utilidad antes de impuestos (S/.)	2,493,202	3,165,249	3,940,825
Impuesto a la renta = 29.5% (S/.)	735,494	933,749	1,162,543
Utilidad neta (S/.)	1,757,707	2,231,501	2,778,282
Dividendos = 15% (S/.)	263,656	334,725	416,742
Utilidad retenida (S/.)	1,494,051	1,896,776	2,361,539

Elaboración propia

Para el detalle del cálculo de los gastos de depreciación y amortización de activos intangibles, ver Anexo 28: Depreciaciones.

5.4.2 Flujo de Caja Económico y Financiero

En la Tabla 83, se detalla el Flujo de Caja Económico y Financiero para los seis años de vida del proyecto.

Tabla 83. Flujo de Caja Económico y Financiero

TiCao S.A.C.
Del 01/01/17 al 31/12/22

	Año 0	2017	2018	2019
Ingresos (S/.)	0	5,073,223	5,783,585	6,554,464
Inversión en activos tangibles (S/.)	-2,466,712			
Inversión en activos intangibles (S/.)	-17,418			
Cambio en el Capital de Trabajo (S/.)	-303,463	-21,170	-24,468	-28,279
Gastos operativos (S/.)		-4,201,795	-4,494,922	-4,833,711
Pago de IGV (S/.)		160,079	-65,499	-293,391
Impuesto a la Renta (S/.)		-349,317	-484,965	-626,954
Flujo de Caja Económico (S/.)	-2,787,593	661,020	713,731	772,130
+				
Flujo Financiamiento Neto (S/.)	1,692,451	-388,664	-399,085	-411,753
=				
Flujo de Caja Financiero (S/.)	-1,095,142	272,357	314,646	360,378
	2020	2021	2022	2023
Ingresos (S/.)	7,445,401	8,475,081	9,665,080	0
Inversión en activos tangibles (S/.)				1,794,944
Inversión en activos intangibles (S/.)				
Cambio en el Capital de Trabajo (S/.)	-35,886	-40,996	0	
Gastos operativos (S/.)	-5,225,261	-5,722,145	-6,289,779	0
Pago de IGV (S/.)	-371,299	-455,430	-560,435	0
Impuesto a la Renta (S/.)	-791,056	-970,591	-1,176,630	0
Flujo de Caja Económico (S/.)	1,021,899	1,285,920	1,638,236	1,794,944
+				
Flujo Financiamiento Neto (S/.)	-427,151	-445,871	-468,626	0
=				
Flujo de Caja Financiero (S/.)	594,748	840,049	1,169,610	1,794,944

Elaboración propia

Para el detalle del cálculo de cambio en el capital de trabajo, gastos operativos y pago de IGV, ver Anexo 29: Detalles para el cálculo del Flujo de Caja Económico y Financiero.

a) El valor actual neto (VAN)

Con el valor de COK hallado anteriormente, se calculan los valores VAN económico y financiero, los cuales son positivos, por lo que se recomienda realizar el proyecto. Ver Tabla 84.

Tabla 84. Valor Neto Actual

	ECONÓMICO	FINANCIERO
VAN	S/. 1,151,316	S/. 896,163

Elaboración propia

b) Tasa interna de retorno (TIR)

Los valores del TIR económico y financiero son mayores al costo de oportunidad de capital (22.30%) y al costo promedio de capital (16.99%), por lo tanto conviene invertir en el proyecto. Ver Tabla 85.

Tabla 85. Tasa Interna de Retorno

	ECONÓMICO	FINANCIERO
TIR	27.74%	40.90%

Elaboración propia

En síntesis, la liquidación del activo tangible es ejecutada en el año 2023, y con respecto a la recuperación del capital de trabajo no se considera ningún tipo de recuperación monetaria ni en mercaderías ya que se estima hacer uso de la totalidad del mismo el último año del proyecto (año 2022).

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

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

1. A partir de los factores del macroentorno y microentorno, se demuestra que existe una gran oportunidad de negocio en el sector manufacturero de bebidas tipo infusión en Lima Metropolitana. El apogeo que se viene dando en los últimos años, está reflejado en la alta frecuencia de consumo de Té y otras infusiones; en general por alimentos y bebidas a base de productos naturales.
Asimismo, se corrobora que el crecimiento del mercado objetivo, el incremento del poder adquisitivo de la población y la tendencia de una alimentación saludable promueven que el mercado peruano esté constantemente en la búsqueda de productos naturales con un alto contenido nutricional.
2. Referente al perfil del consumidor, se establece que dentro del segmento seleccionado constituido por hombres y mujeres que pertenecen a los niveles socioeconómicos A y B de Lima Metropolitana tienen una gran aceptación y expectativa con la propuesta de un producto único, natural, nutritivo y de fácil consumo que presenta valores agregados como antioxidantes, vitaminas, teobromina, entre otros. Lo que se le atribuye, un precio de venta de S/. 1.10 como precio sugerido para el público debido a su valor agregado.

Se identifica una alta demanda insatisfecha, justificada en el aumento de consumo per cápita 3.9% respecto al 2014 (según investigación realizada), y en el constante crecimiento demográfico de la población en el mercado objetivo, 5.9% respecto al 2015. Esto permite al proyecto crecer en producción a un ritmo de 6.5% anual en promedio.

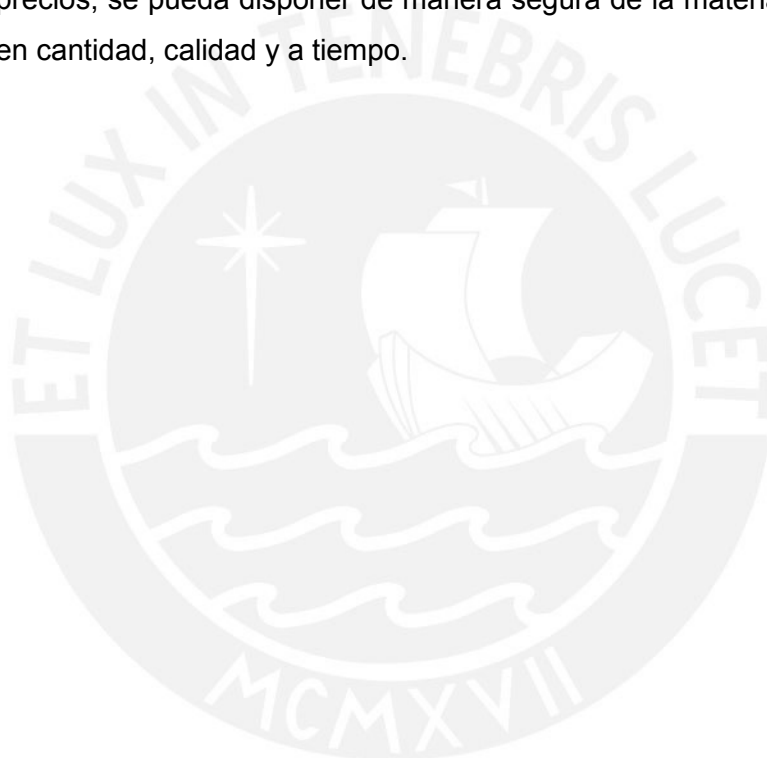
3. En cuanto al estudio técnico, se determina que la óptima ubicación de la planta productiva es en el distrito de Lurín, el cual tiene como vía rápida de acceso la Panamericana Sur. A través del laboratorio de procesos industriales, se trabajaron pruebas preliminares con la cascarilla de cacao para luego, llevar a cabo el diseño experimental del proceso con el fin de fijar los parámetros correctos en todas las etapas del proceso de producción. Finalmente, mediante el DOP mostrado del té a base de cascarilla de cacao en diferentes sabores frutales, se propone un proceso productivo innovador para la industria del té en el Perú.
4. Es importante que para el funcionamiento de la planta, se cuente con el certificado de registro sanitario de alimentos y bebidas industrializadas brindado por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), bajo la regulación del Ministerio de Salud (MINSA). Este certificado representa el uso de las buenas prácticas en el manejo de alimentos y bebidas para el consumo humano. Cabe resaltar que es un costo elevado pero el trámite del permiso se tiene que hacer a la brevedad posible. Esto garantiza que el producto siga todas las normativas de salubridad impuestas por el estado peruano.
5. El proyecto propuesto requiere una inversión total de S/. 2,787,593 cuyo 60.71% es financiado mediante dos préstamos en el BBVA Continental y la Financiera Credinka, mientras que el 39.29% restante es compuesto por aportes propios. Si bien es cierto el monto financiado es considerable, se tiene pensado que la Junta General de Accionistas promueva como aval sus propiedades.

Se expone que el proyecto es viable económica y financieramente, ya que el VANE es de S/. 1,151,316 y el VANF es de S/. 896,163; mayores que cero. Las tasas de retorno TIRE es de 27.74% y la TIRF es 40.90%, mayores que el costo de oportunidad de capital (COK=22.30%), el cual se calcula para realizar el análisis financiero.

6.2 Recomendaciones

Concluida la tesis, se recomienda lo siguiente:

1. Alternativas de venta o producción alterna con respecto a las mermas obtenidas después de las operaciones de acondicionamiento y filtrado de las frutas.
2. Después del primer año de producción, reajustar la oferta por cada sabor frutal de té para los próximos cinco años del proyecto.
3. Se recomienda ampliar la cartera de socios estratégicos de las frutas y la cascarilla de cacao, ya que en el caso de falta de disponibilidad o alza en los precios, se pueda disponer de manera segura de la materia prima requerida en cantidad, calidad y a tiempo.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA GONZÁLEZ, Martín

La historia del té y cómo se hizo universal la costumbre de beberlo. Consulta: 10 de Diciembre del 2016.

<http://elcomercio.pe/gastronomia/rarezas/historia-te-como-se-hizo-universal-costumbre-beberlo-noticia-1331982>

ÁLVAREZ RAMOS, Fiorella Wendy

2015 *Estudio de pre-factibilidad de una empresa productora y comercializadora de envases de vidrio en base a vidrio reciclado*. Tesis de licenciatura en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 14 de Noviembre del 2016.

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6247>

ARELLANO MARKETING

2012 *Estilos de vida* [diapositiva]. Consulta: 20 de Septiembre del 2016.
<http://es.slideshare.net/ArellanoMarketing/estilos-de-vida-arellano-marketing>

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2015 *Niveles Socioeconómicos 2015* [diapositiva]. Consulta: 17 de Noviembre del 2016. <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2015.pdf>

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2014 *Niveles Socioeconómicos 2014* [diapositiva]. Consulta: 17 de Noviembre del 2016. <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2014.pdf>

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2013 *Niveles Socioeconómicos 2013* [diapositiva]. Consulta: 17 de Noviembre del 2016. <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2013.pdf>

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2012 *Niveles Socioeconómicos 2012 Total Perú y Lima Metropolitana* [diapositiva]. Consulta: 17 de Noviembre del 2016. <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2012.pdf>

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2011 *Niveles Socioeconómicos 2011 Total Perú y Lima Metropolitana* [diapositiva]. Consulta: 17 de Noviembre del 2016.
<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2011.pdf>

ASOCIACIÓN PERUANA DE EMPRESAS DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2010 *Niveles Socioeconómicos 2010 Total Perú y Lima Metropolitana* [diapositiva]. Consulta: 17 de Noviembre del 2016.
<http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2010-LIMA.pdf>

BANCO MUNDIAL

Banco Mundial en Perú. Consulta: 19 de julio de 2017
<http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>

BARAZARTE, Humberto, Elba SANGRONIS y Emaldi UNAI

2008 “La cáscara de cacao (*Theobroma cacao* L.): Una posible fuente comercial de pectinas”. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. Caracas, año 2008, volumen 58, número 1. Consulta: 1 de Septiembre del 2016.
http://www.worldcocoafoundation.org/wp-content/uploads/files_mf/barazarte2008.pdf

BESSOMBES, Carlos

Perú, el segundo exportador de cacao del planeta. Consulta: 4 de Diciembre del 2016.
<http://larepublica.pe/impresaeconomia/5641-peru-el-segundo-exportador-de-cacao-del-planeta>

CHÁVEZ CASTILLO, Rodolfo Antonio y Martín José JUSCAMAITA SÁNCHEZ

2013 *Estudio de pre-factibilidad para la exportación de cacao en grano tostado al mercado estadounidense*. Tesis de licenciatura en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 1 de Septiembre del 2016.
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/4563>

CUÉLLAR, Oscar y Gloria GUERRERO

2012 “Actividad antibacteriana de la cáscara de cacao (*Theobroma cacao* L)”. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. Córdoba, año 2012, volumen 17, número 3, pp. 3176-3183. Consulta: 1 de Septiembre del 2016.
<http://www.scielo.org.co/pdf/mvz/v17n3/v17n3a12.pdf>

EL COMERCIO

La historia del té y cómo se hizo universal la costumbre de beberlo. Consulta: 10 de noviembre del 2016.
<http://archivo.elcomercio.pe/gastronomia/rarezas/historia-te-como-se-hizo-universal-costumbre-beberlo-noticia-1331982>

EUROMONITOR INTERNATIONAL

2016 “Tea in Peru”. En *Euromonitor International*, pp. 1-22. Consulta: 24 de Noviembre del 2016.
<http://www.euromonitor.com/tea-in-peru/report>

FOOD NEWS LATAM.COM

Composición química, calidad microbiológica y propiedades antioxidantes de la Cascarilla de Cacao para infusiones. Consulta: 17 de Septiembre del 2016.
<http://www.foodnewslatam.com/biotecnolog%C3%ADa/2750-composici%C3%B3n-qu%C3%ADmica,-calidad-microbiol%C3%B3gica-y-propiedades-antioxidantes-de-la-cascarilla-de-cacao-para-infusiones.html>

GUEVARA MATICORENA, Araceli Yolanda y Mariela ECHEGARAY GORDILLO

2016 *Estudio de pre-factibilidad para la fabricación y comercialización de cremas faciales y corporales para consumidores de Lima Metropolitana*. Tesis de licenciatura en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 14 de Noviembre del 2016.

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7100>

INEI

2016 *Perú: Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingreso 2004 – 2015*. Lima: INEI.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1371/Libro.pdf

INEI

2015 Cálculo realizado usando la base de datos del Boletín Especial N°21, pp. 25 - 123. Consulta: 18 de Noviembre del 2016.

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

INEI

2012 Instituto Nacional de Estadística e Informática, Estadísticas de Manufactura. Consulta: 19 de Septiembre del 2016.

<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

IPSOS MARKETING

2016 *Perfiles Zonales Lima Metropolitana 2016* [informe]. Lima. Consulta: 18 de Noviembre del 2016.

<file:///D:/TESIS%201/INFO%20VARIADA/Perfiles%20Zonales%202016.pdf>

IPSOS MARKETING

2015 *Liderazgo en productos comestibles Lima Metropolitana 2015* [informe]. Lima. Consulta: 18 de Noviembre del 2016.

<file:///D:/TESIS%201/INFO%20VARIADA/IGM%20Liderazgo%20en%20productos%20comestibles%202015.pdf>

IPSOS MARKETING

2015 *Perfiles Socioeconómicos Lima Metropolitana 2015* [informe]. Lima. Consulta: 18 de Noviembre del 2016.

<file:///D:/TESIS%201/INFO%20VARIADA/IGM%20Niveles%20Socioeconomicos%202015.pdf>

LAS 5 FUERZAS DE PORTER

Las 5 Fuerzas de Porter – Clave para el Éxito de la Empresa. Consulta: 13 de julio de 2017.

<http://www.5fuerzasdeporter.com/>

Lugar: UNIVERSIDAD DE LIMA

Objetivo: Se visitó para consultar en la base de datos de su biblioteca principal, los accesos a Euromonitor Internacional y Veritrade con respecto a los temas de consumo, exportaciones e importaciones sobre el té en Perú.

Lugar: LABORATORIO PROCESOS INDUSTRIALES DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Objetivo: Se produjo el té soluble a base de cascarilla de cacao en tres presentaciones: Naranja, Durazno y Fresa.

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO

Perfil del Mercado y Competitividad Exportadora de Cacao. Consulta: 3 de Diciembre.

http://ww2.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/plan_exportador/publicaciones/Cacao.pdf

MINISTERIO DE SALUD

Certificación y Registro Sanitario. Consulta: 15 de julio de 2017.

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

MINISTERIO DE TRABAJO

Consulta sobre temas laborales. Consulta: 10 de julio de 2017.

<http://www.mintra.gob.pe>

ROSALES CANEVARO, Gonzalo Luis

2016 *Estudio de pre-factibilidad para una planta de producción de licor de cacao para el mercado limeño*. Tesis de licenciatura en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 1 de Septiembre del 2016. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6491>

SANGRONIS, Elba, María José SOTO, Yolmar Valero e Ignacio BUSCEMA

2014 "Cascarilla de cacao venezolano como materia prima de infusiones". *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. Caracas, año 2014, volumen 64, número 2. Consulta: 17 de Septiembre del 2016. https://www.researchgate.net/publication/272622902_Cascarilla_de_cacao_venezolano_como_materia_prima_de_infusiones

SARAVIA QUISPE, Diego André y Gabriel Alberto ESPINOZA QUISPE

2015 *Estudio de pre-factibilidad para la producción y comercialización de néctar de ajonjolí en Lima metropolitana*. Tesis de licenciatura en Ingeniería Industrial. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. Consulta: 14 de Noviembre del 2016. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/5986>

SOCIAL BIOTEA

Infusión ecológica de CORTEZA DE CACAO. Consulta: 17 de Septiembre del 2016. <http://www.biotea.es/infusiones/specials/infusion-ecologica-de-corteza-de-cacao>

SUNAT

2016 Consulta: 12 de Septiembre del 2016. www.sunat.gob.pe

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP

Tasa de Interés promedio del sistema bancario. Consulta: 16 de julio del 2017 <http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP

Tasa de Interés promedio de las empresas financieras. Consulta: 16 de julio del 2017 <http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=F>

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP

Tasa de Interés promedio del sistema de cajas municipales. Consulta: 16 de julio del 2017 <http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=C>

UNITED CACAO

El Perú y el Mercado Peruano de Cacao. Consulta: 4 de Diciembre del 2016.
<http://www.unitedcacao.com/index.php/es/corporate-profile-es/peru-and-the-peruvian-cacao-market>

VALDIVIESO, Claudia

Generación Y peruana: Los mayores se comportan como X, sólo los jóvenes y adinerados, como Y. Consulta: 11 de Diciembre del 2016.
<http://semanaeconomica.com/article/management/gerencia/139235-generacion-y-peruana-los-mayores-se-comportan-como-x-solo-los-jovenes-y-adinerados-como-y/>

VALENZUELA PLASENCIA, Karla

2016 *La innovación en el sector de elaboración de cacao y chocolate y productos de confitería peruano: estudio de casos*. Tesis de maestría en Gestión y Política de la Innovación y la Tecnología. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado. Consulta: 5 de Septiembre del 2016.
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/7182>

VERITRADE

2015 "Importaciones y Exportaciones". En Veritrade. Consulta: 24 de Noviembre del 2016.
<http://veritrade.info/index.aspx>

