

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE CREMA HIDRATANTE PARA LA PIEL A  
BASE DE MANTECA DE CACAO NO APROVECHADA POR LA  
INDUSTRIA CHOCOLATERA PARA EL MERCADO DE LIMA  
METROPOLITANA**

**Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial**

**AUTOR:**

Alejandro Miguel Pacherres Cordova

**ASESORA:**

Aguedita del Carmen Quiroz Fernandez

Lima, Julio, 2025

## Informe de Similitud

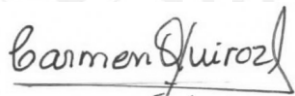
Yo, AGUEDITA DEL CARMEN QUIROZ FERNANDEZ, docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesora de la tesis/el trabajo de investigación titulado:

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CREMA HIDRATANTE PARA LA PIEL A BASE DE MANTECA DE CACAO NO APROVECHADA POR LA INDUSTRIA CHOCOLATERA PARA EL MERCADO DE LIMA METROPOLITANA**

del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as) **Alejandro Miguel Pacherras Córdoba**  
dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 22%, debido al trabajo de investigación del mismo. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 10/07/2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima 10 de julio del 2025.

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora:	<b>Quiroz Fernández, Aguedita del Carmen</b>
DNI: 09279194	Firma 
ORCID: 0000-0002-3915-722X	

## Resumen Ejecutivo

El uso de productos relacionados al cuidado corporal ha aumentado en la población por el creciente conocimiento e interés en el bienestar de su piel. Asimismo, los consumidores se orientan a los productos con insumos naturales, ya que estos brindan beneficios adicionales a la piel y no dañan el medio ambiente. Por ello, en esta tesis se realiza un estudio de prefactibilidad para la fabricación y venta de crema hidratante para la piel a base de manteca de cacao no utilizada por la industria chocolatera peruana para Lima Metropolitana. Para elaborarlo, se realiza el análisis de mercado respectivo para definir público objetivo, el cual es una persona de 18 a 39 años, perteneciente al NSE B y C de la ciudad de Lima Metropolitana. Esta persona debe estar interesada en el cuidado de su piel con el uso de cremas de origen natural. Lo ofrecido es una crema hidratante corporal manufacturada a base de manteca de cacao con beneficios adicionales gracias al insumo utilizado.

Utilizando el público objetivo, se calcula una oferta y demanda proyectada para estimar cuánto del producto se ofrecerá y se consumirá. Luego, se evalúan los factores de localización para la fábrica, la cual resulta en Lurín. Asimismo, se detalla el proceso, la maquinaria, mano de obra y materia prima requeridas en la fabricación de las cremas hidratantes.

Luego, se constituye la empresa como una empresa individual de responsabilidad limitada (E.I.R.L), se definen las inversiones requeridas y se elige el financiamiento de la deuda mediante la Caja Municipal Arequipa. Es así que, se establece el COK en 22,99% y el WACC en 21,37%. Además, se estiman ingresos y egresos proyectados para construir los estados financieros de la empresa. Con estos datos se analiza la viabilidad económica y financiera del proyecto.

Finalmente, se concluye que es viable continuar con el proyecto, con un VAN-E de S/ 635 667,43, un VAN-F de S/ 628 090,34, un TIR-E de 31,46% y un TIR-F de 36,36%.

## Índice General

Índice de Figuras.....	vi
Índice de Tablas .....	vii
Índice de Anexos.....	x
Introducción .....	1
<b>Capítulo 1: Estudio Estratégico .....</b>	<b>4</b>
1.1    Análisis del macro entorno.....	4
1.1.1    Factor Político.....	4
1.1.2    Factor económico.....	5
1.1.3    Factor socio-cultural .....	7
1.1.4    Factor tecnológico.....	8
1.1.5    Factor ecológico.....	9
1.1.6    Factor legal.....	10
1.2    Análisis del micro entorno .....	10
1.2.1    Rivalidad entre competidores .....	10
1.2.2    Poder de negociación de los proveedores .....	11
1.2.3    Poder de negociación de los compradores .....	12
1.2.4    Amenaza de productos sustitutos.....	13
1.2.5    Amenaza de ingreso de nuevos competidores .....	13
1.3    Planeamiento Estratégico .....	14
1.3.1    Misión.....	14
1.3.2    Visión.....	14
1.3.3    Análisis FODA.....	14
1.3.4    Estrategia Genérica .....	18
1.3.5    Objetivos Organizacionales .....	18
<b>Capítulo 2: Estudio de Mercado .....</b>	<b>20</b>
2.1    El mercado.....	20
2.1.1    Segmentación geográfica .....	20
2.1.2    Segmentación demográfica.....	21
2.1.3    Segmentación psicográfica .....	22
2.2    El consumidor .....	23
2.3    El producto .....	23
2.4    Análisis del mercado del insumo .....	25

2.5	Análisis de la demanda.....	26
2.5.1	Demanda histórica .....	26
2.5.2	Demanda proyectada.....	28
2.6	Análisis de la oferta.....	29
2.6.1	Análisis de la competencia.....	29
2.6.2	Oferta histórica.....	30
2.6.3	Oferta proyectada.....	32
2.7	Demanda del proyecto.....	32
2.7.1	Demanda insatisfecha .....	32
2.7.2	Demanda del proyecto .....	33
2.8	Estrategia de comercialización.....	33
2.8.1	Canales de distribución.....	34
2.8.2	Promoción y publicidad .....	35
2.8.3	Precios.....	36
<b>Capítulo 3: Estudio Técnico.....</b>		<b>39</b>
3.1	Localización .....	39
3.1.1	Macro localización.....	39
3.1.2	Micro localización .....	42
3.2	Tamaño de planta .....	46
3.2.1	Demanda del proyecto .....	46
3.2.2	Suministro de materia prima.....	46
3.2.3	Tecnología.....	46
3.3	Proceso productivo.....	49
3.3.1	Diagrama de flujo .....	49
3.3.2	Descripción del proceso .....	50
3.3.3	Programa de producción .....	52
3.4	Características físicas .....	52
3.4.1	Infraestructura .....	52
3.4.2	Maquinaria y equipos.....	54
3.4.3	Distribución de planta.....	55
3.5	Requerimientos del proceso productivo.....	61
3.5.1	Materia prima e insumos.....	61
3.5.2	Material directo e indirecto.....	62
3.5.3	Mano de obra .....	62

3.5.4	Servicios.....	64
3.6	Evaluación de impacto ambiental .....	64
3.7	Cronograma de implementación del proyecto .....	65
<b>Capítulo 4: Estudio Legal .....</b>		<b>67</b>
4.1	Tipo de sociedad.....	67
4.2	Constitución de la empresa .....	68
4.3	Tributación .....	69
4.3.1	Tributos: Gobierno central y Gobierno local .....	69
4.3.2	Beneficios sociales y compensaciones.....	70
4.4	Certificaciones y otros requisitos legales .....	70
<b>Capítulo 5: Estudio de la Organización .....</b>		<b>72</b>
5.1	Organigrama.....	72
5.2	Puestos y funciones principales .....	72
5.3	Requerimientos de personal .....	74
5.4	Servicio de terceros .....	75
<b>Capítulo 6: Estudio Económico y Financiero .....</b>		<b>77</b>
6.1	Inversiones .....	77
6.1.1	Inversión en activos .....	77
6.1.2	Inversión en capital de trabajo .....	78
6.2	Financiamiento del proyecto .....	79
6.2.1	Estructura de capital.....	79
6.2.2	Costo de oportunidad del accionista .....	80
6.2.3	Costo ponderado de capital .....	81
6.3	Presupuestos .....	82
6.3.1	Presupuestos de ingresos.....	82
6.3.2	Presupuestos de egresos .....	82
6.4	Estados financieros y proyectados .....	84
6.4.1	Estado de Resultados .....	84
6.4.2	Flujo de caja económico y financiero .....	85
6.5	Punto de equilibrio .....	87
6.6	Indicadores de rentabilidad: .....	87
6.7	Análisis de sensibilidad.....	89
<b>Capítulo 7: Conclusiones y Recomendaciones .....</b>		<b>91</b>
7.1	Conclusiones .....	91

7.2 Recomendaciones..... 92  
Bibliografía ..... 94  
Anexos ..... 108



## Índice de Figuras

Figura 1: Comparación del NSE 2023 vs. 2022/2021 .....	6
Figura 2: Crecimiento del rubro cuidado de la piel en Perú, expresado en millones de USD.....	7
Figura 3: Participación en el sector cuidado de la piel en Perú en puntos porcentuales.....	11
Figura 4: Logo de "Cacaocream" .....	24
Figura 5: Esquema para la determinación de la demanda histórica.....	26
Figura 6: Cuota de participación de las principales marcas en Perú.....	30
Figura 7: Esquema para la determinación de la oferta histórica.....	30
Figura 8: Porcentaje de la producción nacional en las ventas del sector .....	31
Figura 9: Preferencia de canal de distribución de cremas hidratantes corporales .....	34
Figura 10: Preferencia de canal de distribución para "Cacaocream" .....	35
Figura 11: Preferencia de medios para enterarse de las promociones del producto .....	36
Figura 12: Atributos relevantes al momento de adquirir cremas hidratantes corporales.....	37
Figura 13: Precio sugerido para la versión de 237 ml .....	38
Figura 14: Promedio de precio por m <sup>2</sup> en las zonas de Lima Metropolitana y Callao .....	40
Figura 15: Mapa de las zonas industriales en Lima Metropolitana y Callao .....	41
Figura 16: Oferta de terrenos industriales en la zona sur 1.....	43
Figura 17: Costo en dólares americanos por metro cuadrado en los distritos de la zona sur 1 ....	44
Figura 18: DOP de la producción de "Cacao Cream" .....	50
Figura 19: Diagrama Relacional de Actividades (DRA) .....	58
Figura 20: Plano del primer nivel de la planta.....	59
Figura 21: Plano del segundo nivel de la planta .....	60
Figura 22: Organigrama de "Cacao Cream" .....	72
Figura A1: Principales problemas económicos de Perú en base a la opinión pública.....	108
Figura B1: Regresión logarítmica de la variable “Demanda en litros” .....	110
Figura B2: Regresión exponencial de la variable “Demanda en litros” .....	110
Figura B3: Regresión lineal de la variable “Demanda en litros” .....	110
Figura D1: Regresión logarítmica de la variable “Oferta en litros” .....	113
Figura D2: Regresión lineal de la variable “Oferta en litros” .....	113
Figura D3: Regresión exponencial de la variable “Oferta en litros” .....	114
Figura H1: Edad.....	121
Figura H2: Residencia.....	121
Figura H3: NSE.....	121
Figura H4: Apoyo al desarrollo sostenibles y uso de productos naturales .....	122
Figura H5: Frecuencia de compra de cremas hidratantes corporales .....	122
Figura H6: Marca preferida de cremas hidratantes de los encuestados .....	122
Figura H7: Relevancia de atributos de las cremas hidratantes corporales.....	123
Figura H8: Preferencia de canal de distribución de cremas hidratantes corporales .....	123
Figura H9: Disposición del encuestado de comprar el producto .....	123
Figura H10: Precio sugerido para la versión de 87 ml.....	124
Figura H11: Precio sugerido para la versión de 237 ml.....	124
Figura H12: Preferencia de canal de distribución para "Cacaocream" .....	124
Figura H13: Preferencia de medios para lanzar promociones del producto .....	125

## Índice de Tablas

Tabla 1: Variación porcentual del IPC al final del periodo .....	6
Tabla 2: Población peruana hasta el 2021.....	8
Tabla 3: Población en zona urbana y rural según departamento en miles de personas .....	21
Tabla 4: Número de hogares y población por rangos de edad según NSE en miles de personas.	22
Tabla 5: Porcentaje de participación de body care en el sector cosméticos y cuidado personal ..	27
Tabla 6: Población de Lima Metropolitana perteneciente al NSE B y C de 18 a 39 años .....	27
Tabla 7: Cálculo del precio por litro en el sector body care del 2015 al 2020 .....	27
Tabla 8: Demanda histórica en litros del sector body care del 2015 al 2020 .....	28
Tabla 9: Demanda proyectada en litros del sector body care .....	28
Tabla 10: Participación porcentual de body care en las ventas del sector skin care.....	31
Tabla 11: Datos utilizados en el cálculo de la oferta histórica en litros del 2015 al 2019.....	32
Tabla 12: Oferta proyectada en litros.....	32
Tabla 13: Demanda insatisfecha proyectada en litros.....	33
Tabla 14: Demanda del proyecto en envases .....	33
Tabla 15: Comparación de precios de la competencia.....	37
Tabla 16: Matriz de enfrentamiento para los factores de macro localización .....	42
Tabla 17: Método cualitativo por puntos para la macro localización.....	42
Tabla 18: Denuncias policiales en los distritos de la zona en el último trimestre del 2023 .....	44
Tabla 19: Matriz de enfrentamiento de factores para la micro localización.....	45
Tabla 20: Método cualitativo por puntos para la micro localización.....	45
Tabla 21: Kg de manteca de cacao requeridos para el proyecto .....	46
Tabla 22: Producción anual por maquinaria .....	48
Tabla 23: Comparación de capacidad de planta versus demanda anual en envases.....	48
Tabla 24: Descripción de las áreas requeridas en la planta .....	53
Tabla 25: Descripción y cantidad de maquinaria y equipo requerido .....	54
Tabla 26: Método de Guerchet para la zona de pesado .....	55
Tabla 27: Método de Guerchet para la zona de producción .....	55
Tabla 28: Método de Guerchet para la zona de envasado, sellado y etiquetado .....	55
Tabla 29: Área requerida y asignada en m <sup>2</sup> para cada zona .....	56
Tabla 30: Tabla Relacional de Actividades (TRA).....	57
Tabla 31: Kilogramos requeridos de manteca de cacao.....	61
Tabla 32: Kilogramos de insumos requeridos .....	61
Tabla 33: Unidades de materiales directos requeridos .....	62
Tabla 34: Materiales indirectos requeridos.....	62
Tabla 35: Requerimientos de mano de obra directa.....	63
Tabla 36: Requerimientos de mano de obra indirecta .....	63
Tabla 37: Requerimientos de servicios generales .....	64
Tabla 38: Matriz IRA.....	65
Tabla 39: Tareas del proyecto y duración en días.....	66
Tabla 40: Descripción de los tipos de sociedades.....	67
Tabla 41: Impuestos a pagar .....	69
Tabla 42: Beneficios sociales y compensaciones para el colaborador .....	70
Tabla 43: Personal requerido en los años del proyecto.....	75
Tabla 44: Requerimiento de servicios brindados por terceros.....	76
Tabla 45: Inversión necesaria para los activos tangibles .....	77

Tabla 46: Inversión en activos intangibles.....	78
Tabla 47: Inversión total .....	79
Tabla 48: Características del préstamo por cada concepto de la deuda .....	79
Tabla 49: Pagos de amortización e intereses de la deuda .....	80
Tabla 50: Estructura de capital .....	80
Tabla 51: Cálculo del COK.....	81
Tabla 52: Cálculo del WACC .....	82
Tabla 53: Ingreso por ventas en el horizonte del proyecto .....	82
Tabla 54: Egresos por concepto de costo de ventas.....	83
Tabla 55: Egresos por concepto de gastos administrativos .....	83
Tabla 56: Egresos por concepto de gastos de ventas .....	83
Tabla 57: Egresos por concepto de depreciación y amortización de intangibles .....	84
Tabla 58: Egresos por concepto de gastos financieros .....	84
Tabla 59: Estado de Resultados .....	85
Tabla 60: Módulo de IGV.....	85
Tabla 61: Flujo de caja económico y financiero.....	86
Tabla 62: Punto de equilibrio en unidades.....	87
Tabla 63: VAN y TIR .....	88
Tabla 64: Relación Beneficio-Costo .....	88
Tabla 65: Periodo de Recuperación .....	89
Tabla 66: Análisis de sensibilidad del precio de venta .....	90
Tabla 67: Análisis de sensibilidad del precio del material directo .....	90
Tabla 68: Análisis de sensibilidad de la demanda del proyecto .....	90
Tabla B1: Proyección de la demanda en litros del año 2020 al 2029 .....	111
Tabla C1: Tipo de cambio promedio por mes .....	112
Tabla D1: Proyección de la oferta en litros del año 2020 al 2029 .....	114
Tabla F1: Ficha técnica.....	116
Tabla I1: Distritos de Lima Metropolitana por zonas.....	126
Tabla J1: Costo en soles para licencia de funcionamiento por distrito de Lima Metropolitana .....	127
Tabla K1: Kardex de producción mensual.....	121
Tabla L1: Maquinaria y equipos .....	122
Tabla L2: Equipos administrativos y de comedor .....	124
Tabla L3: Muebles administrativos y de servicios higiénicos .....	126
Tabla M1: Método de Guerchet para la zona de pesado.....	127
Tabla M2: Método de Guerchet para la zona de producción.....	127
Tabla M3: Método de Guerchet para la zona de envasado, sellado y etiquetado .....	128
Tabla M4: Método de Guerchet para la zona de empaquetado .....	128
Tabla M5: Método de Guerchet para la zona de almacén de producto terminado .....	128
Tabla M6: Método de Guerchet para la zona administrativa y el comedor.....	129
Tabla N1: Cálculo de unidades y litros diarios producidos .....	130
Tabla O1: Consumo de servicios generales de producción por maquinaria .....	132
Tabla P1: Índice de frecuencia.....	133
Tabla P2: Alcance .....	133
Tabla P3: Índice de control.....	133
Tabla P4: Índice de severidad.....	133
Tabla P5: Índice de riesgo ambiental.....	134
Tabla Q1: Inversión en terreno .....	135

Tabla Q2: Inversión en maquinaria y equipos .....	136
Tabla Q3: Inversión en muebles .....	137
Tabla Q4: Inversión en infraestructura .....	137
Tabla R1: Inversión en capital de trabajo con IGV .....	138
Tabla R2: Inversión en capital de trabajo sin IGV .....	139
Tabla S1: Comparación para el financiamiento de los activos fijos .....	140
Tabla S2: Comparación para el financiamiento del capital de trabajo .....	140
Tabla S3: Cronograma de pagos mensuales del financiamiento de los activos fijos.....	141
Tabla S4: Cronograma de pagos mensuales del financiamiento del capital de trabajo .....	142
Tabla T1: Beneficios Sociales .....	143
Tabla T2: Planilla.....	144
Tabla U1: Depreciación productiva .....	145
Tabla U2: Depreciación no productiva y Amortización de intangibles.....	145
Tabla V1: Presupuesto proyectado de material directo .....	146
Tabla V2: Presupuesto proyectado de mano de obra directa .....	146
Tabla V3: Presupuesto proyectado de costos indirectos de fabricación .....	146
Tabla W1: Costos variables del proyecto .....	147
Tabla W2: Costos fijos del proyecto.....	147



## Índice de Anexos

Anexo A: Opinión pública sobre los principales problemas económicos de Perú .....	108
Anexo B: Proyección de la demanda .....	109
Anexo C: Tipo de cambio promedio por mes del 2015-2021 .....	112
Anexo D: Proyección de la oferta .....	113
Anexo E: Cálculo del tamaño de muestra .....	115
Anexo F: Ficha técnica de la encuesta .....	116
Anexo G: Formato de la encuesta .....	117
Anexo H: Resultados de la encuesta .....	121
Anexo I: Distritos de Lima Metropolitana por zonas .....	126
Anexo J: Costo en soles para licencia de funcionamiento .....	127
Anexo K: Kardex de producción .....	121
Anexo L: Maquinaria y equipos .....	122
Anexo M: Método de Guerchet .....	127
Anexo N: Cálculo de mano de obra directa e indirecta .....	130
Anexo O: Consumo eléctrico por maquinaria y equipo importante .....	132
Anexo P: Matriz IRA .....	133
Anexo Q: Activos Tangibles .....	135
Anexo R: Capital de trabajo .....	138
Anexo S: Financiamiento .....	140
Anexo T: Planilla .....	143
Anexo U: Módulo de depreciación y amortización de activos intangibles .....	145
Anexo V: Presupuestos de costo de ventas .....	146
Anexo W: Punto de equilibrio .....	147

## Introducción

El sector de cuidado personal presenta un aumento considerable durante los últimos 20 años, el sector cuenta con un crecimiento porcentual mundial entre 2004 al 2022 de 3,4% a 6% (Statista, 2024); esto se debe principalmente a que se empieza a tener en cuenta que el cuidado personal no tiene como único objetivo el mejoramiento de la estética personal, sino que previene problemas de salud relacionados a los hábitos personales de cada persona. Dentro del sector mencionado, se tiene la categoría de cuidado de la piel, la cual tiene una gran importancia, pues, este órgano con mayor extensión del cuerpo humano y brinda protección a la anatomía interior de cada uno frente al mundo exterior. Un problema muy importante que acarrea la piel es la deshidratación, se afirma que una piel deshidratada pierde elasticidad, presenta sequedad, acumula células muertas y aumenta la irritación provocada por agentes externos tales como la luz solar, el uso de detergentes para lavar la ropa, envejecimiento o por una mala alimentación (Zambrano, 2015). También, debido a la pandemia, ha aumentado los casos de piel irritada o deshidratada debido a los productos químicos utilizados para desinfectar objetos.

Con respecto al desarrollo creciente del sector, el Comité Peruano de Cosmética e Higiene (COPECOH) proyecta ingresos de S/ 9 309 millones en el sector de higiene personal en el 2024, esto representa una subida de 6% en comparación al año 2023. Lo que refleja una recuperación del sector frente a la caída que provocó la pandemia en el año 2020. En el Perú, el volumen de ventas del sector *skin care*, aumenta significativamente de 805,3 millones de soles en el 2010 a 1 578,7 millones de soles en el 2024 (Euromonitor Passport, 2024). Esto se debe al incremento de conciencia sobre el cuidado de la piel debido al estrés, especialmente en la población *millennial* (Perú 21, 2022) y al creciente consumo de productos que cuidan la piel de la población perteneciente a la generación Z. Dentro del rubro de *skin care* en el Perú, el cuidado corporal

representa el 26% de las ventas en el mercado nacional al 2023 (Euromonitor Passport, 2024), estando por detrás del cuidado facial que representa un 61,4% del total de ventas en el año 2023.

Adicionalmente, durante los últimos años, el uso de productos fabricados con insumos naturales ha tenido un aumento significativo, pues, existen diversos estudios que señalan los daños que causan la presencia de químicos como los parabenos y sulfatos en los productos de cuidado personal. Para fines de este estudio, se consideró a la manteca de cacao como principal insumo debido a sus propiedades naturales y porque, se tiene como objetivo reducir los desperdicios de este insumo que se crea en la producción de chocolate natural.

En los dos primeros capítulos, se analiza el macro y micro entorno. Este último, utilizando el análisis FODA y de las fuerzas de Porter. Además, la misión, visión y los objetivos organizacionales son establecidas. Después, se define el producto que se ofrecerá al público, el consumidor potencial y el estado del mercado actual. Luego, se estudia la demanda y oferta histórica con el objetivo de proyectar ambos datos en un horizonte de 5 años. Después, se calcula la demanda del proyecto, a partir de la demanda insatisfecha.

En el tercer capítulo, la ubicación geográfica de la fábrica es elegida mediante una ponderación de factores. También se define la capacidad y el proceso productivo a utilizar. Además, se detallan la maquinaria, mano de obra y materia prima requeridas en la fabricación de las cremas hidratantes.

En el cuarto y quinto capítulo, se constituye la empresa, se especifican las responsabilidades tributarias y se establecen los beneficios sociales ofrecidos a los empleados. Finalmente, se estructura la organización de la empresa.

En el último capítulo, se definen todas las inversiones a realizarse y su forma de financiamiento. Adicional a eso, se calculan ingresos y egresos proyectados que será utilizados

para definir los estados financieros de la empresa. Con estos se analiza la viabilidad, realizando una evaluación económica y financiera.



## Capítulo 1: Estudio Estratégico

En el presente capítulo, se usa y analiza herramientas para desarrollar el estudio estratégico, estas herramientas son: macro entorno, micro entorno, misión, visión y la matriz FODA; lo que permite establecer una ruta estratégica a seguir definiendo ciertos objetivos a cumplir.

### 1.1 Análisis del macro entorno

Los ámbitos políticos, económicos, sociales-culturales, tecnológicos, ecológicos y legales son analizados con el fin de determinar su nivel de influencia para el proyecto.

#### 1.1.1 Factor Político

Con respecto a la política del país, como medida ante la pandemia del COVID-19, se han emitido distintos bonos como, por ejemplo; el bono Wanuchay, el cual está destinado a pequeños agricultores y busca reducir el impacto generado por el alza de fertilizantes (El Peruano, 2022); también se tiene el bono Yanapay, destinado a ciudadanos en condición de pobreza y el bono de S/210 que tiene como objetivo reactivar la economía, el cual está destinado a trabajadores que ganan menos de S/2 000 (Diario Gestión, 2022). Además, debido a la contracción del sector agropecuario por las condiciones climáticas no favorables en la primera mitad del 2023, el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego planea otorgar créditos hasta de S/1 800 millones a los pequeños productores agrícolas (Diario Gestión, 2023)

Existe una inestabilidad política muy visible en el país, la cual se representa con el cambio constante de ministros y jefes institucionales que no permite que se continúe una directriz política establecida, es decir, con cada cambio que se realiza, se establece un nuevo camino a seguir, lo que retrasa cambios y el logro de metas establecidas inicialmente. Además, Perú ocupa la posición 121 de 180 en el índice de percepción de corrupción (La

República, 2024), la cual se presenta dentro de los diferentes ministerios e instituciones nacionales y evita que se genere un avance estable tanto para productores agrícolas como trabajadores formales y también genera, molestias en la población, que se reflejan en paros y protestas en todo el país.

Entonces, se concluye que el factor político tiene una influencia favorable alta para el desarrollo de este proyecto, principalmente por la mayor intervención del Estado para mejorar la economía.

### **1.1.2 Factor económico**

Con respecto al entorno económico local, el Banco Mundial espera un crecimiento de 2,7% en el año 2024, esto se debería, principalmente, al crecimiento de los volúmenes de exportación, principalmente del sector minero (Banco Mundial, 2022). En adición a esto, se tiene que el Perú logró una recuperación positiva de su PBI con respecto al año 2020, el cual sufrió una caída debido a los problemas causados por la pandemia, dicha recuperación se dio de una caída de 10,9 puntos negativos a un aumento a 0,6 puntos positivos en el año 2022; sin embargo, se espera un crecimiento del PBI en el 2024 del 2% al 2,5% (COPECOH, 2024).

Según una encuesta realizada por Statista, para los peruanos los principales problemas económicos son los salarios bajos y el desempleo (ver Anexo A). Dichos problemas se han visto incrementados por la pandemia y se refleja en el decremento del porcentaje de familias del NSE A y B, que al año 2019 era el 12,3% de la población (IPSOS, 2022). Se aprecia en la Figura 1 que, en el año 2023, estos sectores representan el 11,8%; mientras se observa un aumento del NSE C al 30,3%. Lo que indica una pérdida de poder adquisitivo donde también influye el incremento del Índice de Precios al Consumidor (IPC). La variación de dicho

indicador desde 2013 al 2023 se presenta en la Tabla 1. Específicamente del año 2020 al 2023, existe una variación considerable de este indicador.

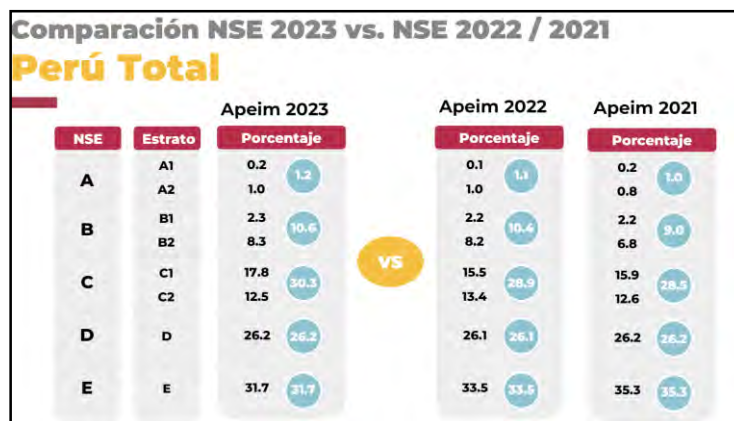


Figura 1: Comparación del NSE 2023 vs. 2022/2021  
Fuente: APEIM (2024)

Tabla 1: Variación porcentual del IPC al final del periodo

Año	Variación
2013	2.86
2014	3.22
2015	4.40
2016	3.23
2017	1.36
2018	2.19
2019	1.90
2020	1.97
2021	6.43
2022	8.46
2023	3.24

Fuente: Banco Central de Reserva del Perú (2024)

Debido a la pandemia, la tasa de desempleo aumentó de 3,9% en el año 2019 a 4,3% en el año 2022 (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2023). Contrastando con la proyección realizada por analistas en el 2021, el cual proyectaba un 8,3% de tasa de desempleo en el año 2022 (Andina, 2022). Siendo esta diferencia, un indicio positivo en cuanto al desempleo del país.

También, la Figura 2 presenta el crecimiento del rubro cuidado de la piel en Perú y Latinoamérica, junto a una proyección hasta el año 2025, en términos de ganancias por venta

en retail en millones de dólares.

Mediante la Figura 2, se conoce que hasta el año 2020 hubo un pequeño pero constante crecimiento de este rubro, luego dicho crecimiento disminuyó por la crisis generada en la pandemia; finalmente, como proyección a 5 años se tiene un crecimiento mayor al existente antes de la pandemia.

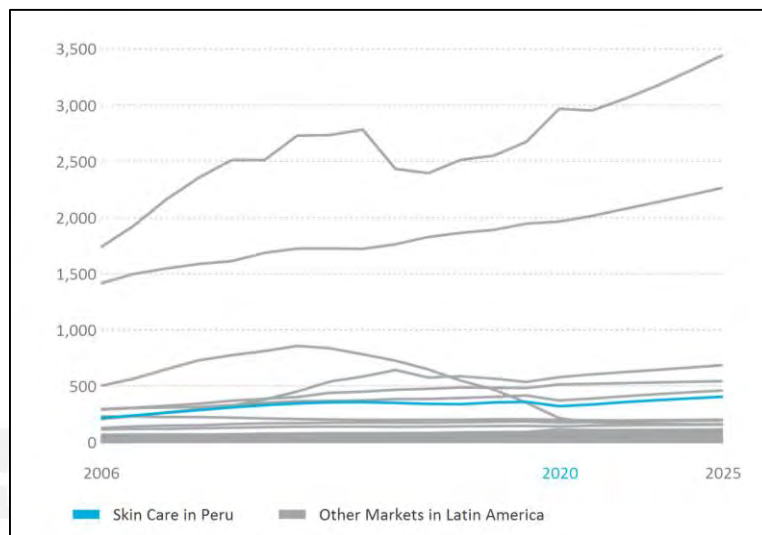


Figura 2: Crecimiento del rubro cuidado de la piel en Perú, expresado en millones de USD  
Fuente: Euromonitor (2020)

El factor económico presenta una influencia alta y favorable para el desarrollo de este proyecto, esto se debe al aumento del NSE C y la mejora del desempleo del país.

### 1.1.3 Factor socio-cultural

Se muestra la tendencia al incremento de la población en Perú en la Tabla 2; presentando un riesgo de pobreza del 34% en el 2020, lo que evidencia un aumento considerable comparado al 20,2% presentado en el 2019. En otras palabras, aproximadamente uno de cada tres peruanos está en riesgo de caer en la pobreza (Diario Gestión, 2020).

Tabla 2: Población peruana hasta el 2021

Perú - Población				
Fecha	Densidad	Hombres	Mujeres	Población
2021	26	16.695.110	17.020.361	33.715.471
2020	25	16.499.432	16.805.323	32.625.948
2019	25	16.268.182	16.556.679	32.131.400
2018	25	15.961.942	16.242.003	31.562.130
2017	24	15.666.065	15.939.422	30.973.992
2016	24	15.428.091	15.704.688	30.422.831

Fuente: Datos Macro (2022)

En el Perú se tiene un consumo muy bajo de chocolate, el cual asciende a 500 gr por persona, siendo uno de los más bajos de la región y representando el 5,5 % del consumo de países como Alemania y Suiza anual (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2020). Sin embargo, la producción del cacao sigue aumentando de manera estable llegando a una tasa de 14% anual (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2022).

El factor socio-cultural representa un nivel de influencia bajo, pero favorece el desarrollo del proyecto, pues, a pesar de la baja tendencia al consumo de chocolate presente en la población, existe una tendencia al aumento de esta para los siguientes años.

#### 1.1.4 Factor tecnológico

Perú presenta una baja capacidad de innovación tecnológica y no ha logrado implementar la tecnología de información y comunicación en sus servicios gubernamentales y en la mayoría de empresas a nivel nacional. Con respecto a Latinoamérica, Perú es uno de los países con menor gasto en investigación y desarrollo, pues en el 2022 solo gastó 0,2% del PBI en dicha área (Euromonitor Passport, 2024). Sin embargo, el Ministerio de Agricultura y Riego ha promovido 58 proyectos de innovación agrícola desde el 2015, lo que ha permitido incrementar el rendimiento de las cosechas y aumentar la competitividad en mercado internacional del sector agrícola del Perú mediante mejoras en el sistema de riego y capacitaciones nacionales e internacionales. Con respecto al cacao, los proyectos

mencionados ayudaron a mejorar la productividad de este y la calidad sensorial en aroma y sabor (Instituto Nacional de Innovación Agraria, 2020).

Con respecto a la producción de cremas corporales, actualmente, se encuentra que ha aumentado la implementación de procesos automatizados en la fabricación de cosméticos y cremas corporales, debido a que las empresas buscan cubrir toda la demanda del mercado, es así que aumentan la eficiencia en sus procesos y producir más en menos tiempo.

Se considera que el factor tecnología es de impacto alto pero favorable para el proyecto, pues, al obtenerse la tecnología necesaria para automatizar esta producción, se logrará una disminución en el precio unitario, junto a un menor tiempo de elaboración.

### **1.1.5 Factor ecológico**

La agricultura ecológica ha aumentado mundialmente de manera considerable y Perú no se queda atrás, pues cuenta con mucho potencial para desarrollar este tipo de agricultura debido a sus condiciones agroecológicas muy favorables. Es por esto que, en el año 2008, se aprobó la Ley de Promoción de la Producción Orgánica o Ecológica que impulsa el desarrollo sostenible y competitivo de la producción orgánica mediante una coordinación del Gobierno central, regional y local junto al sector privado.

Además, se cuenta con la presencia de dos redes que impulsan el desarrollo sostenible y la reducción y control del uso de agroquímicos; dichas redes son la Red de Agricultura Ecológica y la Red de Acción en Alternativas al Uso de agroquímicos

Este factor representa una influencia alta al desarrollo del proyecto; pues, el objetivo de este, es disminuir los desperdicios de la fabricación nacional de chocolate y, además, contribuir al desarrollo sostenible.

### **1.1.6 Factor legal**

En este ámbito, podemos encontrar la Resolución Ministerial N° 0095-2020-MINAGRI, que autoriza la reprogramación de créditos sin interés del Fondo AgroPerú para pequeños productores agrarios; dicha resolución impulsa a la continuidad de la producción y brinda apoyo a familias agricultoras para superar la crisis económica dada la pandemia. También, se emitió la Resolución Ministerial N° 0152-2020-MINAGRI que implementa ciertos protocolos sanitarios ante el COVID-19 para las actividades del Sector Agricultura que permitió el regreso progresivo a los centros de acopio en las zonas rurales. Además, se incentivaron programas como Reactiva Perú con el fin de dar crédito a las empresas que compran las cosechas para pagar al personal y a los productores en los centros de acopio.

El factor legal tiene influencia media a corto plazo para este proyecto.

## **1.2 Análisis del micro entorno**

Se utilizan las cinco fuerzas de Porter: rivalidad entre competidores, poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los compradores, amenaza de productos sustitutos y amenaza de ingreso de nuevos competidores (Porter, 2008), para definir qué fortalezas y debilidades se tienen en el proyecto y así establecer estrategias a utilizar.

### **1.2.1 Rivalidad entre competidores**

El sector cuidado de la piel se encuentra en un rápido crecimiento, por lo que existen muchas empresas que comercializan dentro de este sector, en estas empresas se tiene grandes corporaciones que manejan marcas muy reconocidas por los clientes. El porcentaje de mercado que ocupan las compañías involucradas en el sector es presentado en la Figura 3, donde se puede observar que la competencia es muy ajustada entre ellas; se tiene a L'Oréal Perú SA con el mayor porcentaje del 13,4%, siguiéndole Beiersdorf SAC y su crema NIVEA con un 13,1%, luego continua Unique SA con participación del 10,6%. Después, Unilever

Andina Perú SA cuenta con un 8,1% y, finalmente, Natura Cosméticos SA con sus productos naturales y no dañinos con el medio ambiente abarca un 7,8% de participación de mercado. Como se mencionó, existen gran cantidad de empresas en este rubro, pero cada uno ocupa un porcentaje bajo, lo cual indica que la competencia se da en iguales condiciones en este rubro. Por ello, se determina que la competencia es de nivel medio.

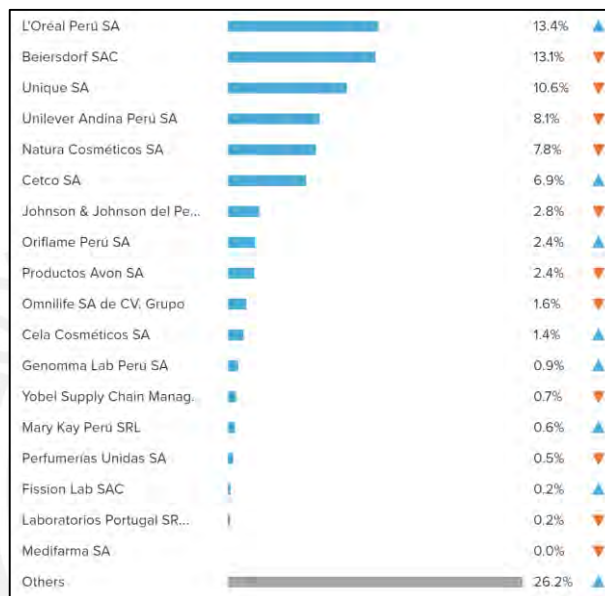


Figura 3: Participación en el sector cuidado de la piel en Perú en puntos porcentuales  
Fuente: Euromonitor International (2024)

### 1.2.2 Poder de negociación de los proveedores

En la realización de la crema hidratante se requiere específicamente de la compra de la manteca de cacao. Con respecto a los productores de cacao, Perú cuenta con alrededor del 60% de las distintas variedades de cacao a nivel mundial y posee un 36% de su producción total. Actualmente, se cuenta con 10 regiones productoras y más de 90 mil familias cacaoteras. Los productores nacionales más importantes se encuentran ubicados en Cusco, Ayacucho y Junín debido a su cercanía y a que, juntos, concentran el 65,3% (Cámara Café y Cacao, 2022). Dentro de los comercializadores de la manteca de cacao, se considera a las empresas productores de chocolate en territorio nacional; tales como la “Compañía Nacional

de Chocolates de Perú S.A.”, “Helena Chocolatier”,” Machu Pichu Foods S.A.C.” ubicadas en Lima y a “La Ibérica” ubicada en Arequipa. Se considera a los proveedores con un poder bajo, ya que no requieren directamente de la manteca obtenida de la molienda en el proceso de fabricación del chocolate.

### **1.2.3 Poder de negociación de los compradores**

La pandemia trajo consigo un cambio en el hábito de consumo de los compradores, así como una reducción de poder adquisitivo; sin embargo, el mercado de belleza ha sufrido poco, en especial, el sector de las cremas hidratantes (Diario Gestión, 2020). Esto debido, principalmente, al uso excesivo de alcohol y desinfectantes que resecan y dañan la piel. Esto indica que las personas han aumentado su interés por comprar productos que aseguren su bienestar.

Con respecto a las cremas hidratantes, se puede encontrar para distintos tipos de piel, ya sea, grasas, secas, mixtas o sensibles, además de tener diversos compuestos o bases como, por ejemplo, aloe vera y otros productos naturales. Esto puede indicar un poder de negociación alto; sin embargo, al ser un producto a base de manteca cacao, un compuesto natural, contiene vitaminas como la A, C y E, nutrientes y ácidos grasos que ayudan no solo a hidratar la piel, sino también a recuperar la elasticidad de ella mediante antioxidantes y a evitar problemas de la piel como eccemas. Además de ser apto para pieles secas y sensibles. Dichas propiedades pueden ser utilizadas para reducir el poder de los compradores.

Finalmente se concluye que, debido a la gran variedad de cremas hidratantes en el país e internacionalmente, los clientes cuentan con un poder de negociación alto, pero este puede ser mitigado con publicidad que resalte los beneficios diferenciadores de este producto.

#### **1.2.4 Amenaza de productos sustitutos**

Esta amenaza es percibida de nivel bajo porque, como mayor sustituto a las cremas hidratantes, se encuentran las cremas humectantes; sin embargo, estas ayudan en la creación de una barrera para no permitir que se pierda agua; mientras las hidratantes, aportan el agua que necesita la piel para mejorar su capacidad de absorción de humedad (NIVEA, 2020). Esta diferencia clave, permite que el uso de esas cremas pueda resultar complementario pues cada uno aporta un beneficio distinto. No obstante, se debe tener en cuenta que dentro del rubro de cremas hidratantes existe una gran cantidad de variedad de cremas con diferentes insumos, los cuales aportan distintos beneficios que suman al objetivo de hidratar la piel.

#### **1.2.5 Amenaza de ingreso de nuevos competidores**

Ingresar al mercado de cosméticos es de poca dificultad para empresas nuevas, pese a las barreras de entrada existentes, por ejemplo, la economía de escala y una red de distribución adecuada y eficiente. Con respecto a las economías de escala, lo que se realiza actualmente es la producción masiva y automatizada por parte de los fabricantes para disminuir los costos unitarios de los productos; lo que brinda una superioridad ante los nuevos competidores que no tienen implementado esta tecnología, ya que pueden establecer precios bajos. Además, las empresas existentes cuentan con una red de distribución adecuada para posicionar sus productos en los puntos de ventas más importantes, sea *retail* o venta por catálogo. Sin embargo, para reducir las desventajas y romper las barreras de entrada, la nueva empresa debe resaltar la diferenciación que tiene su producto con respecto a los otros y que aumente el interés de los compradores. Utilizar su valor agregado es la mejor estrategia para los nuevos competidores. Se considera esta amenaza como alta.

Finalmente, se concluye del análisis que las fuerzas con alto índice de impacto son el

poder de negociación de los clientes y la amenaza de ingreso de nueva competencia; mientras que la rivalidad entre competidores actuales se considera de impacto medio; para concluir, las fuerzas de los proveedores y la amenaza de sustitutos, se consideran bajas.

### **1.3 Planeamiento Estratégico**

Se determina la misión y visión, junto a un análisis interno utilizando el análisis FODA y los objetivos estratégicos.

#### **1.3.1 Misión**

Elaborar productos naturales para el cuidado de la piel que colaboren con el bienestar de los clientes y aprovechar al máximo la manteca de cacao generada en el proceso de fabricación de chocolate que no es utilizada para generar menos desperdicios.

#### **1.3.2 Visión**

Ser una empresa reconocida nacionalmente por sus productos naturales de cuidado de la piel y el compromiso que se tiene con la eliminación de residuos en otras industrias.

#### **1.3.3 Análisis FODA**

Este permite realizar un análisis contextual actual de una empresa, es por esto que se aplicara para establecer una buena planeación estratégica (Ponce, 2006).

Factores internos:

- **Fortalezas**

- ✓ La crema corporal a producir es a base de ingredientes naturales, como la manteca de cacao, que brinda múltiples beneficios a la piel, por ejemplo, gracias a su contenido de vitamina A y C, se reparan y renuevan las células la piel; además, gracias a la presencia de polifenoles, la manteca de cacao sirve como antioxidante para la piel (De Natural, 2019).
- ✓ Debido a la función hidratante del producto, su uso es de gran demanda en la

mayoría del año debido a que las altas y bajas temperaturas tienden a deshidratar la piel y se busca repararla mediante tratamiento corporales tales como las cremas hidratantes.

- ✓ Debido al origen natural del insumo para la crema hidratante, se mostrarán certificados en el envase del producto que avalen este aspecto.
- ✓ Se tiene un precio no tan elevado de la manteca de cacao, ya que se comprará como un desperdicio a la industria chocolatera del Perú.

Se puede concluir que las principales fortalezas del proyecto, y, por lo tanto, lo que más se debe aprovechar, es el producto con su origen natural junto a sus propiedades reparadoras para la piel.

- **Debilidades**

- ✓ Se cuenta con poca experiencia sobre el mercado de cuidado personal debido a que es una empresa nueva.
- ✓ Al ser un nuevo producto, no cuenta con el reconocimiento de la actual clientela del sector *skin care* por lo que, inicialmente, se tendrá una baja participación de mercado, a menos que se realiza una buena campaña publicitaria donde se resalte los beneficios y diferencias que se tiene en relación a la competencia actual.
- ✓ No habrá la tecnología de producción masiva por lo que existirá una desventaja en cuanto a costos de producción con las grandes empresas que cuentan con una economía de escala favorable para las cremas hidratantes que comercializan.
- ✓ Alta dependencia de la producción nacional de chocolate para la obtención

del insumo, el cual es la manteca de cacao.

- ✓ Gran dependencia del abastecimiento externo; según COPECOH, en el 2023 se tiene que el 77% de la facturación del sector higiene personal es importada.

Con respecto a las debilidades, se resume que la principal debilidad del proyecto será su poco tiempo en el mercado, su falta de producción masiva, con el fin de producir a menor costo.

Factores externos:

- **Oportunidades**

- ✓ Según el Comité Peruano de Cosmética e Higiene, el sector higiene personal, se espera un crecimiento de 6%, con respecto al año 2023. Este crecimiento deja el indicio que el consumo de estos productos está aumentando y va dejando los bajos niveles que se obtuvieron por la pandemia.
- ✓ El *e-commerce* en Perú ha crecido significativamente gracias a la pandemia del Covid-19, según la Cámara Peruana de Comercio Electrónico, en Perú se registró un aumento del 55% en esta modalidad de ventas en el 2021. A pesar que su crecimiento disminuyó a un 30% en el año 2022 (El Comercio, 2023), esta modalidad de venta aun representa una gran alternativa para posicionar un producto en el mercado.
- ✓ El Gremio Peruano de Cosmética e Higiene sostiene que, en el 2023, el sector *skin care* creció 32% con respecto al 2022. Esto muestra un aumento en las ventas de este sector, gracias a la presencia del *e-commerce*.
- ✓ Existe un creciente apoyo a las empresas por parte del Estado mediante programas como “Fondo de Apoyo Empresarial a las MYPE” o “Reactiva

Perú”, con el fin de garantizar más empleos formales y mayor desarrollo comercial en el país.

La principal oportunidad para el proyecto es el crecimiento del sector cuidado para la piel en la población peruana, por lo tanto, tendrá una mejor oportunidad de ingreso y ventas desde un inicio.

- **Amenazas**

- ✓ Una gran amenaza es la comercialización de productos falsificados, según COPECOH, alrededor del 10% de la facturación del sector higiene personal es de productos falsificados,
- ✓ Perú mantiene un consumo de 500 gr de chocolate por persona, siendo un consumo muy bajo comparado a otros países, y si a la larga disminuye, las empresas nacionales productoras de chocolate disminuirán su producción, ocasionando un decremento en el insumo que es la manteca de cacao proporcionada por esta industria.
- ✓ Actualmente, existe una inestabilidad política muy marcada en nuestro país; dicho problema afecta de muchas maneras al Perú, en especial, al sector comercial.
- ✓ Debido a la facilidad de entrar al mercado de cremas corporales, existe la constante amenaza de ingreso de nuevos competidores.
- ✓ Fenómenos naturales inusuales, generados por el cambio climático existente, puede arruinar los cultivos de cacao en la selva.

Se considera como mayor amenaza al proyecto, a la considerable comercialización de productos falsificados en el Perú y a la facilidad de ingreso de nuevas marcas al sector de *skin care*, pues eso representa un aumento relevante de la competencia.

### 1.3.4 Estrategia Genérica

Considerando el análisis del FODA y de las fuerzas de Porter, se define la estrategia genérica que mejor se adecue a la situación. Estas estrategias genéricas, descritas por Michael Porter, describen la manera en como una empresa puede lograr una superioridad frente a la competencia.

En esta ocasión se elige la diferenciación de producto para obtener una superioridad competitiva; ya que, al haber tantos productos de diferentes insumos y con distintos beneficios extras a la hidratación, se debe proponer una crema corporal diferente a lo ya existente para captar la clientela.

En el presente proyecto, como variables de diferenciación, se tiene a los beneficios reparadores y antioxidantes en la piel proporcionados por la manteca de cacao y a la reducción de desperdicios en la industria nacional del chocolate que se produce al adquirir la manteca de cacao derivada del proceso del chocolate. Además, se contará con certificaciones visibles en el envase de que el producto es elaborado con insumos naturales para validar los beneficios mencionados previamente.

### 1.3.5 Objetivos Organizacionales

Objetivos estratégicos:

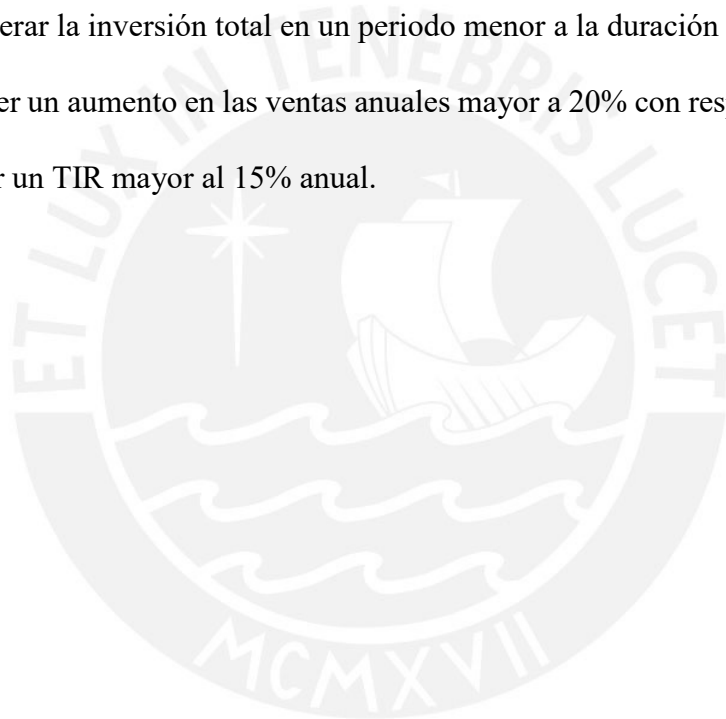
- Obtener una cuota de participación en Lima Metropolitana mayor al 1,5% dentro de los próximos 3 años junto con un aumento mínimo anual de participación de mercado de 0.5 puntos porcentuales.
- Aumentar la participación de mercado de Lima Metropolitana al 3% en el último año del proyecto.
- Posicionar el producto como uno de los más vendidos en Lima Metropolitana al

llegar el último año de producción.

- Aumentar la eficiencia del proceso en un plazo de 3 años utilizando la mejora continua.
- En el primero año, establecer una buena imagen de la empresa, manteniendo un gran ambiente laboral e implementando una política de responsabilidad social.

Objetivos financieros:

- Recuperar la inversión total en un periodo menor a la duración total del proyecto.
- Obtener un aumento en las ventas anuales mayor a 20% con respecto al año anterior.
- Lograr un TIR mayor al 15% anual.



## Capítulo 2: Estudio de Mercado

En este capítulo se realiza el análisis del sector para segmentar la población y definir el mercado objetivo junto al perfil del consumidor, también se analiza la oferta y demanda del sector con el fin de obtener la demanda del proyecto. Adicionalmente, se plantean las estrategias de comercialización a utilizar.

### 2.1 El mercado

Debido a la pandemia, la población comenzó a aislarse en sus casas y las ventas del sector cayeron en el año 2020; sin embargo, según Euromonitor, el sector se reactivó al año siguiente gracias a que los consumidores gastaban menos en ropa o accesorios y se introdujeron en el sector del cuidado personal, este crecimiento en ventas se benefició de las farmacias y boticas que permanecían abiertas a diferencia de otros canales que contaban con ciertas restricciones o no atendían al público.

#### Mercado objetivo

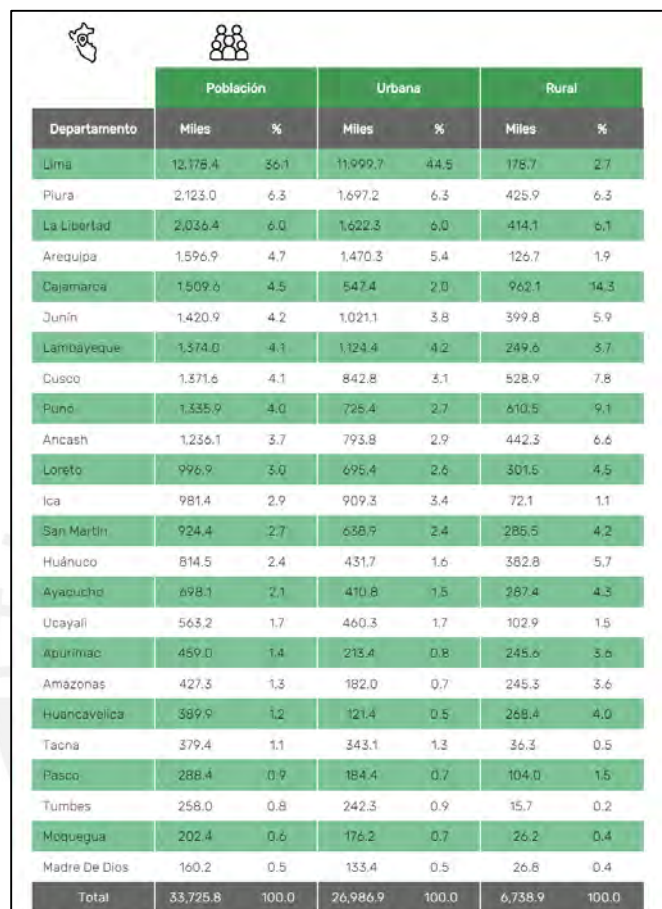
Se debe segmentar el mercado para enfocarse en las necesidades específicas de un sector, esta segmentación está definida como la separación de un mercado en grupos de clientes definidos que pueden necesitar productos o mezclas de mercadotecnia específicos (Kotler, 2017). Según Schiffman y Kanuk, dicha segmentación presenta 9 categorías, de las cuales se utilizarán la geográfica, demográfica y psicográfica.

#### 2.1.1 Segmentación geográfica

La comercialización del producto está enfocada en Lima, pues como se presenta en la Tabla 3, este departamento reúne un 36,1% de la población nacional, específicamente, en Lima Metropolitana pues esta ciudad alberga el 41,2% de la población urbana del país (CPI, 2023), es decir, Lima Metropolitana alberga el mayor porcentaje de población del país.

Además, esta ciudad cuenta con gran porcentaje de habitantes perteneciente al NSE B y C, los cuales son 20,9% y 48%, respectivamente (APEIM, 2024).

Tabla 3: Población en zona urbana y rural según departamento en miles de personas



Departamento	Población		Urbana		Rural	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
Lima	12.175,4	56,1	11.999,7	44,5	175,7	2,7
Piura	2.123,0	6,3	1.697,2	6,3	425,9	6,3
La Libertad	2.036,4	6,0	1.622,3	6,0	414,1	6,1
Arequipa	1.596,9	4,7	1.470,3	5,4	126,7	1,9
Dajamarca	1.509,6	4,5	547,4	2,0	962,1	14,3
Junín	1.420,9	4,2	1.021,1	3,8	399,8	5,9
Lambayeque	1.374,0	4,1	1.124,4	4,2	249,6	3,7
Cusco	1.371,6	4,1	842,8	3,1	528,9	7,8
Puno	1.335,9	4,0	725,4	2,7	610,5	9,1
Ancash	1.236,1	3,7	793,9	2,9	442,3	6,6
Loreto	996,9	3,0	695,4	2,6	301,5	4,5
Ica	981,4	2,9	909,3	3,4	72,1	1,1
San Martín	924,4	2,7	658,7	2,4	265,5	4,2
Huánuco	814,5	2,4	431,7	1,6	382,8	5,7
Ayacucho	698,1	2,1	410,8	1,5	287,4	4,3
Ucayali	563,2	1,7	460,3	1,7	102,9	1,5
Apurímac	459,0	1,4	213,4	0,8	245,6	3,6
Amazonas	427,3	1,3	182,0	0,7	245,3	3,6
Huancavelica	389,9	1,2	121,4	0,5	268,4	4,0
Tacna	379,4	1,1	343,1	1,3	36,3	0,5
Pasco	288,4	0,9	184,4	0,7	104,0	1,5
Tumbes	258,0	0,8	242,3	0,9	15,7	0,2
Moquegua	202,4	0,6	176,2	0,7	26,2	0,4
Madre De Dios	160,2	0,5	133,4	0,5	26,8	0,4
<b>Total</b>	<b>33.725,8</b>	<b>100,0</b>	<b>26.986,9</b>	<b>100,0</b>	<b>6.738,9</b>	<b>100,0</b>

Fuente: CPI (2023)

## 2.1.2 Segmentación demográfica

Con respecto a las variables demográficas, se escoge los NSE B y C, pues, son los sectores con mayor población en Lima Metropolitana. Además, se enfoca el producto en los clientes dentro del rango de 18 a 39 años pues es el 36,3% de toda la población de Lima Metropolitana (CPI, 2023) y, según Ipsos Perú, el 87% de la generación Z utilizan productos de cuidado personal (Diario Gestión, 2019). Juntando ambas variables se obtiene lo mostrado en la Tabla 4, donde el NSE B representa aproximadamente el 87% del NSE A/B, entonces, sumando la población de 18-24 años y 25-39 años perteneciente al NSE B y C, se obtiene

que este conjunto es el 24,8% de la población de Lima Metropolitana, cuya cifra, según el CPI, asciende a 11 124 miles de personas en el 2023. Finalmente, no se discriminará el género del cliente para la venta del producto.

Tabla 4: Número de hogares y población por rangos de edad según NSE en miles de personas

NSE	Hogares		Población		Población por segmento de edad						
	Miles	%	Miles	%	00-05	06-12	12-17	18-24	25-39	40-55	56-+
A/B	681.4	23.8	2,680.9	24.1	203.4	227.3	171.6	286.4	652.7	576.1	564.3
C	1,302.7	45.5	5,306.1	47.7	460.4	506.8	368.9	606.1	1,332.0	1,094.7	926.9
D	692.9	24.2	2,536.3	22.8	228.5	249.9	179.7	292.7	642.9	521.2	426.8
E	186.1	6.5	600.7	5.4	59.3	63.7	44.7	71.6	157.0	121.5	85.0
Total	2,863.1	100.0	11,124.0	100.0	951.6	1,047.7	764.9	1,256.8	2,784.6	2,315.5	2,003.0

Fuente: CPI (2023)

### 2.1.3 Segmentación psicográfica

Para segmentar con este criterio, se toma en cuenta los estilos de vida propuestos por Arellano, los cuales son seis: Exclusivamente para hombres se tiene a los progresistas y formalistas, en el lado de las mujeres se tiene a las modernas y conservadoras; por último, como estilos de vida mixtos se tiene a los sofisticados y a los austeros (Arellano, 2017).

En este caso, la segmentación se enfocará en un estilo de vida de mujeres modernas, las cuales pertenecen a cualquier NSE y cuentan con una preocupación de gran importancia por la salud y por la calidad, no solo por el precio. Además de un estilo de vida sofisticado, donde pertenecen ambos géneros de los NSE A, B y C con un alto grado de instrucción y conscientes de la prevención y cuidado de la piel.

Finalmente, se espera enfocar el producto a personas preocupadas con medio ambiente y que apoyen el desarrollo sostenible pues la manteca de cacao utilizado en el producto es obtenida de la industria chocolatera nacional con el fin de reducir desperdicios. Además, que este segmento esté interesado en el consumo de productos naturales.

## **2.2 El consumidor**

Se denomina como consumidor a la persona que hace uso finalmente el producto o servicio satisfaciendo sus necesidades, es decir, es la persona que consume el producto; diferenciándose del cliente, el cual puede adquirir el producto para distribuirlo a otra persona. A continuación, se define el perfil del consumidor ideal para la crema corporal.

### **Perfil del consumidor**

Se ha definido al consumidor como perteneciente al NSE B y C de la ciudad de Lima Metropolitana, en un rango de 18 a 39 años. Dentro de este conjunto poblacional definido, el consumidor tiene que tener interés en el desarrollo sostenible y su consumo de productos debe estar inclinado a lo eco amigable, teniendo en cuenta el impacto que causan en el ambiente. Finalmente, deben consumir cremas corporales regularmente y deben estar interesados en los beneficios extras que otorgan estos productos hechos con base en productos naturales a la piel.

## **2.3 El producto**

Este elemento es definido como “cualquier bien que es ofrecido a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer un deseo o una necesidad” (Kotler, 2017: 202).

El producto ofertado es una crema corporal con funciones hidratantes hecha a base de productos naturales, siendo su insumo base la manteca de cacao, cuyas principales características aporta hidratación a la piel ya que contiene vitaminas B1, B2, B3 y retinol, también, una mayor regeneración celular, es decir, disminuye arrugas, cicatrices y estrías debido a la alta presencia de antioxidantes y vitamina E. Además, este insumo aporta vitamina A y C la cual repara las células de la piel y protegen a esta de factores medioambientales externos. Finalmente, este insumo proporciona la prevención de enfermedades de la piel, tales como eccemas o dermatitis. También, el producto cuenta con un factor de protección solar (FPS) de 30 que aporta una filtración

aproximada de 97% de los rayos UVB (American *Cancer Society*, 2018) y no se utiliza la glicerina para evitar la generación de alergia en la piel de los usuarios.

La marca establecida para el producto es *Cacaocream* debido a que es una crema que utiliza como insumo principal a la manteca obtenida del grano de cacao procesado en la fabricación de chocolate y que trata de implementar la idea de que es un producto natural al cliente.

El logo escogido se muestra en la Figura 4. Se decidió mostrar los granos de cacao, siendo estos la fuente de la manteca de cacao, junto a una mano, que es por donde inicialmente se utiliza el producto en el cuerpo.



Figura 4: Logo de "Cacaocream"

La presentación definida para el producto son envases de 8 fl oz (237 ml) como presentación estándar. Finalmente, el producto contará con un servicio postventa que atienda quejas de cualquier tipo relacionadas con el producto y garantizar la satisfacción del cliente.

#### **Niveles del producto:**

Se tienen tres niveles: producto básico, real y aumentado; donde a mayor nivel, se aumenta el valor orientado al cliente (Kotler, 2017:203).

- Producto básico: Es una crema corporal con función hidratante y reparadora para la piel usando como base a la manteca de cacao.
- Producto real: Cacaocream es una crema hidratante corporal basada en productos naturales para evitar reacciones alérgicas por parte de los clientes a ciertos químicos, además, debido

al uso de manteca de cacao como insumo principal, el producto aporta una mejor regeneración a las células de la piel, así como una mayor prevención de arrugas, estrías, infecciones a la piel y gracias a su factor de protección solar, se otorga un grado de filtración a los rayos UVB para evitar manchas y enfermedades en la piel provocadas por la exposición al sol.

- **Producto aumentado:** Cacaocream cuenta con un servicio post venta para atender reclamos y sugerencias por parte del cliente, se proporcionará un numero de telefónico para que estos puedan comunicarse; además, se implementaran redes sociales como Instagram y Facebook, y un correo electrónico para mantener una comunicación más fluida con los clientes.

## **2.4 Análisis del mercado del insumo**

Para la realización de la crema corporal, se utilizará manteca de cacao, el cuál será obtenido de fábricas de chocolate que obtienen la manteca de cacao al momento del molido del grano de cacao tostado para convertirlo en chocolate. Este insumo es utilizado para fines alimenticios, estéticos y de salud debido a sus funciones que ayudan a proteger y humectar la piel, combatir la resequedad, entre otras aplicaciones.

Actualmente, en Perú se cuenta con 5 principales fábricas de chocolates, se tiene a la Compañía Nacional de Chocolates de Perú con su fábrica en Lima, Industrias Mayo con fábrica en Tarapoto, Helena Chocolatier con fábrica ubicada en Ica, La Ibérica con su fábrica en Arequipa y Machu Pichu Foods que cuenta con una fábrica en Ica con capacidad de molienda de cacao de 46 500 TM por años y otra en el Callao, la cual cuenta con alta tecnología.

Además de las fábricas de chocolate, existen proveedores de manteca de cacao en formatos de gran peso para fines industriales o variados, por ejemplo, se tiene a la comercializadora Negusa, la empresa Química Industrial y la empresa Productos Industriales Perú.

## 2.5 Análisis de la demanda

En este análisis, se da el estudio histórico de la demanda en litros de cremas corporales usando la información presentada en la Figura 5; la cual, determina la demanda potencial al cual se enfoca el proyecto y así, se proyectará dicha demanda en un horizonte de 5 años.

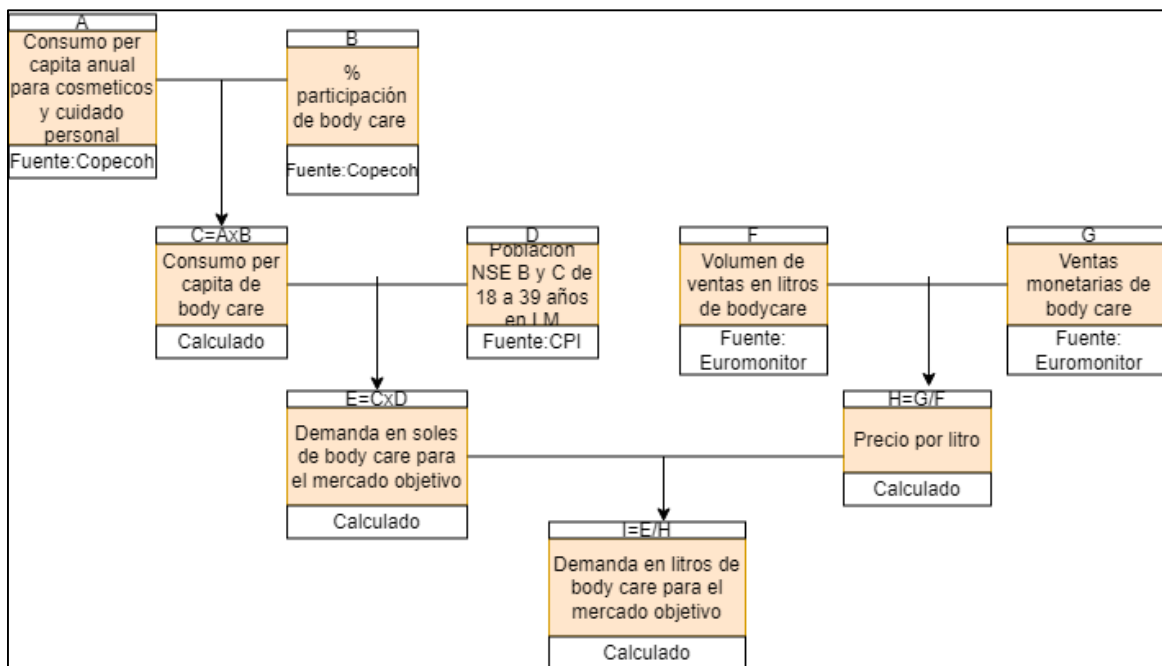


Figura 5: Esquema para la determinación de la demanda histórica

### 2.5.1 Demanda histórica

En primer lugar, se utiliza el consumo per cápita (Cpc) en el sector cosmético y cuidado personal del periodo 2015-2019, junto al porcentaje de participación en el sector que le corresponde al tratamiento corporal o *body care* mostrada en la Tabla 5, esto para determinar cuánto Cpc le corresponde al sector mencionado, ambos datos son extraídos de del Comité Peruano de Cosmética e Higiene en su “Estudio de inteligencia comercial”, el cual realiza anualmente.

Tabla 5: Porcentaje de participación de body care en el sector cosméticos y cuidado personal

AÑO	%TRATAMIENTO CORPORAL
2015	8,0%
2016	8,5%
2017	9,0%
2018	9,0%
2019	9,0%

Fuente: Comité Peruano de Cosmética e Higiene (COPECOH)

Adicionalmente, se utiliza la información provisionada por el CPI de la población dentro del NSE B y C dentro del rango de 18 a 39 años en Lima Metropolitana; este cálculo se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6: Población de Lima Metropolitana perteneciente al NSE B y C de 18 a 39 años

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población de NSE B y C de 18 a 39 años en Lima Metropolitana	2 356 912	2 256 689	2 364 735	2 467 765	2 615 860	2 632 891

Fuente: CPI

Luego, utilizando información provisionada por Euromonitor International, se calcula y se presenta en la Tabla 7, el precio por litro en base al volumen de ventas en litros y las ventas monetarias del sector en el periodo de años del 2015 al 2019.

Tabla 7: Cálculo del precio por litro en el sector body care del 2015 al 2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Volumen de ventas(Lt)	2 808 600	2 703 400	2 641 800	2 668 700	2 606 700	2 418 800
Ventas bodycare(Unidades)	341 300 000	334 700 000	337 700 000	353 100 000	355 100 000	339 100 000
Precio por litro	S/ 121,52	S/ 123,81	S/ 127,83	S/ 132,31	S/ 136,23	S/ 140,19

Fuente: Euromonitor 2022

Finalmente, se multiplica el consumo per cápita en soles del sector *body care* con la población objetivo, presentada en la Tabla 6, para obtener el consumo histórico en soles del sector mencionado en el área de Lima Metropolitana del año 2015 al 2019 y, junto al dato del precio por

litro, se obtiene el consumo histórico en litros para el sector *body care*; este cálculo es presentado en la Tabla 8.

Tabla 8: Demanda histórica en litros del sector body care del 2015 al 2020

AÑO	Cpc	Cpc de bodycare	Demanda bodycare mercado objetivo	Precio por litro	Demanda en litros
2015	S/ 1 754,66	S/ 140,37	S/ 330 846 186,37	S/ 121,52	2 722 574
2016	S/ 1 883,30	S/ 160,08	S/ 361 251 200,08	S/ 123,81	2 917 856
2017	S/ 1 832,40	S/ 164,92	S/ 389 982 850,09	S/ 127,83	3 050 805
2018	S/ 1 853,68	S/ 166,83	S/ 411 700 162,90	S/ 132,31	3 111 595
2019	S/ 1 805,32	S/ 162,48	S/ 425 021 067,99	S/ 136,23	3 119 973

### 2.5.2 Demanda proyectada

Para calcular este punto, realizó una regresión a la demanda en litros, dicha regresión se utiliza para proyectar la variable para el año 2020,2021,2022,2023,2024 y a 5 años más, teniendo en cuenta el horizonte del proyecto. El análisis completo junto a la comparación de  $R^2$  se presenta en el Anexo B.

Para la demanda en litros, se proyectó considerando una ecuación con tendencia al aumento, la cual se compone de la siguiente fórmula:  $y = 260346\ln(x) + 3E+06$ , cuyos resultados para los años 2025 al 2029 son calculados en la Tabla 9.

Tabla 9: Demanda proyectada en litros del sector body care

AÑO	Demanda proyectada
2024	3 599 469
2025	3 624 282
2026	3 646 936
2027	3 667 774
2028	3 687 068
2029	3 705 030

## **2.6 Análisis de la oferta**

En primer lugar, se analiza el nivel de competencia actual dentro del mercado, posteriormente, utilizando el esquema presentado en la Figura 6, se determina la oferta en litros del producto para el mercado objetivo definido previamente; dicha oferta se va a proyectar y así se identifica la oferta para los años proyectados del estudio.

### **2.6.1 Análisis de la competencia**

Actualmente, según lo mostrado en la Figura 3, se puede concluir que la mayor participación se da por empresas importadoras del producto. Es así que en la Figura 6, se presenta a las marcas mejor posicionadas en el sector a nivel nacional según Euromonitor International; la principal marca es Yanbal, perteneciente a la empresa peruana Unique S.A., seguida por La Roche-Posay y Natura, marcas francesa y brasileña, respectivamente. Como se puede observar, después de las marcas pertenecientes a las grandes empresas peruanas Unique y Belcorp, las marcas peruanas no tienen un porcentaje alto de participación en el mercado nacional de cuidado para la piel.

El competidor más directo al cual se enfrentará el producto “*Cacao cream*” es Natura, pues dicha empresa cuenta con productos fabricados a base de insumos naturales y, además, dicha empresa cuenta con un lineamiento destinado al desarrollo sostenible preservando los recursos naturales.

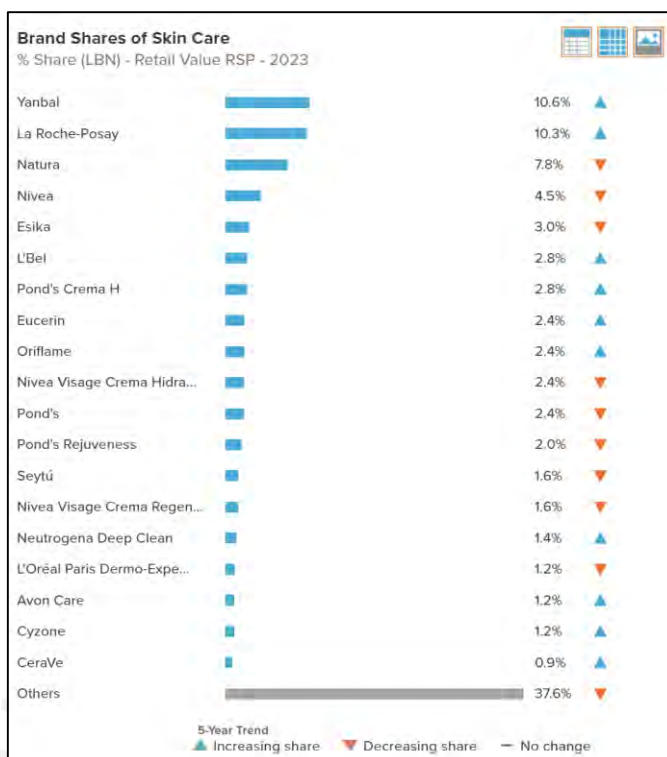


Figura 6: Cuota de participación de las principales marcas en Perú  
Fuente: Euromonitor (2024)

## 2.6.2 Oferta histórica

Con el fin de calcular la oferta histórica, se utiliza el esquema mostrado en la Figura 7.

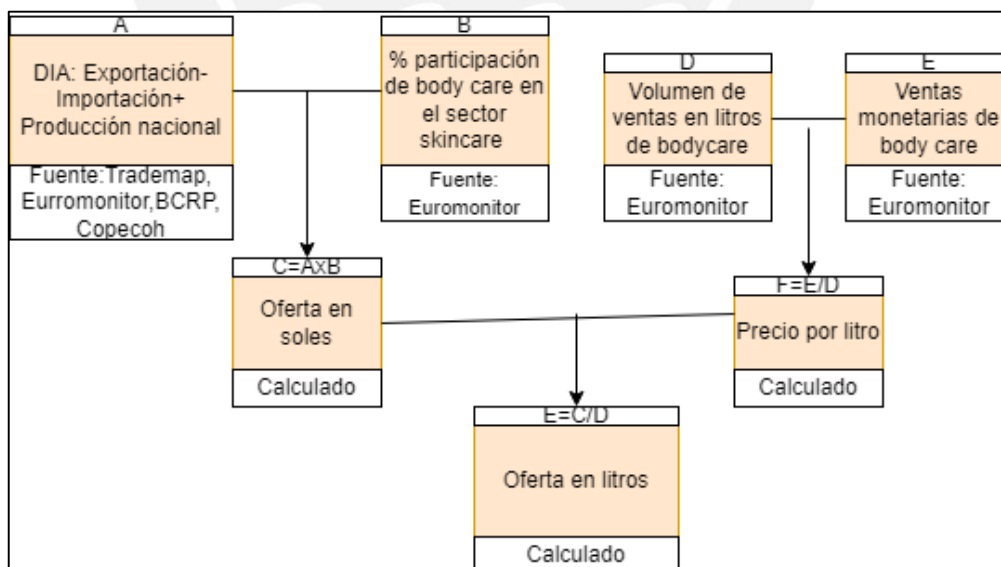


Figura 7: Esquema para la determinación de la oferta histórica

Primero, se halla la demanda interna aparente del sector *skin care*, el cual se define como la producción nacional sumada a las importaciones menos las exportaciones del sector; se utiliza

información de Trade Map para obtener la exportación e importación histórica del año 2015 al 2019, luego para la fabricación nacional se utiliza el volumen de ventas anual del sector *skin care*, proporcionado por Euromonitor, junto al porcentaje de participación de la producción nacional en dichas ventas que son expuestos en la Figura 8. Además, se hace uso de un tipo de cambio promedio de cada mes desde el 2015 al 2019, dicha información está detallada en el Anexo C.

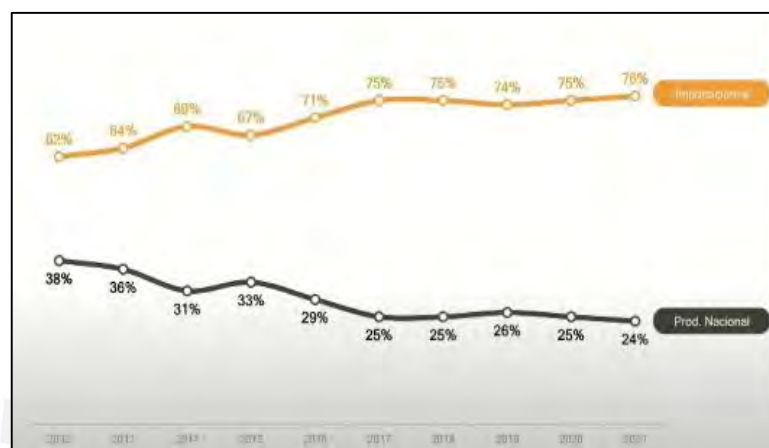


Figura 8: Porcentaje de la producción nacional en las ventas del sector  
Fuente: COPECOH (2022)

Posteriormente, utilizando las ventas del sector *skin care* junto a las ventas del sector *body care*, proporcionado por Euromonitor, se calcula el porcentaje de participación del sector *body care* dentro de las ventas del sector *skin care*, cuyos resultados son presentados en la Tabla 10.

Tabla 10: Participación porcentual de body care en las ventas del sector skin care

AÑO	% de ventas de bodycare en el sector skin care
2015	31,8%
2016	30,9%
2017	30,6%
2018	30,1%
2019	29,3%

Fuente: Euromonitor (2022)

Luego, se ajusta la demanda interna aparente al sector *body care* y, junto a la información presentada previamente en la Tabla 7, se calcula la oferta en litros del sector *body care* del 2015

al 2019, dicha información es presentada en la Tabla 11.

Tabla 11: Datos utilizados en el cálculo de la oferta histórica en litros del 2015 al 2019

AÑO	Export (USD)	Export(PEN)	Import (USD)	Import (PEN)	Fabricación (PEN)	DIA(PEN)	Oferta (PEN)	Precio por litro	Oferta en litros
2015	22 059	70 246 885,50	55 023	175 220 743,50	354 189 000	459 162 858,00	146 013 788,84	S/ 121,52	1 201 566
2016	15 322	51 713 026,83	49 927	168 507 785,58	314 215 000	431 009 758,75	133 182 015,45	S/ 123,81	1 075 722
2017	16 363	53 351 561,50	57 886	188 737 303,00	278 650 000	414 035 741,50	126 694 936,90	S/ 127,83	991 124
2018	15 724	51 679 546,67	61 231	201 245 886,67	292 850 000	442 416 340,00	133 167 318,34	S/ 132,31	1 006 467
2019	13 706	45 736 922,00	74 903	249 951 311,00	315 432 000	519 646 389,00	152 256 391,98	S/ 136,23	1 117 676

### 2.6.3 Oferta proyectada

En este cálculo, se realizó una regresión a la oferta en litros, dicha regresión se utiliza para proyectar la variable para el año 2020,2021,2022,2023,2024 y a 5 años más, teniendo en cuenta el horizonte del proyecto. El análisis completo junto a la comparación de  $R^2$  se presenta en el Anexo D.

Para la oferta en litros, se proyectó teniendo en cuenta una ecuación con la siguiente fórmula:  $y = -83428\ln(x) + 1E+06$ , siendo Y la oferta; finalmente, en la Tabla 12 se detalla la oferta proyectada en litros en los años de duración del proyecto, los cuales son del 2025 al 2029.

Tabla 12: Oferta proyectada en litros

AÑO	Oferta Proyectada
2024	807 900
2025	799 948
2026	792 689
2027	786 011
2028	779 829
2029	774 073

## 2.7 Demanda del proyecto

En este apartado se calcula la demanda insatisfecha del mercado y luego, se define el porcentaje de participación para obtener la demanda que cubrirá el proyecto.

### 2.7.1 Demanda insatisfecha

A continuación, en la Tabla 13 se indica la demanda insatisfecha en litros para el periodo

2025-2029, dicha demanda se define como la resta de la demanda y la oferta, ambas proyectadas.

Tabla 13: Demanda insatisfecha proyectada en litros

AÑO	Demanda insatisfecha
2024	2 791 569
2025	2 824 334
2026	2 854 246
2027	2 881 763
2028	2 907 239
2029	2 930 957

## 2.7.2 Demanda del proyecto

Para el cálculo de este ítem, se utiliza la información del porcentaje de participación en el mercado actual, el cual se presenta previamente en la Figura 3; por lo tanto, se define una participación inicial de 0,8%, considerando un incremento anual de 0,4% en el horizonte del proyecto.

Además, se utilizarán envases de 237 ml definidos previamente en el punto 2.3, por lo tanto, se calcula el número de envases a fabricar por año de 2025 al 2029 en la Tabla 14.

Tabla 14: Demanda del proyecto en envases

AÑO	Demanda insatisfecha	Porcentaje de participación	Demanda del proyecto en litros	Demanda del proyecto en envases
2025	2 824 334	0,8%	22,595	95,337
2026	2 854 246	1,2%	34,251	144,519
2027	2 881 763	1,6%	46,108	194,550
2028	2 907 239	2,0%	58,145	245,337
2029	2 930 957	2,4%	70,343	296,806

## 2.8 Estrategia de comercialización

En cuanto al plan de comercialización de “Cacaocream”, se consideran 3 variables, los cuales son el canal de distribución, promoción y publicidad, y precios; tomando como apoyo, una encuesta virtual realizada para obtener información sobre el mercado objetivo. Toda la elaboración y la estructura de la encuesta se encuentran desarrolladas en los Anexos E, F y G, respectivamente.

### 2.8.1 Canales de distribución

Estos canales corresponden al concepto de plaza, el cual es definido como actividades destinadas a que el producto esté disponible para los clientes meta (Kotler, 2017:53).

Con respecto a las cremas hidratantes corporales, mediante la encuesta se realizó la consulta del canal preferido para obtener esta clase de productos, dicha respuesta es presentada en la Figura 9. Se observa que los canales más utilizados son los siguientes: el canal moderno, conformado por las farmacias y los supermercados. Se tiene en cuenta que los requisitos para vender en un supermercado, según Supermercados Peruanos, es ser una empresa constituida de manera formal, poseer cuenta en un banco para los abonos y contar con estándares de calidad en la planta de producción. Luego, otra gran preferencia se da al canal remoto, donde se incluye el *e-commerce* realizado por internet o redes sociales, cabe resaltar que este tipo de comercio, cuenta con un crecimiento significativo en la última década, especialmente por la pandemia, pues al cierre del 2021, se obtuvo que el 41,8% de la población peruana realizan comprar mediante el *e-commerce*; además, hay más de 300 mil comercios con ventas online en el país (Ecommerce news, 2022).

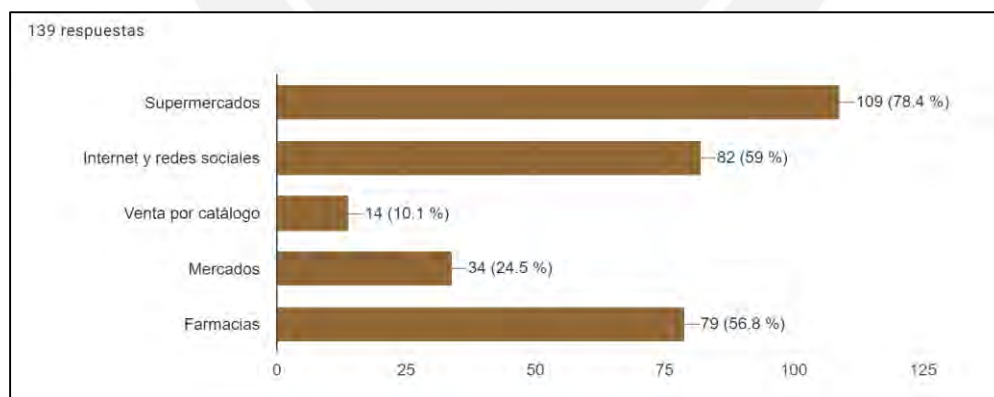


Figura 9: Preferencia de canal de distribución de cremas hidratantes corporales  
Fuente: Encuesta realizada

A continuación, se muestra la preferencia de canal para adquirir el producto “Cacaocream” en la Figura 10; teniendo en cuenta los resultados se puede concluir que la preferencia de canales de distribución se mantiene con respecto a lo obtenido previamente.

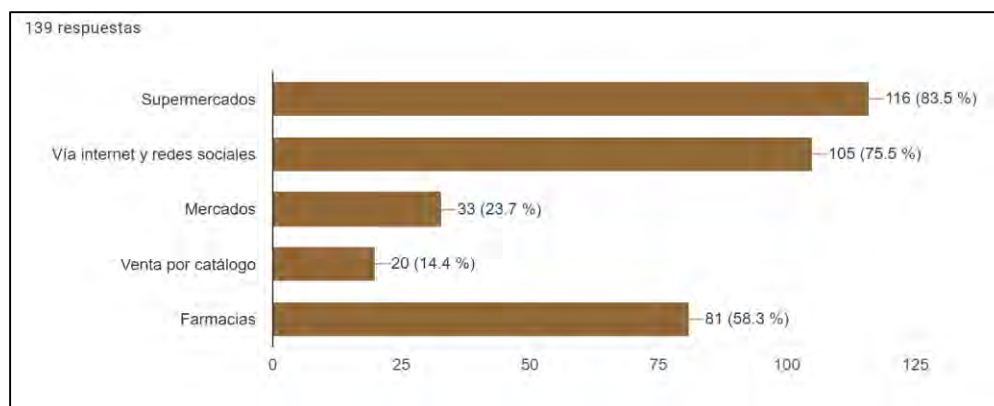


Figura 10: Preferencia de canal de distribución para "Cacaocream"

Fuente: Encuesta realizada

Por lo tanto, se determina como principales canales de distribución para “Cacaocream”, al canal indirecto y moderno, es decir, la venta indirecta al cliente mediante supermercados, farmacias y tiendas de productos naturales que distribuirán el producto a lo largo de todo Lima Metropolitana; también, al canal directo y remoto, el cual se refiere a la venta directa del fabricante al cliente mediante el internet y redes sociales, siendo Instagram y Facebook los principales medios.

### 2.8.2 Promoción y publicidad

En este aspecto se utilizará la estrategia de jalar o “pull”, es decir, se realizarán actividades de marketing directamente del productor a su mercado objetivo, mediante su fuerza de ventas y publicidad, para inducirlos a realizar la compra del producto. Se considera el siguiente mix de comunicación para la venta del producto.

- Medios convencionales o *Above The Line* (ATL):

Se dispone de anuncios por vallas publicitarias como carteles en las avenidas principales y más concurridas en Lima Metropolitana, junto a anuncios en paraderos.

- Medios no convencionales o *Below The Line* (BLT):

En cuanto a estos medios, se considera activaciones mensuales de la marca en los supermercados,

ferias ecológicas de Lima Metropolitana para promover la venta del producto sin dejar de lado la característica natural de este y, finalmente, anuncios por internet, especialmente, por redes sociales pues, se tiene un 76% de penetración de internet actualmente en el Perú, lo que indica que el internet tiene una alta llegada a los clientes (Ecommerce news, 2022).

Con respecto a la promoción de ventas para el producto, según los resultados mostrados en la Figura 11, los principales medios por el cual el cliente prefiere enterarse de promociones del producto son las redes sociales e internet; debido a eso, se ofrecerá la promoción de adquirir 2 productos por el precio de 1 en la tienda online y por redes sociales durante la primera semana de ventas.

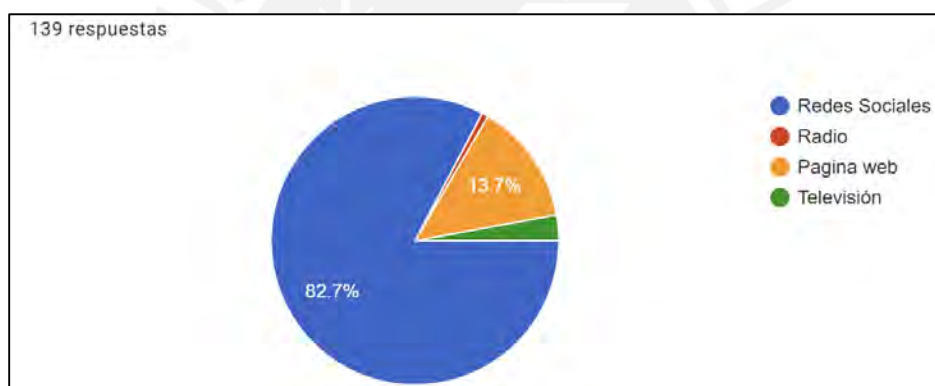


Figura 11: Preferencia de medios para enterarse de las promociones del producto  
Fuente: Encuesta realizada

### 2.8.3 Precios

Este consiste en la suma de todos los valores a los que renuncian los clientes para obtener los beneficios de poseer o utilizar un producto o servicio (Kotler, 2017:257); y, según se observa en la Figura 12, para los encuestados el factor más decisivo al momento de adquirir cremas hidratantes corporales es el precio; por eso, se debe tener en mucha consideración la opinión de los encuestados al momento de definir el precio del producto.

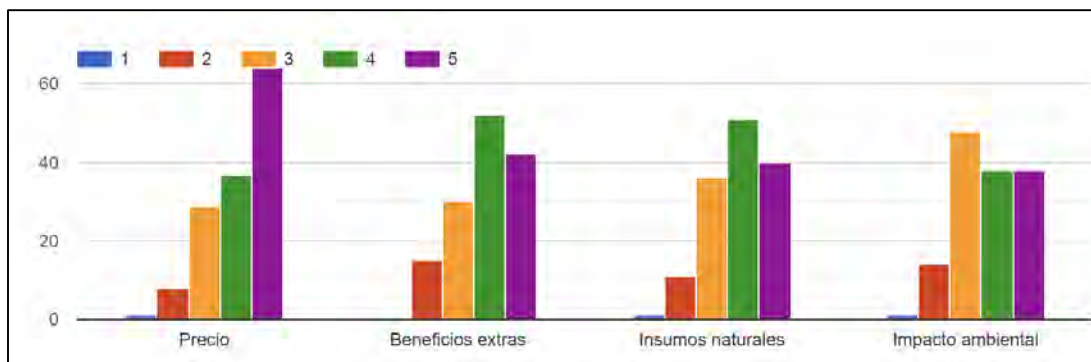


Figura 12: Atributos relevantes al momento de adquirir cremas hidratantes corporales

En este caso, se adopta una fijación de precios basada en la competencia, es decir, el precio establecido para el producto se realiza en base a estrategias comerciales de la competencia para productos de similar presentación. Como se puede observar en la comparación de precios por versión similar a la de 237 ml de las principales marcas utilizadas por los encuestados que se puede observar en el Anexo F realizada en la Tabla 15; sin embargo, también se toma en cuenta los precios sugeridos en la encuesta que se muestran en la Figura 13, para la versión de 237 ml.

Tabla 15: Comparación de precios de la competencia

Marca	Precio
	Envase 237 ml
Nivea	S/ 25,90
Cerave	S/ 34,90
Neutrogena	S/ 24,90
Natura	S/ 30,00
Dove	S/ 18,90

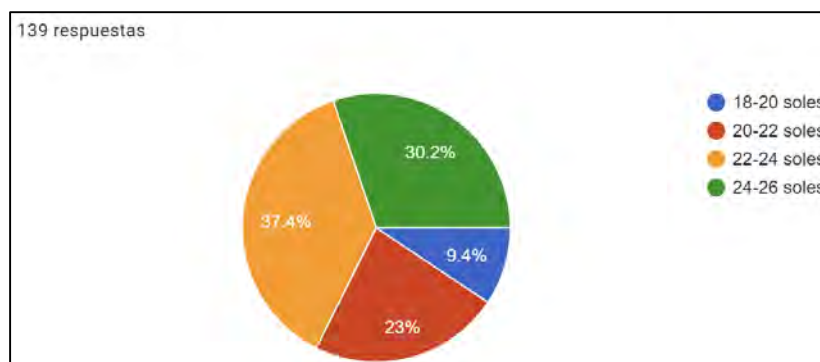


Figura 13: Precio sugerido para la versión de 237 ml  
Fuente: Encuesta realizada

Finalmente se propone el precio al consumidor de 23,5 soles por la versión de 237ml, teniendo en cuenta los precios de los competidores y los rangos de precios sugeridos por el mercado objetivo.



## Capítulo 3: Estudio Técnico

En este estudio se definen los aspectos técnicos involucrados en la realización del proyecto, dichos aspectos son los siguientes: localización y tamaño de la planta; también, el flujo productivo a seguir para obtener la crema corporal y los recursos necesarios para que se realice el proyecto a lo largo de su horizonte. Finalmente, se presenta la evaluación de impacto ambiental correspondiente.

### 3.1 Localización

Este aspecto determina la ubicación física de la planta de producción que guarda mucha importancia, pues limita físicamente el espacio, la tecnología y la capacidad de producción que esta planta puede tener. “La importancia de una buena localización se manifiesta en distintas variables cuya recuperación económica puede influir en el resultado de la evaluación del proyecto” (Sapag, 2014:151). La evaluación de los factores se realizará utilizando el método cualitativo por puntos, asignando un mayor puntaje en la escala del 1 al 5, donde 5 representa una ventaja considerable con respecto al factor mencionado y 1 representa una gran desventaja con respecto al factor en cuestión. Previamente, los factores obtendrán una ponderación que se obtendrá de una matriz de enfrentamiento entre estos.

#### 3.1.1 Macro localización

A continuación, se considera la segmentación geográfica del público objetivo, es decir, Lima Metropolitana y sus segmentaciones en zona Norte con 8 distritos, zona Sur con 11 distritos, zona Este con 9 distritos y zona Centro con 15 distritos; además, se considera a la región del Callao. Los distritos correspondientes a cada zona se detallan en el Anexo I.

Los factores a ser considerados son:

- **F1: Proximidad a los proveedores de materia prima**

Se contempla la cercanía de las zonas escogidas a las principales fábricas de chocolate que brindarán la manteca de cacao necesaria para la producción. La ubicación de estas principales fábricas son Ica, Arequipa, Callao y Lima Metropolitana, específicamente, Cercado de Lima.

- **F2: Costo de compra del terreno por m<sup>2</sup>**

Este factor compara los costos promedio en dólares por metro cuadrado por zonas según las opciones escogidas. En base a la “Guía del mercado industrial inmobiliario” realizada por Cushman & Wakefield en 2020, se muestra que el precio promedio más bajo se encuentra en la zona sur; sin embargo, el estudio no abarca la zona centro debido a que no hubo una muestra significativa de terrenos para brindar el precio promedio. Dicha información se presenta en la Figura 14.

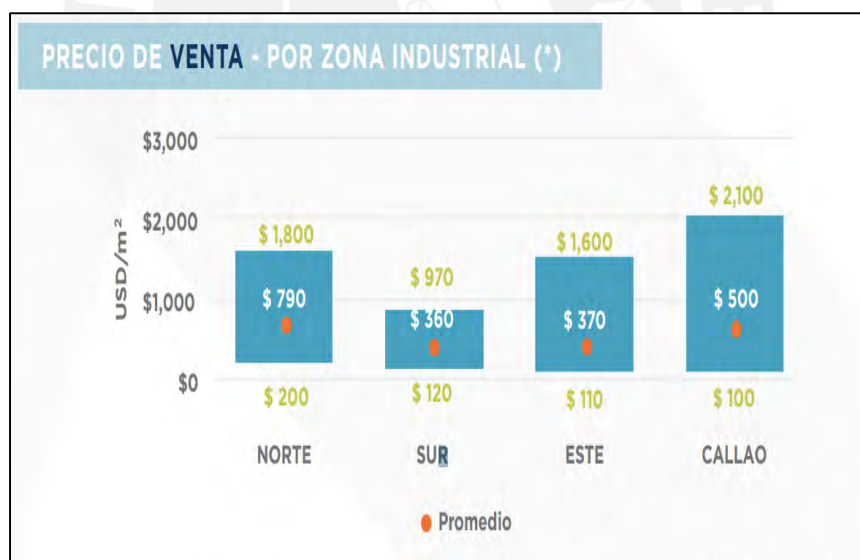


Figura 14: Promedio de precio por m<sup>2</sup> en las zonas de Lima Metropolitana y Callao  
Fuente: Cushman & Wakefield (2020)

- **F3: Disponibilidad de zonas industriales**

Este factor compara la disponibilidad de zonas industriales en Lima Metropolitana, incluyendo al Callao; se considera de gran importancia este factor debido a que las zonas

industriales son áreas con permiso para realizar actividades industriales y cuentan con facilidades de servicios tales como suministro de electricidad, agua potable y acceso directo a las principales vías de transporte terrestre. En la Figura 15 se muestran las zonas industriales de Lima Metropolitana, la zona oeste está constituida por el Callao, Ventanilla y el área de Cercado de Lima cercana al Callao; la zona norte 1, compuesta por Los Olivos e Independencia; la zona norte 2, conformada por Puente Piedra, Carabayllo y Comas; la zona este 1 con los distritos de Santa Anita, Ate y San Luis; la zona este 2 con los distritos de San Juan de Lurigancho y Chosica; la zona sur 1, compuesta por Chorrillos, Villa El Salvador y Lurín; la zona sur 2, con el distrito de Chilca y finalmente, la zona centro representada por Cercado de Lima.



Figura 15: Mapa de las zonas industriales en Lima Metropolitana y Callao  
Fuente: Colliers International 2018

- **F4: Distancia al mercado objetivo y canales de distribución**

Este factor contempla que tan lejos se encuentra la fábrica de los puntos de distribución destinados a la venta del producto establecidos en el punto 2.8.1 en el área de Lima Metropolitana, el cual fue definido en el punto 2.1.1. Este factor se considera el de menor relevancia entre los factores previamente mencionados.

En la Tabla 16 se muestra la matriz de enfrentamiento de factores que utiliza una escala de 1 a 3, donde 1 significa una menor importancia, 2 refleja una similar importancia y el 3 que indica una mayor importancia frente al otro factor; esto se realiza con el fin de obtener la ponderación correspondiente de cada uno.

Tabla 16: Matriz de enfrentamiento para los factores de macro localización

Factores	F1	F2	F3	F4	Suma	Ponderación
F1		3	2	3	8	33,3%
F2	1		2	3	6	25,0%
F3	2	2		3	7	29,2%
F4	1	1	1		3	12,5%
				Suma total	24	100,0%

Finalmente, se realiza la evaluación de los factores mediante el método cualitativo por puntos, teniendo como zona escogida a la zona Sur con el mayor puntaje.

Tabla 17: Método cualitativo por puntos para la macro localización

Factores	Zona Norte		Zona Sur		Zona Este		Zona Centro		Región Callao	
	Puntaje	Puntaje ponderado	Puntaje	Puntaje ponderado	Puntaje	Puntaje ponderado	Puntaje	Puntaje ponderado	Puntaje	Puntaje ponderado
F1	2	0,667	5	1,667	2	0,667	3	1,000	4	1,333
F2	1	0,250	5	1,250	4	1,000	1	0,250	3	0,750
F3	3	0,875	4	1,167	4	1,167	1	0,292	3	0,875
F4	4	0,500	4	0,500	4	0,500	5	0,625	4	0,500
<b>Puntaje</b>	2,292		4,583		3,333		2,167		3,458	

### 3.1.2 Micro localización

La zona escogida en el punto 3.1.1 es la zona sur de Lima Metropolitana, cuya composición

de distritos se muestra en el Anexo I; sin embargo, para las opciones a considerar en este análisis, se consideran los distritos de la zona industrial sur 1, el cual se especifica en el factor 3 de la macro localización. Dichos distritos son Lurín, Chorrillos y Villa El Salvador. Para la evaluación de factores se aplicará el mismo método definido por el punto 3.1.1, considerando la misma escala de puntuación.

- **F1: Disponibilidad de locales industriales**

En la Figura 16 se muestra oferta de terrenos industriales en los 3 distritos mencionados para la zona sur 1. Donde se observa que Villa El Salvador cuenta con mayor oferta de terrenos; mientras que Chorrillos ofrece la menor cantidad de terrenos industriales. Sin embargo, el estudio realizado por Colliers International afirma que Lurín se verá más beneficiado en cuanto a oferta de terrenos debido al desarrollo de parques industriales.

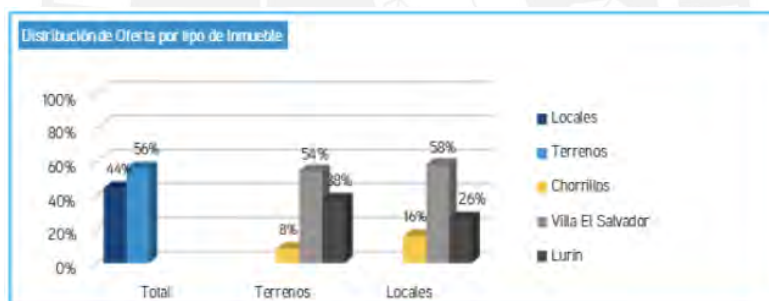


Figura 16: Oferta de terrenos industriales en la zona sur 1  
Fuente: Colliers International 2017

- **F2: Costo de compra del terreno por m<sup>2</sup>**

El precio por metro cuadrado del terreno es de gran importancia pues varía de acuerdo al distrito. Como se puede observar en la Figura 17, el intervalo de precios por metro cuadrado de Lurín es mucho menor, en comparación a Chorrillos, el cual cuenta con el rango de mayor costo.

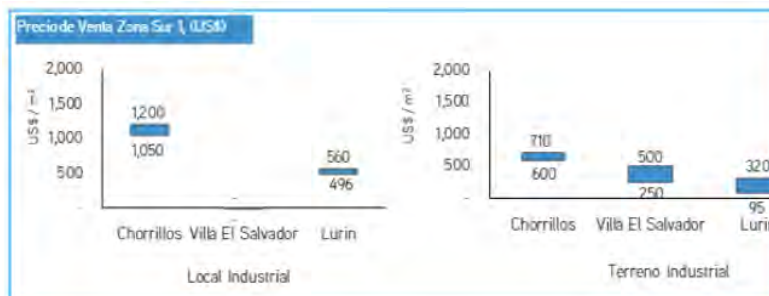


Figura 17: Costo en dólares americanos por metro cuadrado en los distritos de la zona sur 1  
Fuente: Colliers International 2017

- **F3: Proximidad a los proveedores de materia prima**

Según lo indicado en el factor 1 del punto 3.1.1, los grandes centros de distribución de la manteca de cacao se ubican en Arequipa, Ica, Callao y Cercado de Lima; de esta manera se considera para Lurín se considera una distancia más corta para los centros de Arequipa e Ica; mientras que, para los centros de Callao y Cercado de Lima, el distrito más cercano es Chorrillos.

- **F4: Seguridad distrital**

Este factor es importante debido a que, como empresa, se debe asegurar la seguridad tanto de la planta como de los colaboradores. En la Tabla 18, están representadas las denuncias policiales en el último trimestre del 2023, donde se puede afirmar que Lurín es el distrito más seguro de los tres, debido a la menor cantidad de denuncias policiales.

Tabla 18: Denuncias policiales en los distritos de la zona en el último trimestre del 2023

Distrito	2023
Chorrillos	1 291
Lurín	357
Villa El Salvador	1 518

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024)

- **F5: Facilidad de acceso a las rutas de transporte**

Es un factor fundamental, debido a que la materia prima llega por medio terrestre y se debe asegurar una vía de transporte cercana; en el caso de los tres distritos, cuentan con acceso

a la Panamericana Sur. Sin embargo, Chorrillos presenta mucho tráfico, pues, aparte de tener zonas industriales, tiene a su vez zonas urbanas. En cambio, la zona de Lurín es la que presenta menos tráfico y una mayor facilidad de transporte.

- **F6: Costo de licencia de funcionamiento**

De acuerdo al tamaño de la fábrica y el municipio donde se construye, el precio por la licencia de funcionamiento varía; lo óptimo es incurrir en el menor gasto para el funcionamiento de la fábrica. En el Anexo J se muestran los costos por municipio; se puede observar que Chorrillos cuenta con el mayor costo, mientras que Villa el Salvador es el menos costoso.

Finalmente, la matriz de enfrentamiento se presenta en la Tabla 19, la cual utiliza una escala de 1 a 3 definida previamente en el punto 3.1.1.

Tabla 19: Matriz de enfrentamiento de factores para la micro localización

Factores	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Suma	Ponderación
F1		2	2	3	2	3	12	20,00%
F2	2		2	3	2	3	12	20,00%
F3	2	2		3	2	3	12	20,00%
F4	1	1	1		1	2	6	10,00%
F5	2	2	2	3		2	11	18,33%
F6	1	1	1	2	2		7	11,67%
Suma total							60	100,00%

Finalmente, en la Tabla 20 se realiza la evaluación mediante el método cualitativo por puntos, teniendo como zona escogida a Lurín con el mayor puntaje.

Tabla 20: Método cualitativo por puntos para la micro localización

Factores	Chorrillos		Lurín		Villa El Salvador	
	Puntaje	Puntaje ponderado	Puntaje	Puntaje ponderado	Puntaje	Puntaje ponderado
F1	1	0,200	4	0,800	5	1,000
F2	1	0,200	5	1,000	4	0,800
F3	2	0,400	3	0,600	3	0,600
F4	2	0,200	5	0,500	1	0,100
F5	2	0,367	5	0,917	4	0,733
F6	1	0,117	4	0,467	5	0,583
<b>Puntaje</b>	1,483		4,283		3,817	

### 3.2 Tamaño de planta

Este aspecto determina la máxima capacidad de producción y su importancia en el proyecto reside en la influencia sobre la inversión inicial y los costos operativos, además, determina el nivel de operación y la cantidad de frascos producidos, por ende, afecta directamente en las ventas y en la rentabilidad del proyecto (Sapag, 2014).

Se analizan 3 de los factores más importantes definidos por Baca (2013), los cuales son la demanda, el suministro de materia prima y la tecnología.

#### 3.2.1 Demanda del proyecto

Para analizar este factor, se utiliza la demanda calculada en el punto 2.7.2, con lo cual se seleccionará la mayor demanda, esta se da en el año 2029 con 296 806 frascos de 237 ml.

#### 3.2.2 Suministro de materia prima

En este apartado, se analiza el requerimiento de manteca de cacao, la cual es el insumo principal e indispensable del producto; se considera aproximadamente 45 gramos de manteca de cacao para 200 ml de crema corporal. En la Tabla 21, se indican los kg de manteca de cacao que se requieren para el proyecto; sin embargo, no se considera como limitante debido a que el cacao se produce todo el año en el Perú, llegando a una cantidad de 86 200 toneladas en el primer semestre del 2023 (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2023).

Tabla 21: Kg de manteca de cacao requeridos para el proyecto

<b>Año</b>	<b>Litros requeridos</b>	<b>Kg requeridos</b>
<b>2025</b>	22 595	5 084
<b>2026</b>	34 251	7 707
<b>2027</b>	46 108	10 375
<b>2028</b>	58 145	13 083
<b>2029</b>	70 343	15 828

#### 3.2.3 Tecnología

Con respecto a la tecnología para la elaboración de crema elegida para el proyecto es la

emulsión fabricada en caliente, la cual se puede consultar más a detalle en el punto 3.3.2, se tiene que, con esta tecnología, se logra producir 600 kg de crema corporal en aproximadamente 7 horas (Vásquez, 2008); por lo tanto, considerando una densidad de la crema corporal entre 0,9 a 1,01 g/ml (Mujica, 2010), se obtiene que aproximadamente 600 L de crema se producen en aproximadamente 7 horas. Considerando un turno de 8 horas al día por 6 días a la semana y 52 semanas por año; se obtiene la cantidad constante de 187 200 litros por año, la cual supera a los litros requeridos anteriormente en el punto 3.2.2. En adición a esta información, se presenta la capacidad productiva de cada máquina involucrada; la cual se detalla mayor información en el punto 3.4.2.

Para calcular la cantidad de máquinas se usa un factor de utilización (U) de 0,9, utilizando la siguiente fórmula (Díaz, 2014:85), donde, las horas reales son 8 horas y las horas productivas son 8 horas menos 0,8 de horas por motivos varios como mantenimiento de equipos:

$$U = \frac{\textit{Horas productivas}}{\textit{Horas reales}}$$

También, se toma en cuenta un factor de eficiencia del 95%. Esto, junto al factor de utilización, se utilizan en la siguiente ecuación (Díaz, 2014:166), para obtener la cantidad de máquinas a utilizar (N), tomando como base los requerimientos de demanda para el año 2029.

$$N = \frac{\textit{Requerimientos de producción por hora para cumplir la demanda}}{\textit{Producción por hora de la maquinaria}}$$

Finalmente se muestra el resultado total de producción de la maquinaria requerida en la Tabla 22. Se concluye que la destilación del agua es el cuello de botella, pues, es la máquina que menos produce en comparación a las otras.

Tabla 22: Producción anual por maquinaria

Máquina	Producción	Unidades	# máquinas	Producción anual en litros	Producción anual en unidades
<b>Tanque mezclador</b>	500	L/h	1	1 067 040,00	4 502 279
<b>Destiladora</b>	20	L/h	2	85 363,20	360 183
<b>Emulsificador - Mezclador</b>	500	L/h	1	1 067 040,00	4 502 279
<b>Dosificador</b>	600	Envases/h	1	1 280 448,00	5 402 735

Se presenta en la Tabla 23 la comparación entre la capacidad definida en la anterior con la demanda anual en unidades. Además, se calcula el porcentaje de utilización de la capacidad de planta por año.

Tabla 23: Comparación de capacidad de planta versus demanda anual en envases

	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Capacidad de planta en unidades</b>	360 183	360 183	360 183	360 183	360 183
<b>Demanda anual en unidades</b>	95 337	144 519	194 550	245 337	296 806
<b>Porcentaje de utilización</b>	26%	40%	54%	68%	82,4%

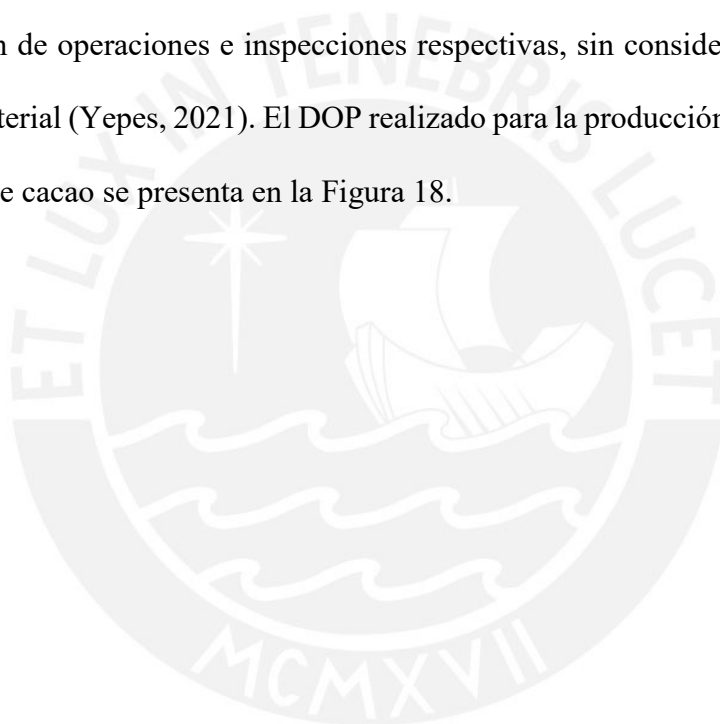
Finalmente, se define que el factor limitante es la tecnología, estableciendo el tamaño de planta a 85 363,2 litros o 360 183 envases de 237 ml que se mantiene constante durante todo el proyecto.

### **3.3 Proceso productivo**

En primer lugar, se elabora el diagrama de flujo usado en representación del proceso de elaboración de la crema corporal, luego se describe este proceso y se presenta el programa de producción respectivo.

#### **3.3.1 Diagrama de flujo**

El diagrama a utilizar para representar el proceso será el Diagrama de Operaciones del Proceso o DOP, el cual es una herramienta que sirve como representación gráfica del ingreso de insumos y del orden de operaciones e inspecciones respectivas, sin considerar las comprendidas en el manejo del material (Yepes, 2021). El DOP realizado para la producción de la crema corporal en base a manteca de cacao se presenta en la Figura 18.



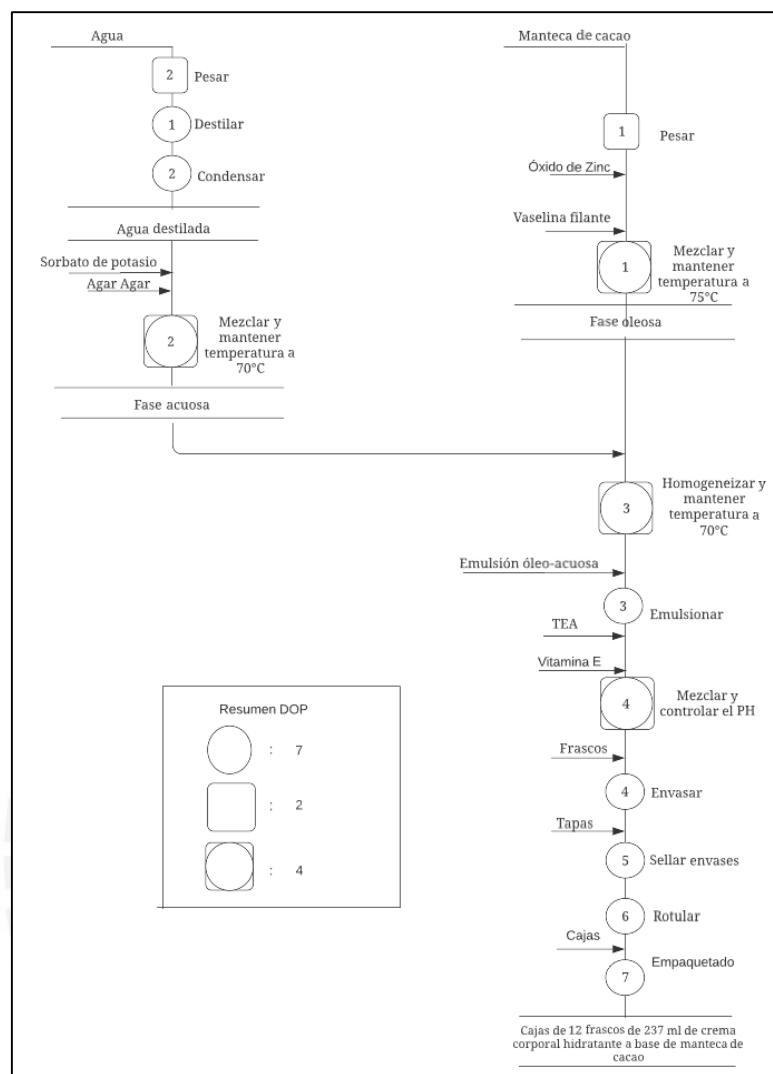


Figura 18: DOP de la producción de "Cacao Cream"  
Adaptado de: Vidal (2020)

### 3.3.2 Descripción del proceso

Se aplica el método de emulsión fabricada en caliente, el cual consiste en lo siguiente: En la fase acuosa, se calienta el agua necesaria y se carga al tanque mezclador, junto a los insumos a añadir que sean solubles en agua y no muestren reacciones adversas a la exposición del calor. Posteriormente, se agita a 20 rpm y se controla la temperatura entre 75 a 80 °C. Mientras, en la fase oleosa, las materias primas se agregan al otro tanque mezclador con una temperatura de 75°C y una agitación de 300 a 400 rpm. Después de aproximadamente 20 minutos, se procede a disminuir la velocidad de agitación a aproximadamente 20 revoluciones por minuto.

Posteriormente, se añade la parte oleosa de manera progresiva al mezclador/emulsionador manteniendo una temperatura de 75 °C. Finalmente, al obtener la emulsión, se enfria hasta los 40 °C y se disminuye la agitación a 10 rpm. De este método, se obtuvo de resultado que, para un lote de 600 kg, se necesita un tiempo aproximado de 7 horas y 45 minutos. (Vásquez, 2008).

De esta manera, aplicando el método ya mencionado, la producción se divide en 4 etapas:

- La fase acuosa inicia pesando el agua, la cual procederá a ser destilada; consecuentemente, se añade el sorbato de potasio como conservante en una proporción entre 0,1% a 0,5% del peso de la crema, el agar agar en una dosis de 3 a 5 gramos por litro de líquido a espesar y el agua destilada al tanque mezclador, agitándose a 20 rpm y logrando una temperatura entre 75 a 80 °C.
- En la fase oleosa, se pesa la manteca de cacao a utilizar y, en el tanque mezclador, se agrega vaselina filante para potenciar el factor hidratante y se agrega Óxido de zinc para el factor de protección UV, dicho componente se puede agregar en un máximo del 10% peso de la crema (Instituto de dermocosmética, 2021). Por dicho tanque circulará agua que se calentará por medio de una caldera, aplicando un baño María a los insumos presentes, los cuales están separados del agua caliente. Se debe mantener una temperatura de 75°C para asegurar la fundición del componente graso y una velocidad de 300 a 400 rpm, la operación dura 20 minutos aproximadamente, con lo cual, se debe reducir la mezcla a 20 rpm.
- Luego, en el mezclador/emulsificador se verterá de manera progresiva la fase acuosa sobre la oleosa para realizar la mezcla. A esta emulsión resultante se le adiciona vitamina E con el fin de potenciar las propiedades antioxidantes y Trietanolamina (TEA) que sirve como regulador del pH, el cual debe estar entre los 4,75 y 6,5 (Eucerin, sf.).
- Finalmente, se dosifican los envases de la crema a una cantidad de 237 ml, se agregan las

tapas, las etiquetas y el rotulado, con la información correspondiente a la fecha de manufactura, nombre de producto, número de lote, entre otros datos; en seguida, pasan a ser empacados en cajas de 12 unidades y proceden a ser almacenados en espera a su posterior venta.

### 3.3.3 Programa de producción

La crema corporal no cuenta con una estacionalidad, por lo tanto, se considera una demanda constante a lo largo del año, es así que la demanda anual se dividirá entre 12, considerando menor cantidad de ventas en el primer mes y un 5% de stock de seguridad el cual a fin de año es vendido en su totalidad para evitar un sobre inventario del producto. Para la visualización de este programa de producción mensual, se utiliza el kardex presentado en el Anexo K, dicho documento es usado para registrar el inventario.

## 3.4 Características físicas

A continuación, la infraestructura física se detalla, junto a la maquinaria y equipos requeridos, finalmente, el tamaño y el plano de las áreas de la planta son determinados.

### 3.4.1 Infraestructura

Esta se edificará usando cemento y tendrá un solo nivel para el área productiva y así facilitar el flujo del material, mientras el área administrativa se localizará en el segundo nivel; además, se tomarán las siguientes consideraciones:

- **Patio de maniobras:** Zona necesaria para recepcionar la materia prima e insumos, así también, utilizada en el despacho del producto terminado.
- **Puertas y ventanas:** Se considera que las entradas al área productiva estén cubiertas con una cortina de plástico evitando la contaminación del área. Las ventanas tendrán mallas metálicas por motivos de seguridad externa de la planta.
- **Paredes:** Estos elementos serán de textura lisa para facilitar su mantenimiento y, también,

se recomienda que el color elegido sea blanco para aprovechar al máximo la iluminación.

- **Piso:** Esto no debe ser resbaloso para evitar accidentes de los trabajadores, además, se debe implementar canales para el drenaje del agua o residuos líquidos del proceso productivo.
- **Ventilación:** Factor importante tanto para ambas áreas.

A continuación, mediante la elaboración de la Tabla 24, se describen las áreas que se consideran para la planta.

Tabla 24: Descripción de las áreas requeridas en la planta

Área	Descripción
Zona de pesado	Espacio donde se realiza el pesado de la materia prima y los insumos a utilizar.
Zona de producción	Zona que alberga la línea de producción de la crema corporal.
Zona de envasado y etiquetado	Zona donde se realiza el dosificado y el etiquetado respectivo .
Zona de empaquetado	Zona donde se empaquetan los productos terminados para ser trasladados al APT.
Almacén de materia prima(AMP)	Zona que almacena los insumos y la materia prima necesaria.
Almacén de producto terminado(APT)	Zona donde se almacenarán las cajas de producto terminado para su posterior despacho.
Patio de maniobras	Zona donde se recepciona la materia prima y se despacha el producto terminado;debe tener el espacio suficiente para el tránsito de vehículos.
Oficinas administrativas	Área donde el personal administrativo realiza sus funciones.
Servicios higiénicos para administrativos	Área cercana a la zona administrativa, considerando uno de hombres y otro de mujeres.
Vestuario y servicios higiénicos para operarios	Espacio cómodo para el personal de planta, considerando uno hombre y otro de mujer.
Comedor	Zona de alimentación o descanso según el horario de refrigerio.
Cuarto para tanque de agua	Espacio para albergar el tanque de agua de 5000 L que puede abastecer de agua necesaria a la planta por dos días, en caso se corte el suministro de manera repentina.
Cuarto para grupo electrógeno	Espacio dedicado para albergar el grupo electrógeno que proveerá de suministro eléctrico en caso de corte de suministro.

### 3.4.2 Maquinaria y equipos

En el siguiente apartado, se indica el requerimiento de maquinaria y equipos para el área de producción, área administrativa y los muebles a utilizar. En el Anexo L se detalla de mejor manera estos requerimientos.

En la Tabla 25, se presentan los requerimientos de maquinaria y equipos productivos, junto a los detalles de capacidad, marca, dimensión y cantidad.

Tabla 25: Descripción y cantidad de maquinaria y equipo requerido

Máquina o Equipo	Capacidad	Marca	Dimension en mm	Cantidad
Tanque mezclador	500 L/h	Ewater	1000x1000x1200	2
Destiladora	20 L/h	Labtecbio	460x430x1130	2
Emulsificador - Mezclador	500 L/h	YuHang	2500x3480x2600	1
Dosificador	600 Env/h	Tesaqui	1100x400x800	1
Caldera	200 kg	YuTong	880x850x1300	1
Balanza de plataforma	300 kg	Ventus	820x450x600	1
Inyectora de tinta	70 m/min	Qimei	128x90x45	2
Potenciómetro	Medicion de 0 a 14	VMC	155x29x16	1
Grupo electrogeno	100 kW	Power	2210x750x1400	1
Cisterna de agua	5000 L	Rotoplas	2200X1680	1
Montacargas	2 tn y altura máxima de elevación de 3.5 metros	XCMG	2250 x 1090x2180	1
Transpaleta manual	3 tn	Bassler	1550x680x1220	2
Termómetro	0-100°C	Winters	-----	3
Mesa de trabajo	2 m	Mecanizados	2000x500x1000	4

Fuente: Alibaba, Mercado Libre, Sodimac, Rotoplas (2022)

### 3.4.3 Distribución de planta

En la definición de la distribución de planta, se halla el espacio requerido para cada área en metro cuadrados con el método de Guerchet, el cual determina un valor referencial del área requerida (Díaz, 2014:287); además considera elemento móviles y fijos, donde los operarios se evalúan como elemento móvil con una altura de 1,65 metros. El método desarrollado para el área de pesado, producción y envasado son presentados en la Tabla 26, 27 y 28 respectivamente. El desarrollo completo se encuentra en el Anexo M y su resumen se presenta en la Tabla 29, junto al área mínima requerida y la asignada para cada zona.

Tabla 26: Método de Guerchet para la zona de pesado

				hm	1,44	hf	0,89				
Elementos		n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST
Fijos	Mesa de trabajo	1,00	2,00	2,00	0,50	1,00	2,00	1,00	0,81	2,42	5,42
	Balanza de plataforma	1,00	1,00	0,80	0,45	0,36	0,36	0,60	0,81	0,58	1,30
Móviles	Operario	2,00				0,50		1,65	0,81	0,40	1,81
	Traspaleta manual	1,00		1,55	0,60	0,93		1,22	0,81	0,75	1,68
										<b>Total (m2)</b>	10,21

Tabla 27: Método de Guerchet para la zona de producción

Elementos		n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST
Fijos	Tanque mezclador	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	0,39	0,77	5,55
	Destiladora	2,00	1,00	0,50	0,43	0,22	0,22	1,13	0,39	0,17	1,19
	Emulsificador	1,00	1,00	2,50	3,48	8,70	8,70	2,60	0,39	6,73	24,13
	Caldera	1,00	1,00	0,88	0,85	0,75	0,75	1,30	0,39	0,58	2,07
	Escritorio	1,00	2,00	1,00	0,55	0,55	1,10	0,90	0,39	0,64	2,29
	Mesa de trabajo	1,00	2,00	2,00	0,50	1,00	2,00	1,00	0,39	1,16	4,16
Móviles	Operario	5,00				0,50		1,65	0,39	0,19	3,47
	Jefe de planta	1,00				0,50		1,65	0,39	0,19	0,69
										<b>Total (m2)</b>	43,55

Tabla 28: Método de Guerchet para la zona de envasado, sellado y etiquetado

				hm	1,65	hf	0,87				
Elementos		n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST
Fijos	Dosificador	1,00	1,00	1,10	0,40	0,44	0,44	0,80	0,95	0,83	1,71
	Inyectora de tinta	2,00	1,00	0,13	0,90	0,12	0,12	0,45	0,95	0,22	0,91
	Mesa de trabajo	1,00	2,00	2,00	0,50	1,00	2,00	1,00	0,95	2,84	5,84
Móviles	Operario	4,00				0,50		1,65	0,95	0,47	3,90
										<b>Total (m2)</b>	12,36

Tabla 29: Área requerida y asignada en m<sup>2</sup> para cada zona

Zona	Área requerida	Área asignada
Zona de pesado	11	16
Zona de producción	44	52
Zona de envasado y etiquetado	13	20
Zona de empaquetado	9	16
Almacén de materia prima(AMP)	24	28
Almacén de producto terminado(APT)	40	41
Patio de maniobras	60	73
Oficinas administrativas	137	139
SS.HH. del personal administrativo	20	25
Vestuario y SS.HH. del personal productivo	30	33
Comedor	64	64
Cuarto para tanque de agua	6	9
Cuarto para grupo electrógeno	3	9
Total metros cuadrados	461	525

Finalmente, se realiza la Tabla Relacional de Actividades (TRA) donde se debe considerar las siguientes cantidades para las relaciones entre áreas.

$A \leq 5\%$ ,  $E \leq 10\%$ ,  $I \leq 15\%$ ,  $O \leq 20\%$  y  $U \geq 50\%$

Donde el número de relaciones total es :  $\frac{N*(N-1)}{2}$ . Siendo N, el número de áreas.

Entonces:

$N:13$  ,  $A \leq 4$ ,  $E \leq 7$ ,  $I \leq 11$ ,  $O \leq 15$

Así se obtiene la Tabla Relacional de Actividades (TRA) en la Tabla 30 y el Diagrama



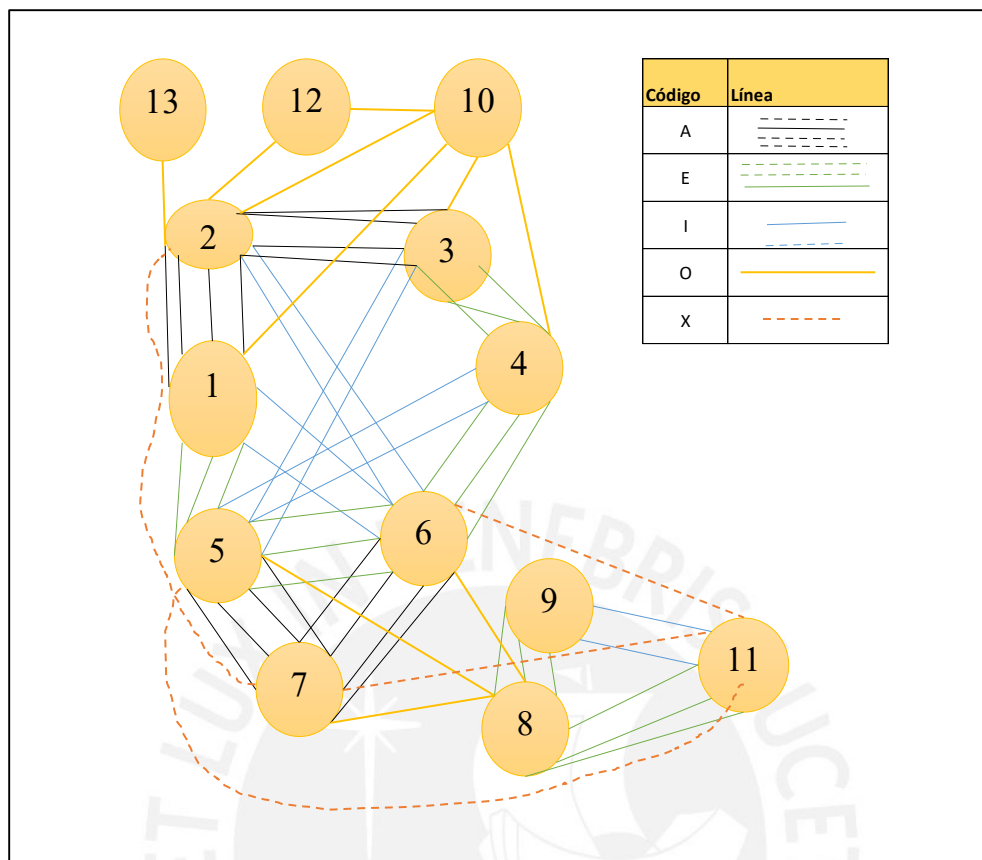


Figura 19: Diagrama Relacional de Actividades (DRA)

A continuación, en las Figuras 20 y 21, se muestran el plano de distribución de planta en escala 1:1, tanto el primer y segundo piso, considerando que el área administrativa, junto al comedor y los servicios higiénicos se ubicarán en el segundo piso. El área total del terreno a comprar será de 420 m<sup>2</sup>.

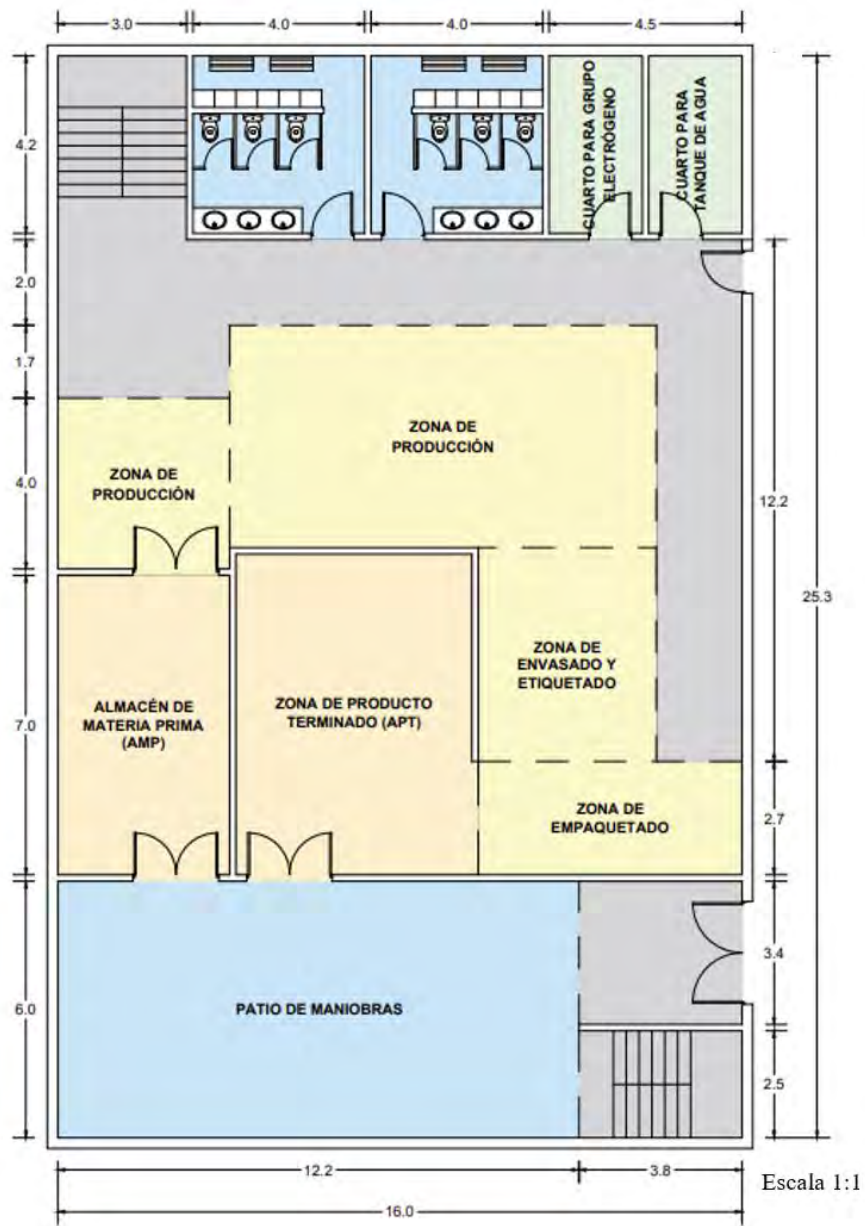


Figura 20: Plano del primer nivel de la planta

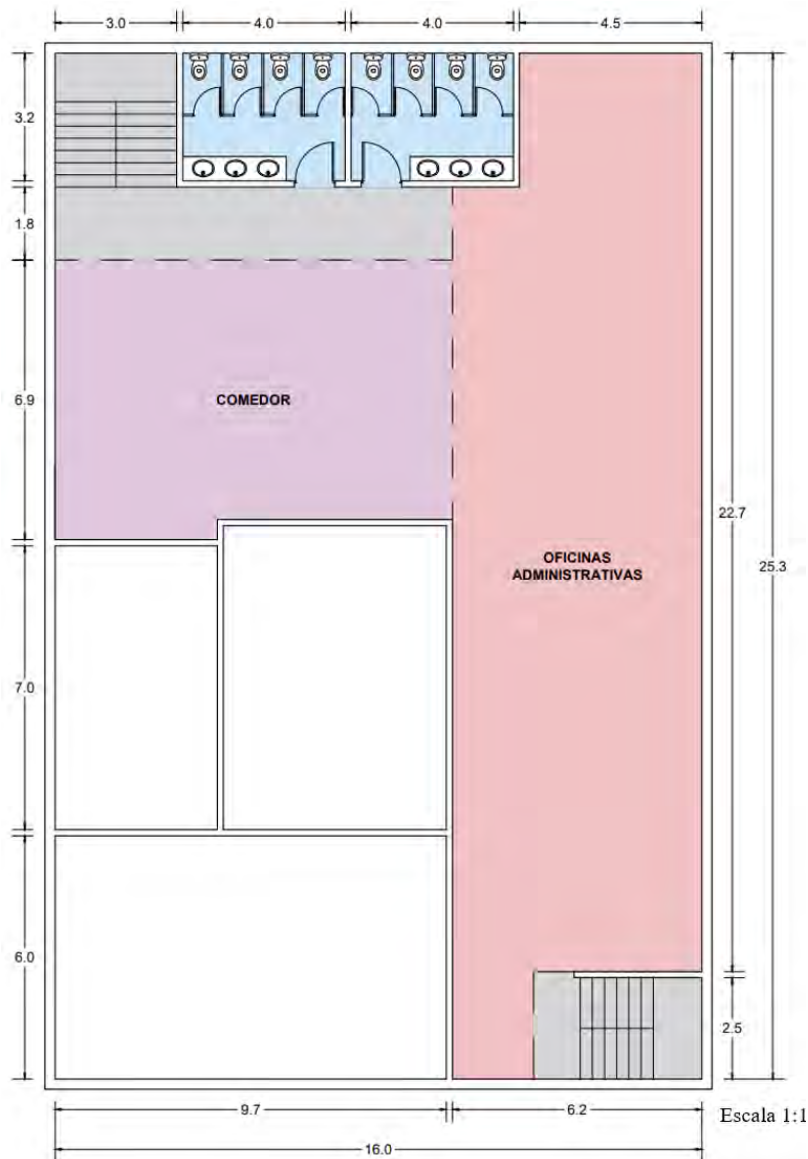


Figura 21: Plano del segundo nivel de la planta

### 3.5 Requerimientos del proceso productivo

En este capítulo se determinan los requerimientos de materia prima, materiales, mano de obra directa e indirecta; así como, los servicios requeridos.

#### 3.5.1 Materia prima e insumos

Según lo mencionado en el punto 3.2.2, se necesita aproximadamente 45 gramos de manteca de cacao para producir 200 ml de crema; considerando ese dato, se halló la cantidad necesaria para un envase de 237 ml de crema y se multiplicó dicha cantidad por los envases producidos por año según el plan de producción. Considerando un 2% de stock de seguridad, se presenta en la Tabla 31 el total de kilogramos de manteca de cacao requeridos por año.

Tabla 31: Kilogramos requeridos de manteca de cacao

Año	Kg requeridos
2025	5 190
2026	7 867
2027	10 588
2028	13 350
2029	16 151

El requerimiento de kilogramos por año de cada insumo necesario, considerando el stock de seguridad es mostrado en la Tabla 32.

Tabla 32: Kilogramos de insumos requeridos

Insumo	Dosis	2025	2026	2027	2028	2029	Presentación
Óxido de zinc	8% peso crema	1 754	2 657	3 577	4 510	5 456	Bolsa de 1 kg
Sorbato de potasio	0.3% peso crema	66	100	135	170	205	Bolsa de 1 kg
Agar agar	3 g/L de líquido a espesar	36	55	74	93	112	Bolsa de 500 gr
Vaselina filante	2% peso crema	439	665	895	1 128	1 364	Balde de 1 kg
TEA	2.3% peso crema	505	764	1 029	1 297	1 569	Bolsa de 1 kg
Vitamina e	0.1% peso crema	22	34	45	57	69	Bolsa de 1 kg

### 3.5.2 Material directo e indirecto

El requerimiento en unidades del material directo que influye en el proceso productivo durante el periodo total del horizonte, considerando un 2% de stock de seguridad, se presenta en la Tabla 33.

Tabla 33: Unidades de materiales directos requeridos

Material	2025	2026	2027	2028	2029	Presentación
Envases	97 328	147 512	198 543	250 349	302 875	Envase de 237 ml
Tapa tipo pump	97 328	147 512	198 543	250 349	302 875	Unidades
Etiqueta	97 328	147 512	198 543	250 349	302 875	Unidades
Caja para 12 envases	8 111	12 293	16 546	20 863	25 240	Unidades

Mientras, en la Tabla 34, se indica el requerimiento de material indirecto.

Tabla 34: Materiales indirectos requeridos

Material	2025	2026	2027	2028	2029	Presentación
Trapos	150	150	150	150	150	Por kilo
Tijeras	15	7	7	15	7	Unidad
Wincha	13	3	3	13	3	Unidad de 10 m
Guantes	600	600	600	600	600	Par de guantes

### 3.5.3 Mano de obra

En el siguiente apartado, se presenta en la Tabla 35, el personal directo u operarios necesarios para la producción en el horizonte del proyecto. Donde en el tercer año, la producción se duplica en comparación al primer año; en consecuencia, se contratará un operario más para las operaciones de envasado y sellado, y en la operación de empaquetado. El detalle se encuentra en el Anexo N.

Tabla 35: Requerimientos de mano de obra directa

Operación	Requerimiento mano de obra directa - operarios				
	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Pesado</b>	2	2	2	2	2
<b>Destilado</b>	2	2	2	2	2
<b>Mezclado fase acuosa</b>	1	1	1	1	1
<b>Mezclado fase oleosa</b>	1	1	1	1	1
<b>Emulsificación</b>	1	1	1	1	1
<b>Envasado y sellado</b>	1	1	2	2	2
<b>Rotulado</b>	2	2	2	2	2
<b>Empaquetado</b>	1	1	2	2	2
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

Mientras en la Tabla 36, se presenta el requerimiento de mano de obra indirecta, incluyendo supervisores que se detallaran en el punto 5.1. En los primeros años se define el requerimiento de 4 almaceneros que brinden soporte con la siguiente distribución: 1 en el montacargas, 2 con las transpaletas manuales y 1 libre para diversos requerimientos. Pero, así como se incrementó el número de operarios en algunas operaciones debido a que la producción en el año 3 se duplica a comparación del primer año, se decide aumentar el número de almaceneros en 1 para que haya más personal disponible para el soporte necesario en las operaciones.

Tabla 36: Requerimientos de mano de obra indirecta

Puesto	Requerimiento mano de obra indirecta				
	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Almacenero</b>	4	4	5	5	5
<b>Supervisor almacén</b>	1	1	2	2	2
<b>Jefe de planta</b>	1	1	1	1	1
<b>Jefe de almacén</b>	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

### 3.5.4 Servicios

En este punto se evalúa los principales servicios requeridos para el proceso.

- Servicios generales:

En el caso del consumo del agua, se toma en consideración el consumo de 100 litros por persona, según la Organización Mundial de la Salud; por lo tanto, se evalúa la cantidad de litros consumida en la planta considerando el personal hallado en el capítulo 5 y el turno de 6 días por 52 semanas al año; además del agua requerida para la destilación. Mientras en el caso del consumo eléctrico, en el Anexo O se detalla el consumo de cada maquinaria y principales equipos. El resumen del consumo de servicios generales necesarios se presenta en la Tabla 37. Los otros servicios necesarios se detallan en el punto 5.4. Sedapal suministrará el servicio de agua con un costo mensual de S/.6 por m<sup>3</sup> de agua utilizada y la energía eléctrica será suministrada por Luz del Sur con un cargo mensual de S/ 52 por kWh y un cargo fijo de S/ 5,6.

Tabla 37: Requerimientos de servicios generales

Servicios	2025	2026	2027	2028	2029
Agua (Litros)	729 359	735 423	741 589	747 848	754 194
Energía eléctrica(kW)	34 417	34 417	34 417	34 417	34 417

- Servicios de despacho:

Se utiliza el servicio de despacho por vía terrestre de la empresa “Induamerica Servicios Logísticos” para transportar el producto terminado tres veces por semana al canal elegido para ser distribuido.

### 3.6 Evaluación de impacto ambiental

Para el análisis, se utiliza la Matriz IRA, la cual clasifica los aspectos e impactos ambientales por proceso (Montoya, 2020). Para desarrollar la matriz se establecen las entradas y salidas por

proceso que se detallan en el Anexo P; junto a la puntuación para la matriz. Finalmente, en la Tabla 38, se presenta la matriz IRA.

Tabla 38: Matriz IRA

Proceso	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	IF	AL	IC	IS	IRA	Nivel de riesgo	Control propuesto
Pesado	Generación de residuos sólidos (Bolsas y empaques de la materia prima e insumos)	Contaminación por residuos sólidos, principalmente, plástico	5	4	1	3	30	Moderado	Mejor gestión de los residuos mediante un programa de reciclaje
Destilado	Uso del agua	Agotamiento de recursos(agua) y contaminación del agua	5	4	2	4	44	Importante	Evitar un uso del agua mayor a lo requerido
Mezcla fase acuosa	Uso de electricidad para el proceso	Consumo de energía eléctrica	5	5	2	3	36	Importante	Mantener el equipo en buen estado para evitar alteraciones en el uso de la energía eléctrica
	Fundición de la manteca de cacao	Contaminación por residuos oleosos	5	4	2	2	22	Moderado	Gestionar los residuos de manera que no obstruyan las vías del desagüe al ser residuos oleosos
Mezcla fase oleosa	Uso de energía eléctrica y generación de calor	Consumo de energía eléctrica	5	5	2	3	36	Importante	Mantener el equipo en buen estado para evitar alteraciones en el uso de la energía eléctrica
Homogeneización	Uso de energía eléctrica y generación de calor	Consumo de energía eléctrica	5	5	2	3	36	Importante	Mantener el equipo en buen estado para evitar alteraciones en el uso de la energía eléctrica
Envasado	Generación de residuos (Envases)	Contaminación por residuos sólidos, principalmente, plástico	5	4	2	3	33	Importante	Mejor gestión de los residuos mediante un programa de reciclaje
Sellado	Generación de residuos(Tapas)	Contaminación por residuos sólidos, principalmente, plástico	5	4	2	3	33	Importante	Mejor gestión de los residuos mediante un programa de reciclaje
Rotulado	Uso de energía eléctrica	Consumo de energía eléctrica	5	5	2	3	36	Importante	Mantener el equipo en buen estado para evitar alteraciones en el uso de la energía eléctrica
Empaquetado	Generación de residuos sólidos (Cajas)	Contaminación por residuos sólidos	5	4	1	2	20	Moderado	Mejor gestión de los residuos mediante un programa de reciclaje

### 3.7 Cronograma de implementación del proyecto

A continuación, en la Tabla 39 se presentan las actividades del proyecto, junto al cronograma de implementación del proyecto. Se inicia el día 1 de febrero del 2024 con una duración de 235 días.

Tabla 39: Tareas del proyecto y duración en días

Nombre de la tarea	Duración	Fecha de inicio	Fecha de finalización
	①		
- Implementación de una planta de producción de cremas corporales en base a manteca de cacao	235d	01/02/24	27/12/24
Inicio	0	01/02/24	01/02/24
- Estudio Preliminar	85d	01/02/24	29/05/24
- Estudio de Mercado	15d	01/02/24	21/02/24
Análisis de mercado y definición de la demanda del proyecto	15d	01/02/24	21/02/24
Definir estrategia de comercialización	10d	01/02/24	14/02/24
- Estudio Técnico	70d	22/02/24	29/05/24
Localización de planta	10d	22/02/24	06/03/24
Tamaño de planta	15d	22/02/24	13/03/24
Ingeniería del proyecto	30d	14/03/24	24/04/24
Organización administrativa	10d	25/04/24	08/05/24
Elaboración de presupuestos, estudio económico y financiero	15d	09/05/24	29/05/24
- Etapa Pre Operativa	145d	30/05/24	19/12/24
Constitución de la empresa	20d	30/05/24	26/06/24
Compra del terreno	15d	27/06/24	17/07/24
Licencia de construcción	15d	27/06/24	17/07/24
Construcción	50d	18/07/24	26/09/24
Instalaciones básicas	10d	27/09/24	10/10/24
Adquisición maquinaria y equipos	50d	18/07/24	26/09/24
Instalación maquinaria y equipos	10d	11/10/24	24/10/24
Licencia de funcionamiento	15d	11/10/24	31/10/24
Reclutamiento del personal	25d	11/10/24	14/11/24
Capacitación del personal	15d	15/11/24	05/12/24
Pruebas de funcionamiento	10d	06/12/24	19/12/24
Puesta en marcha	5d	20/12/24	27/12/24
Fin	0	27/12/24	27/12/24

## Capítulo 4: Estudio Legal

Primero, se establece el tipo de sociedad con la cual se registrará la empresa y se detalla la constitución de esta. Luego se analiza las responsabilidades tributarias y los beneficios sociales que se ofrecen ; finalmente se determinan las certificaciones y requisitos legales que se requieren.

### 4.1 Tipo de sociedad

La sociedad es un contrato importante, pues, crea una persona jurídica para representar la empresa y permite que esta persona jurídica creada tenga un patrimonio propio, independiente de los bienes personales del o de los socios que la constituyen. En nuestro país existen las sociedades presentadas en la Tabla 40. De esta manera, se decide que, el mejor tipo que se adecua es la de Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L), esta define a la persona jurídica como un solo aportante. Además, el titular está al cargo de toda la empresa y sus bienes; dicho titular puede cumplir el rol de gerente o lo puede designar a otra persona.

Tabla 40: Descripción de los tipos de sociedades

	Cantidad de accionistas/socios	Organización	Capital
<b>Sociedad Anónima(S.A.)</b>	Mínimo: 2 Máximo: Ilimitado	Junta general de accionistas, Gerencia y Directorio	Definido por aportes de cada socio
<b>Sociedad Anónima Cerrada(S.A.C.)</b>	Mínimo: 2 Máximo: 20	Junta general de accionistas, Gerencia y Directorio (Opcional)	Definido por aportes de cada socio
<b>Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada(S.R.L.)</b>	Mínimo: 2 Máximo:20	Normalmente empresas familiares pequeñas	Definido por aportes de cada socio
<b>Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.)</b>	Máximo: 1	Una sola persona figura como Gerente y socio	Definido por el único aportante
<b>Sociedad Anónima Abierta(S.A.A.)</b>	Mínimo: 750	Junta general de accionista, Gerencia y Directorio	Más del 35% del capital pertenece a 175 o más accionistas

Fuente: Plataforma Digital Única del Estado Peruano (2024)

## 4.2 Constitución de la empresa

El procedimiento se define a continuación, según el Estado Peruano:

1. Definición y reserva del nombre:

Dicho proceso ayuda en la inscripción de la empresa en la SUNARP, el registrador público verifica que el nombre no mantenga igualdad o coincidencia con otro ya existente. En este caso, el nombre escogido es “Cacao Cream”

2. Creación del acto constitutivo (minuta):

Consiste en documentar la voluntad de formar la empresa de los miembros de la sociedad y establecer los acuerdos respectivos.

3. Aporte de capital y bienes:

Se debe abonar capital o activos a nombre de la empresa, previamente, abriendo una cuenta de banco a nombre de esta. En nuestro país es recomendado comenzar con un monto mínimo de mil soles.

4. Elaboración de Escritura Pública:

Es el documento con validación legal del acto constitutivo, este debe ser firmado por los participantes de la sociedad y un notario.

5. Inscripción en Registros Públicos:

Se debe ir a la SUNARP para la inscripción en los Registros Públicos donde se crea la persona jurídica, presentando la Escritura Pública.

6. Inscripción al RUC:

La empresa debe ser inscrita en el Registro Único de Contribuyentes, para llevar registro de la empresa y también, adjudicar las obligaciones financieras y tributarias de la empresa a la persona jurídica, limitado a los bienes de esta.

### 4.3 Tributación

Las obligaciones tributarias de la empresa junto a los beneficios sociales que deberá ofrecer a sus trabajadores se detallan a continuación.

#### 4.3.1 Tributos: Gobierno central y Gobierno local

Las recaudaciones de los impuestos para el Gobierno Central son realizadas por la SUNAT; mientras que los impuestos locales, como el predial, se recaudan por el municipio donde se opera; en este caso, la Municipalidad de Lurín. En la Tabla 41 se presentan las obligaciones tributarias a ser consideradas.

Tabla 41: Impuestos a pagar

Tributo	Descripción
<b>Impuesto a la Renta</b>	Pago realizado a la SUNAT y se determina anualmente sobre los ingresos recibidos en un año fiscal. La tasa varía según la renta neta actual: Hasta 15 UIT se aplica un 10%; mientras que para una renta mayor, se aplica una tasa de 29,5%, donde 1 UIT corresponde a 5150 soles (MEF, 2024)
<b>Impuesto General a las Ventas (IGV)</b>	Impuesto encontrado en el precio de compra de los productos o servicios adquiridos. Se aplica una tasa del 18% al valor de venta. (SUNAT 2024)
<b>Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF)</b>	Se paga al momento de realizar operaciones financieras en cualquier moneda. Esta equivale a un 0,005% del valor total de la operación.
<b>Impuesto Predial</b>	Pago por la posesión de una propiedad realizada al municipio; dicho impuesto asciende al 1% del valor de la propiedad.

Fuente: Plataforma Digital Única del Estado Peruano, Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (2024)

### 4.3.2 Beneficios sociales y compensaciones

El empleador tiene obligaciones con sus trabajadores, los cuales deben ser beneficiados; en la Tabla 42, se presentan los beneficios sociales y compensaciones otorgados a los empleados.

Tabla 42: Beneficios sociales y compensaciones para el colaborador

Beneficio social	Descripción
<b>Seguro social</b>	El trabajador tiene el derecho de tener un seguro, el cual es asumido por el empleador y asciende al 9% de la remuneración mensual.
<b>Compensación por Tiempo de Servicio (CTS)</b>	Depósito realizado por el empleador para anticipar el riesgo por el cese laboral y la pérdida de ingresos del trabajador (SBS, 2024). Este se efectúa 2 veces por año y equivale a un sueldo. Su cálculo mensual equivale a 1/12 de la suma del sueldo con el cálculo de la gratificación mensual.
<b>Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR)</b>	Seguro proporcionado por el empleador a su colaborador que desempeña labores de riesgo, como la manipulación de sustancias químicas. Se paga SCTR Salud y SCTR Pensión.
<b>Seguro Vida Ley</b>	Beneficio social que contrata la empresa para sus trabajadores que cubre a su favor la muerte o invalidez del trabajador.
<b>Gratificaciones según ley</b>	Corresponde al pago de un sueldo en julio y diciembre. Su cálculo mensual equivale a 1/6 de la remuneración mensual.
<b>Bonificación Extraordinaria</b>	Pago del monto equivalente al seguro social (EsSalud), se da en dos ocasiones junto a la gratificación de julio y diciembre. Su cálculo mensual equivale al 1/6 del monto del seguro social.
<b>Vacaciones</b>	Los trabajadores tienen el derecho de 30 días de vacaciones después de cumplir un año laboral.

Fuente: Plataforma Digital Única del Estado Peruano, Superintendencia de Banca y Seguro del Perú (2024)

## 4.4 Certificaciones y otros requisitos legales

- **Notificación sanitaria obligatoria de productos cosméticos:** Es la comunicación con la que se informa a las autoridades que se comercializará un producto cosmético desde determinada fecha (Comunidad Andina, 2022).
- **Ley del Rotulado (Ley N° 28405):** Se define que se debe cumplir con la información establecida en el rotulado del producto, dicha ley es supervisada por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI).

- Registro de marca: Es importante registrar la marca ante INDECOPI para protegerla de copias o imitaciones. Este registro dura un periodo de 10 años (INDECOPI, 2024).
- Licencia de construcción: Es requisito para dar inicio con la construcción de la planta de producción.
- Licencia de funcionamiento: Autorización emitida por el municipio para el desarrollo de actividades económicas en un establecimiento (INDECOPI, 2022).



## Capítulo 5: Estudio de la Organización

Se presenta el organigrama propuesto, junto a la descripción y funciones de los puestos. Luego, se presenta el personal administrativo y el servicio de terceros requerido.

### 5.1 Organigrama

En la Figura 22 se detalla el esquema de organización ideal de “Cacao Cream”, en el punto 5.2 se detalla cada puesto; mientras que, en el punto 5.3 se define la cantidad requerida de personal por puesto.

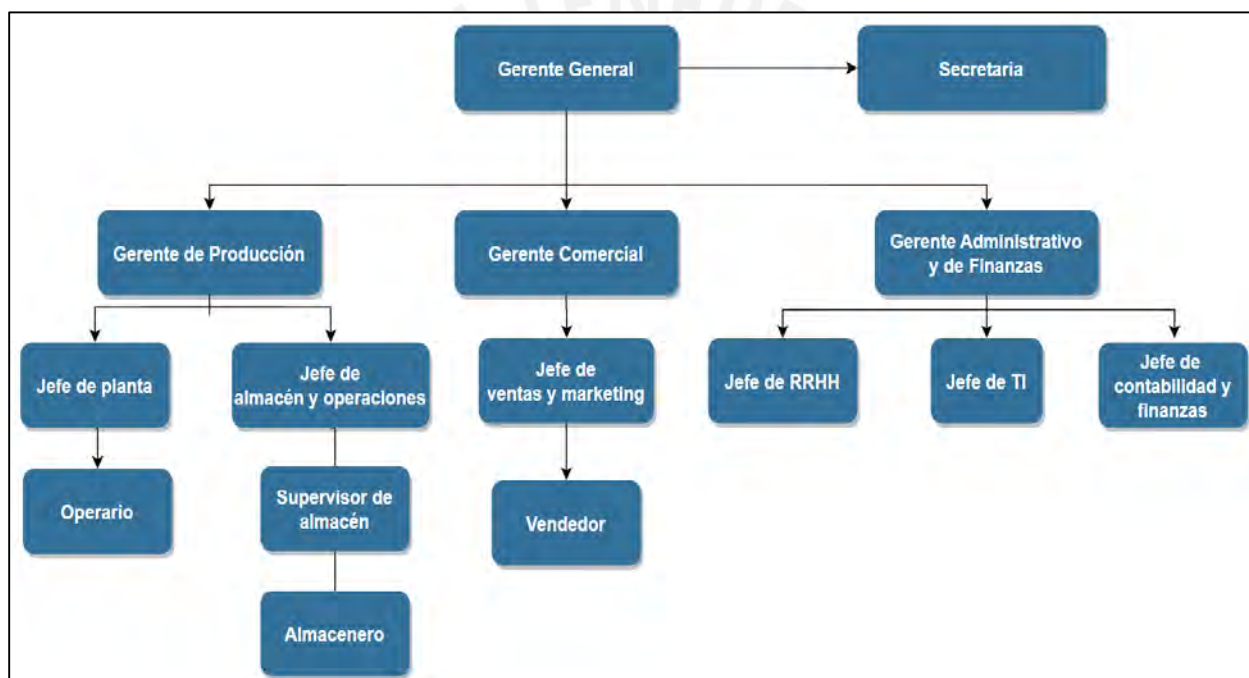


Figura 22: Organigrama de "Cacao Cream"

### 5.2 Puestos y funciones principales

Las funciones principales de cada puesto por área definida son las siguientes:

- ✓ Gerente general: toma decisiones estratégicas que guían al logro de los objetivos corporativos.
- ✓ Secretaria: encargada de brindar asistencia al gerente en sus labores, por ejemplo, programa reuniones del gerente, redacta documentos y atiende las llamadas dirigidas al gerente.

**Área de producción:**

- ✓ Gerente de producción: a cargo del área productiva, almacén y operaciones y le reporta la situación del área al gerente. Supervisa que se cumplan las directrices establecidas por la empresa para la producción y almacenaje.
- ✓ Jefe de planta: encargado de establecer la producción necesaria y de verificar el flujo ininterrumpido de la línea de producción. Además, supervisa al personal operativo y asegura que se cumplan los protocolos de seguridad.
- ✓ Jefe de almacén y operaciones: verifica la disponibilidad de materia prima y del producto terminado para programar su abastecimiento, además, verifica el correcto almacenaje de los insumos y productos, también coordina el despacho de estos.
- ✓ Supervisor de almacén: verifica el correcto ingreso y salida de inventarios al almacén; además, supervisa el actuar de los almaceneros.
- ✓ Operario: encargado de realizar las operaciones destinadas para la elaboración del producto final, mediante el correcto uso de la maquinaria y verificando el inventario de los materiales directos al inicio de cada operación.
- ✓ Almacenero: encargado de manipular los inventarios y almacenarlos de manera correcta. Brinda soporte al supervisor del almacén.

**Área comercial:**

- ✓ Gerente comercial: encargado de analizar el mercado y elaborar estrategias comerciales beneficiosas para la empresa, además está encargado del marketing y de las ventas, es decir, establece los objetivos comerciales que se deben cumplir y verifica su logro.
- ✓ Jefe de ventas y marketing: supervisa las ventas, además, analiza el comportamiento del mercado, estudia a los clientes y a los potenciales clientes con el fin de ofrecer un mejor

producto y promociones. Adicionalmente, es el responsable de cumplir con las metas de ventas establecida por el gerente comercial y supervisa de manera directa al vendedor.

- ✓ Vendedor: encargado de promover la venta del producto mediante el contacto con los clientes y la búsqueda de nuevos.

#### **Área administrativa:**

- ✓ Gerente administrativo y de finanzas: encargado del área de recursos humanos, informática y de contabilidad y finanzas. Es el responsable de informar a la gerencia general sobre la situación financiera y, además, gestiona el talento humano.
- ✓ Jefe de Recursos Humanos: recluta y prepara a los nuevos ingresos de la empresa. También vela por los derechos de los empleados y su bienestar.
- ✓ Jefe de TI: encargado de mantener la estructura informática funcionando para evitar problemas en la empresa, como caídas del sistema de venta online o el sistema de información interno.
- ✓ Jefe de contabilidad y finanzas: elabora reportes financieros y verifica los gastos e ingresos de la empresa. Además, se encarga de mantener contacto directo con el servicio contable tercerizado que se detalla en el punto 5.4.

### **5.3 Requerimientos de personal**

En la Tabla 43 se detalla el requerimiento a lo largo del proyecto. En los dos primeros años, no se considera necesario contar con un gerente comercial ni de producción, pues, debido al volumen de ventas, las funciones las puede cumplir el jefe de venta, el de recursos humanos, el de planta y el de almacén. Luego, se decide por la contratación del gerente comercial y de producción, así como, por un incremento de vendedores desde el tercer año debido a que las ventas se duplican en consideración al primer año. En cuanto a la mano de obra directa e indirecta, se detalla en el acápite 3.5.3.

Tabla 43: Personal requerido en los años del proyecto

Puesto	Requerimiento de personal				
	2025	2026	2027	2028	2029
Gerente general	1	1	1	1	1
Gerente comercial	0	0	1	1	1
Gerente de producción	0	0	1	1	1
Gerente administrativo y de finanzas	1	1	1	1	1
Jefe de planta	1	1	1	1	1
Jefe de almacén y operaciones	1	1	1	1	1
Jefe de ventas y marketing	1	1	1	1	1
Jefe de RRHH	1	1	1	1	1
Jefe de TI	1	1	1	1	1
Jefe de contabilidad y finanzas	1	1	1	1	1
Supervisor de almacén	1	1	2	2	2
Secretaria	1	1	1	1	1
Operarios	11	11	13	13	13
Almaceneros	4	4	5	5	5
Vendedores	2	2	4	4	4
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>

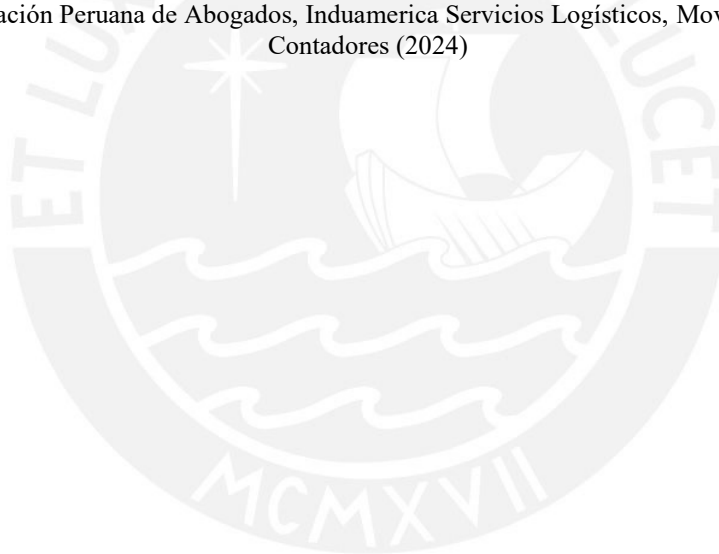
#### 5.4 Servicio de terceros

La empresa requiere de soporte externo para la realización de ciertas actividades, por lo tanto, se aplicará el *outsourcing*, el cual se define como la exteriorización de actividades de soporte y externaliza algunas actividades de la empresa para que esta pueda centrarse en optimizar las funciones principales (ESERP, 2022). Este requerimiento se presenta en la Tabla 44.

Tabla 44: Requerimiento de servicios brindados por terceros

Servicio	Descripción	Costo Mensual
Legal	Brinda asesoría en el ámbito legal para la empresa	S/ 2 800
Contabilidad	Brinda asesoría contable como el pago de tributos para la empresa	S/ 1 900
Seguridad	Brinda la vigilancia a la planta de producción durante las 24 horas del día	S/ 3 300
Limpieza	Mantiene todo el local limpio y ordenado	S/ 4 400
Despacho	Este servicio permitirá el despacho de las cajas de producto terminado a los principales puntos de distribución	S/ 5 400
Internet y telefonía fija	Permite la conexión a internet dentro de la fábrica mediante fibra óptica y la comunicación mediante telefonía fija	S/ 450
Publicidad	Brinda el servicio de anuncios publicitarios para promover la marca	S/ 2 100

Fuente: Eulen, Corporación Peruana de Abogados, Induamerica Servicios Logísticos, Movistar Perú, Orus SA, SL Contadores (2024)



## Capítulo 6: Estudio Económico y Financiero

Se realiza el análisis de las inversiones a realizar, junto a su plan de financiamiento. Además, se desarrollan los presupuestos que se utilizan para los estados financieros que, posteriormente, son utilizados en la elaboración de indicadores para medir la rentabilidad. Finalmente, se realiza el estudio de las variables críticas para el proyecto.

### 6.1 Inversiones

Estas se dividen en activos tangibles, intangibles y en capital de trabajo.

#### 6.1.1 Inversión en activos

- Activos tangibles:

En la Tabla 45, el monto de inversión en cuanto a terreno, infraestructura, maquinaria, equipos y muebles para la planta de producción es presentado; revisar el Anexo Q para el detalle.

Tabla 45: Inversión necesaria para los activos tangibles

Tipo	Costo sin IGV	Costo total	IGV
<b>Terreno</b>	S/ 728 364,00	S/ 728 364,00	-
<b>Equipos y maquinaria</b>	S/ 236 890,10	S/ 279 530,32	S/ 42 640,22
<b>Muebles</b>	S/ 37 482,00	S/ 44 228,76	S/ 6 746,76
<b>Infraestructura</b>	S/ 685 325,00	S/ 808 683,50	S/ 123 358,50
<b>Total</b>	S/ 1 688 061,10	S/ 1 860 806,58	S/ 172 745,48

Fuente: Colliers Internacional (2017), Alibaba (2021), Cype Ingenieros S.A.(2022).

- Activos intangibles:

En la Tabla 46 es presentado el costo de las inversiones por este concepto; se considera el pago a la empresa a “Herrera y Flores Consultores S.A.C” por el servicio de constitución de la empresa, el registro de marca por 10 años en INDECOPI, la Notificación sanitaria obligatoria para productos cosméticos con un costo de 35,4% de una UIT, donde la UIT es de S/ 5150 (MEF, 2024). Finalmente, se tiene la licencia de funcionamiento en Lurín junto al certificado ITSE, la licencia

de productos Office de Microsoft para empresas y el dominio web “.pe” con un costo de 49 soles por año (GoDaddy, 2024).

Tabla 46: Inversión en activos intangibles

Concepto	Costo	Costo total	IGV
Constitución de la empresa	650 con IGV	S/ 650,00	S/ 99,15
Registro de marca	534,99	S/ 534,99	-
Notificación sanitaria obligatoria para productos cosméticos	35.4% de una UIT	S/ 1 823,10	-
Licencia de funcionamiento	497,70	S/ 497,70	-
Certificado ITSE	474,10	S/ 474,10	-
Licencia de Office	40 por usuario al año	S/ 4 500,00	S/ 686,44
Dominio web	49 anual por dominio .pe	S/ 245,00	S/ 37,37
Diseño web	Costo por diseño	S/ 2 000,00	S/ 305,08

Fuente: Plataforma Digital Única del Estado Peruano (2023), Tarifario Diseño (2024), GoDaddy (2024), Microsoft Office (2024)

### 6.1.2 Inversión en capital de trabajo

Este tipo de inversión es la suma de recursos que se requieren para operar de correctamente durante un ciclo productivo (Sapag, 2014: 205). Es por esto que se necesita de una inversión inicial para este concepto. Con el fin de hallarla, se realiza el método del déficit acumulado máximo; el cual calcula los movimientos de caja de cada mes proyectado en el primer año y determinar el déficit máximo que se necesitará cubrir (Sapag, 2014: 208).

Se considera que, para el ingreso por ventas por el canal web, redes sociales y tiendas ecológicas, se realiza un ingreso del 40% al contado y un 60% de pago a crédito de un mes, pues el mayor canal son los supermercados. Mientras, para las compras de material directo, se considera un crédito de pago de 40% del total a un mes a los proveedores. El total de inversión en este concepto sin IGV es de S/ 139 389,81 y con IGV es de -S/ 131 419,05, el detalle se presenta en el

Anexo R.

En cuanto a la inversión, esta se realizará todo en el año 2024; es decir, el año 0. En la Tabla 47 es presentada la inversión inicial total requerida, junto al porcentaje que representan del total; donde se aprecia el gran porcentaje que representan los activos fijos dentro del total.

Tabla 47: Inversión total

Concepto	Monto Sin IGV	IGV	Monto con IGV	Porcentaje
Activos fijos	S/ 1 688 261,10	S/ 172 781,48	S/ 1 861 042,58	91,89%
Activos intangibles	S/ 9 596,84	S/ 1 128,05	S/ 10 724,89	0,52%
Capital de trabajo	S/ 139 389,81	-S/ 7 970,76	S/ 131 419,05	7,59%
<b>Total</b>	<b>S/ 1 837 247,75</b>	<b>S/ 165 938,76</b>	<b>S/ 2 003 186,52</b>	<b>100,00%</b>

## 6.2 Financiamiento del proyecto

En este apartado se determina la estructura de capital para las inversiones, junto a la decisión de las opciones de financiamiento; luego, se define el costo de oportunidad del accionista y finalmente, se halla el costo ponderado de capital.

### 6.2.1 Estructura de capital

En cuanto a la deuda, esta tiene dos categorías, activos fijos y capital de trabajo. La Caja Municipal Arequipa es elegida como ente financiero para ambas, pues no requiere una actividad mínima de la empresa como requisito. Las características del préstamo con la entidad indicada se muestran en la Tabla 48. En el Anexo S se comparan las entidades crediticias a mayor detalle y se elabora el cronograma de pagos; mientras, en la Tabla 49, se muestra los intereses y amortizaciones a pagar a lo largo de todo el proyecto.

Tabla 48: Características del préstamo por cada concepto de la deuda

	Activo Fijo	Capital de Trabajo
<b>Monto a financiar</b>	S/ 651 364,90	S/ 52 567,62
<b>Plazo préstamo</b>	4 años	2 años
<b>TEA</b>	26,01%	27,11%
<b>Tipo de cuota</b>	Constante	Constante
<b>Periodicidad de cuota</b>	Mensual	Mensual

Tabla 49: Pagos de amortización e intereses de la deuda

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Amortización AF	S/ 111 367,19	S/ 140 333,80	S/ 176 834,62	S/ 222 829,30	-
Amortización CT	S/ 23 146,33	S/ 29 421,29	-	-	-
<b>Total amortización</b>	<b>S/ 134 513,52</b>	<b>S/ 169 755,09</b>	<b>S/ 176 834,62</b>	<b>S/ 222 829,30</b>	<b>S/ 0,00</b>
Intereses AF	S/ 140 631,51	S/ 111 664,90	S/ 75 164,08	S/ 29 169,40	-
Intereses CT	S/ 10 277,71	S/ 4 002,74	-	-	-
<b>Total intereses</b>	<b>S/ 150 909,22</b>	<b>S/ 115 667,64</b>	<b>S/ 75 164,08</b>	<b>S/ 29 169,40</b>	<b>S/ 0,00</b>

En la Tabla 50, se encuentra la estructura deuda-aporte propio, considerando un financiamiento del 35% para activos fijos y un financiamiento de 40% del capital de trabajo, debido a un escenario no favorable donde las entidades crediticias no acceden a desembolsar una cantidad tan alta de dinero para cubrir en mayor porcentaje la inversión; finalmente, la inversión en activos intangibles se dará al 100% con aporte propio.

Tabla 50: Estructura de capital

<b>Concepto</b>	<b>Inversión</b>	<b>Deuda</b>	<b>Aporte Propio</b>
Activos fijos	S/ 1 861 042,58	S/ 651 364,90	S/ 1 209 677,68
Activos intangibles	S/ 10 724,89	S/ 0,00	S/ 10 724,89
Capital de trabajo	S/ 131 419,05	S/ 52 567,62	S/ 78 851,43
<b>Total</b>		<b>S/ 703 932,52</b>	<b>S/ 1 299 254,00</b>
<b>Porcentaje</b>		35%	65%

### 6.2.2 Costo de oportunidad del accionista

En este cálculo se utiliza el método del CAPM o Modelo de valoración de activos, el cual determina la rentabilidad que el inversionista debe esperar de su aporte y asumir un riesgo (ESAN, 2019).

La fórmula es:

$$COK = Rf + \beta * (E(Rm) - Rf) + Rp$$

Donde:

Rf: Tasa libre de riesgo usando bonos americanos por 5 años (US Department of the Treasury,

2024)

$\beta$  : Beta ajustado para el sector (Damodaran, 2024)

E(Rm): Rendimiento esperado del mercado (Yahoo Finances, 2024)

Rp: Riesgo del país (Diario Gestión, 2024)

Dando como resultado un COK del 22,99%; en la Tabla 51 se presentan los valores para su cálculo.

Tabla 51: Cálculo del COK

Variable	Descripción	Valor
Rp	Riesgo país	1.50%
Rf	Tasa libre de riesgo en bonos de 5 años	2.07%
E(rm)	Rendimiento esperado del mercado	22.09%
E(rm)-Rf	Prima por riesgo de mercado	20.02%
$\beta$	Beta ajustado	0.97
COK	$Rf + \beta * (E(rm) - Rf) + Rp$	22.99%

Fuente: Damodaran, Diario Gestión, US Department of the Treasury y Yahoo Finances (2024)

### 6.2.3 Costo ponderado de capital

El WACC o costo ponderado de capital es la tasa que descuenta los flujos de caja futuros para examinar un proyecto de inversión (ESAN, 2019). Para calcular esta tasa se pondera la tasa de interés de la deuda y el costo de oportunidad del accionista; el WACC se determina mediante la siguiente fórmula:

$$WACC = \frac{Kd1 \times D1}{(E + D)} \times (1 - T) + \frac{Kd2 \times D2}{(E + D)} \times (1 - T) + \frac{Ke * E}{(E + D)}$$

Donde:

Kd1: Costo de la deuda de los activos fijos

D1: Financiamiento para los activos fijos

Kd2: Costo de la deuda del capital de trabajo

D2: Financiamiento para el capital de trabajo

Ke: Costo de oportunidad del accionista (COK)

E: Aporte propio

D: Deuda total

T: Tasa impositiva (29,5%)

En la Tabla 52 se presentan las variables que participan en el cálculo del WACC, dando como producto el valor de 21,37%.

Tabla 52: Cálculo del WACC

Variable	Descripción	Valor
Kd CT	Costo de la deuda para Capital de Trabajo	27,11%
Kd AF	Costo de la deuda para Activos Fijos	26,01%
COK	Costo de capital	22,99%
E	Capital propio	S/ 1 299 254,00
D CT	Deuda capital de trabajo	S/ 52 567,62
D AF	Deuda activos fijos	S/ 651 364,90
T	Tasa impositiva	29,50%
WACC	Costo promedio ponderado de capital	21,37%

### 6.3 Presupuestos

A continuación, se elaboran los presupuestos de ingresos y egresos; con esta información se elaborarán los estados financieros.

#### 6.3.1 Presupuestos de ingresos

Los ingresos en el horizonte del proyecto son calculados en la Tabla 53, teniendo en cuenta un precio de venta de S/. 23,5.

Tabla 53: Ingreso por ventas en el horizonte del proyecto

	2025	2026	2027	2028	2029
Ingresos por ventas	S/ 1 900 293,64	S/ 2 880 124,15	S/ 3 876 504,24	S/ 4 888 000,00	S/ 5 913 555,93
IGV	S/ 342 052,86	S/ 518 422,35	S/ 697 770,76	S/ 879 840,00	S/ 1 064 440,07
<b>Total con IGV</b>	<b>S/ 2 242 346,50</b>	<b>S/ 3 398 546,50</b>	<b>S/ 4 574 275,00</b>	<b>S/ 5 767 840,00</b>	<b>S/ 6 977 996,00</b>

#### 6.3.2 Presupuestos de egresos

Se considera el costo de ventas, los gastos administrativos, de ventas, de depreciación no productiva, amortización de intangibles y financieros para este concepto. Para determinar estos presupuestos se utilizó un módulo de planilla en el Anexo T y un módulo de depreciación y

amortización de intangibles dentro del Anexo U.

- **Costo de ventas:**

En la Tabla 54 se elabora el presupuesto de egresos por costo de ventas, para observar su desarrollo detallado, ir al Anexo V.

Tabla 54: Egresos por concepto de costo de ventas

Concepto	2025	2026	2027	2028	2029
Material Directo	S/ 474,879.83	S/ 719,719.15	S/ 968,715.64	S/ 1,221,363.86	S/ 1,477,478.18
Mano de Obra Directa	S/ 309,540.00	S/ 309,540.00	S/ 534,660.00	S/ 534,660.00	S/ 534,660.00
Costos Indirectos de Fabricación	S/ 324,742.94	S/ 324,619.15	S/ 353,600.14	S/ 353,797.87	S/ 353,675.78
<b>Subtotal sin IGV</b>	<b>S/ 1,109,162.77</b>	<b>S/ 1,353,878.30</b>	<b>S/ 1,856,975.78</b>	<b>S/ 2,109,821.72</b>	<b>S/ 2,365,813.95</b>
IGV	S/ 88,667.01	S/ 132,715.80	S/ 177,541.83	S/ 223,054.10	S/ 269,132.70
<b>Total con IGV</b>	<b>S/ 1,197,829.78</b>	<b>S/ 1,486,594.10</b>	<b>S/ 2,034,517.61</b>	<b>S/ 2,332,875.82</b>	<b>S/ 2,634,946.66</b>

- **Gastos administrativos:**

En la Tabla 55 se presentan los egresos por gastos administrativos, el cual incluye la planilla administrativa junto a los servicios tercerizados legales, contables, de seguridad, limpieza e internet y telefonía fija.

Tabla 55: Egresos por concepto de gastos administrativos

Concepto	2025	2026	2027	2028	2029
Planilla	S/ 395 429,76	S/ 395 429,76	S/ 565 614,72	S/ 565 614,72	S/ 565 614,72
Servicios administrativos	S/ 130 674,92	S/ 130 674,92	S/ 130 674,92	S/ 130 674,92	S/ 130 674,92
<b>Subtotal sin IGV</b>	<b>S/ 526 104,68</b>	<b>S/ 526 104,68</b>	<b>S/ 696 289,64</b>	<b>S/ 696 289,64</b>	<b>S/ 696 289,64</b>
IGV	S/ 23 521,48	S/ 23 521,48	S/ 23 521,48	S/ 23 521,48	S/ 23 521,48
<b>Total con IGV</b>	<b>S/ 549 626,16</b>	<b>S/ 549 626,16</b>	<b>S/ 719 811,12</b>	<b>S/ 719 811,12</b>	<b>S/ 719 811,12</b>

- **Gastos de ventas:**

En la Tabla 56 se muestran los egresos por gastos de ventas que incluye la planilla de ventas y los servicios de despacho y publicidad.

Tabla 56: Egresos por concepto de gastos de ventas

Concepto	2025	2026	2027	2028	2029
Planilla	S/ 136 815,36	S/ 136 815,36	S/ 210 228,48	S/ 210 228,48	S/ 210 228,48
Servicios administrativos	S/ 76 271,19	S/ 76 271,19	S/ 76 271,19	S/ 76 271,19	S/ 76 271,19
<b>Subtotal sin IGV</b>	<b>S/ 213 086,55</b>	<b>S/ 213 086,55</b>	<b>S/ 286 499,67</b>	<b>S/ 286 499,67</b>	<b>S/ 286 499,67</b>
IGV	S/ 13 728,81	S/ 13 728,81	S/ 13 728,81	S/ 13 728,81	S/ 13 728,81
<b>Total con IGV</b>	<b>S/ 226 815,36</b>	<b>S/ 226 815,36</b>	<b>S/ 300 228,48</b>	<b>S/ 300 228,48</b>	<b>S/ 300 228,48</b>

- **Gastos de depreciación no productiva y amortización de intangibles:**

En la Tabla 57 se presentan los gastos de depreciación sin considerar el equipo de producción y la amortización de bienes intangibles.

Tabla 57: Egresos por concepto de depreciación y amortización de intangibles

Concepto	2025	2026	2027	2028	2029
Depreciación	S/ 160 428,00	S/ 160 428,00	S/ 160 428,00	S/ 160 428,00	S/ 160 428,00
Amortización Intangibles	S/ 1 707,61	S/ 1 707,61	S/ 1 707,61	S/ 1 707,61	S/ 1 707,61

- **Gastos financieros:**

En la Tabla 58 se presentan los gastos financieros del proyecto.

Tabla 58: Egresos por concepto de gastos financieros

Concepto	2025	2026	2027	2028	2029
Gastos financieros	S/ 150 909,22	S/ 115 667,64	S/ 75 164,08	S/ 29 169,40	S/ 0,00

## 6.4 Estados financieros y proyectados

En el siguiente apartado, se presentan los estados financieros durante los años del proyecto.

### 6.4.1 Estado de Resultados

A continuación, en la Tabla 59, se presenta el mencionado estado financiero proyectado, considerando el impuesto a la renta de 29,5%. Cabe mencionar que no se apartará una reserva legal pues, según la Ley General de Sociedades, esta no aplica para el tipo de sociedad escogida. Además, se considera un crédito fiscal para el año 2026, proveniente de la utilidad negativa obtenida en el año 2025.

Tabla 59: Estado de Resultados

	2025	2026	2027	2028	2029
Ingreso por ventas	S/ 1 900 294	S/ 2 880 124	S/ 3 876 504	S/ 4 888 000	S/ 5 913 556
Costo de ventas	-S/ 1 078 136	-S/ 1 322 852	-S/ 1 697 021	-S/ 1 949 867	-S/ 2 205 859
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>S/ 822 158</b>	<b>S/ 1 557 272</b>	<b>S/ 2 179 483</b>	<b>S/ 2 938 133</b>	<b>S/ 3 707 697</b>
Gastos administrativos	-S/ 526 105	-S/ 526 105	-S/ 696 290	-S/ 696 290	-S/ 696 290
Gastos de ventas	-S/ 213 087	-S/ 213 087	-S/ 286 500	-S/ 286 500	-S/ 286 500
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>S/ 82 966</b>	<b>S/ 818 081</b>	<b>S/ 1 196 694</b>	<b>S/ 1 955 344</b>	<b>S/ 2 724 907</b>
Depreciación no productiva y amortización	-S/ 162 176	-S/ 162 176	-S/ 162 176	-S/ 162 176	-S/ 162 176
Gastos financieros	-S/ 150 909	-S/ 115 668	-S/ 75 164	-S/ 29 169	S/ 0
<b>Utilidad Antes de Impuestos</b>	<b>-S/ 230 119</b>	<b>S/ 540 238</b>	<b>S/ 959 354</b>	<b>S/ 1 763 999</b>	<b>S/ 2 562 732</b>
Impuesto a la renta	S/ 0	-S/ 91 485	-S/ 283 009	-S/ 520 380	-S/ 756 006
<b>Utilidad Neta</b>	<b>-S/ 230 119</b>	<b>S/ 448 753</b>	<b>S/ 676 345</b>	<b>S/ 1 243 619</b>	<b>S/ 1 806 726</b>

#### 6.4.2 Flujo de caja económico y financiero

Con el fin de elaborar el siguiente estado financiero, se realiza un módulo de pago de IGV, cuyo desarrollo se realiza en la Tabla 60. Se espera la recuperación del 50% de los activos fijos productivos, según lo detallado en el Anexo W.

Tabla 60: Módulo de IGV

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>						
Ingresos	-	S/ 342 052,86	S/ 518 422,35	S/ 697 770,76	S/ 879 840,00	S/ 1 064 440,07
<b>Inversiones</b>						
Activos fijos	-S/ 172 781,48	-	-	-	-	S/ 21 320,11
Activos intangibles	-S/ 1 128,05	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	S/ 7 970,76	-	-	-	-	-
<b>Egresos</b>						
Material directo	-	-S/ 85 478,37	-S/ 129 549,45	-S/ 174 368,81	-S/ 219 845,49	-S/ 265 946,07
Costos Indirectos de Fabricación	-	-S/ 3 188,64	-S/ 3 166,36	-S/ 3 173,02	-S/ 3 208,61	-S/ 3 186,63
Gastos administrativos	-	-S/ 23 521,48	-S/ 23 521,48	-S/ 23 521,48	-S/ 23 521,48	-S/ 23 521,48
Gastos de ventas	-	-S/ 13 728,81	-S/ 13 728,81	-S/ 13 728,81	-S/ 13 728,81	-S/ 13 728,81
<b>Diferencia IGV</b>	<b>-S/ 165 938,76</b>	<b>S/ 216 135,55</b>	<b>S/ 348 456,24</b>	<b>S/ 482 978,63</b>	<b>S/ 619 535,60</b>	<b>S/ 779 377,18</b>
Crédito fiscal	S/ 165 938,76	-	-	-	-	-
<b>Pago de IGV</b>	<b>-</b>	<b>S/ 50 196,78</b>	<b>S/ 348 456,24</b>	<b>S/ 482 978,63</b>	<b>S/ 619 535,60</b>	<b>S/ 779 377,18</b>

Además, se consideran los costos indirectos de fabricación (CIF) sin la depreciación de activos productivos. Finalmente, en el flujo financiero, se considera el escudo fiscal conformado por el 29,5% de los pagos de interés de la deuda.

En la Tabla 61, se presentan los Flujos de caja correspondientes del proyecto.

Tabla 61: Flujo de caja económico y financiero

Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingreso de ventas	-	S/ 2 242 346,50	S/ 3 398 546,50	S/ 4 574 275,00	S/ 5 767 840,00	S/ 6 977 996,00
Inv.Activos fijos	-S/ 1 861 042,58	-	-	-	-	S/ 139 765,16
Inv.Activos intangibles	-S/ 10 724,89	-	-	-	-	-
Capital de trabajo	-S/ 131 419,05	-	-	-	-	-
Material directo	-	-S/ 560 358,20	-S/ 849 268,60	-S/ 1 143 084,45	-S/ 1 441 209,35	-S/ 1 743 424,25
Mano de obra directa	-	-S/ 293 652,48	-S/ 293 652,48	-S/ 347 043,84	-S/ 347 043,84	-S/ 347 043,84
Costos indirectos de fabricación	-	-S/ 297 036,74	-S/ 296 890,67	-S/ 368 678,96	-S/ 368 912,28	-S/ 368 768,21
Gastos de ventas	-	-S/ 226 815,36	-S/ 226 815,36	-S/ 300 228,48	-S/ 300 228,48	-S/ 300 228,48
Gastos administrativos	-	-S/ 549 626,16	-S/ 549 626,16	-S/ 719 811,12	-S/ 719 811,12	-S/ 719 811,12
Pago de IGV	-	-S/ 50 196,78	-S/ 348 456,24	-S/ 482 978,63	-S/ 619 535,60	-S/ 779 377,18
Pago IR	-	-	-S/ 170 125,43	-S/ 305 182,87	-S/ 528 984,56	-S/ 756 005,86
<b>Flujo de caja económico</b>	<b>-S/ 2 003 186,52</b>	<b>S/ 264 660,77</b>	<b>S/ 663 711,56</b>	<b>S/ 907 266,65</b>	<b>S/ 1 442 114,77</b>	<b>S/ 2 103 102,23</b>
Ingreso por préstamo	S/ 703 932,52	-	-	-	-	-
Amortización	-	-S/ 134 513,52	-S/ 169 755,09	-S/ 176 834,62	-S/ 222 829,30	-
Interés	-	-S/ 150 909,22	-S/ 115 667,64	-S/ 75 164,08	-S/ 29 169,40	-
Escudo fiscal	-	S/ 44 518,22	S/ 34 121,95	S/ 22 173,40	S/ 8 604,97	-
<b>Financiamiento neto</b>	<b>S/ 703 932,52</b>	<b>-S/ 240 904,51</b>	<b>-S/ 251 300,78</b>	<b>-S/ 229 825,29</b>	<b>-S/ 243 393,72</b>	<b>-</b>
<b>Flujo de caja financiero</b>	<b>-S/ 1 299 254,00</b>	<b>S/ 23 756,26</b>	<b>S/ 412 410,78</b>	<b>S/ 677 441,35</b>	<b>S/ 1 198 721,04</b>	<b>S/ 2 103 102,23</b>

## 6.5 Punto de equilibrio

El análisis de este concepto demuestra la relación existente entre los costos e ingresos en distintos niveles de producción y ventas (Sapag, 2014: 98). Determinar este parámetro permite definir las unidades vendidas requeridas para que la utilidad resulte en cero, es decir, a partir de ese nivel de producción, se generarán utilidades en el proyecto. La fórmula a utilizar es:

$$q = \frac{CF}{P - V}$$

Donde:

q: Cantidad producida y vendida

CF: Costos fijos

P: Precio

V: Costos variables unitarios

En la Tabla 62, se observa el punto de equilibrio proyectado del 2025 al 2029; más detalle se da en el Anexo X. Se concluye que, desde el primer año se llega al punto de equilibrio; lo que se refleja en utilidades operativas positivas desde el año 2025.

Tabla 62: Punto de equilibrio en unidades

	2025	2026	2027	2028	2029
Costos Fijos	S/ 1 326 691,80	S/ 1 326 568,01	S/ 1 695 339,09	S/ 1 695 536,81	S/ 1 695 414,72
Costo variable unitario	S/ 4,98	S/ 4,98	S/ 4,98	S/ 4,98	S/ 4,98
Valor de venta unitario	S/ 19,92	S/ 19,92	S/ 19,92	S/ 19,92	S/ 19,92
<b>Punto de equilibrio</b>	<b>88 811</b>	<b>88 802</b>	<b>113 488</b>	<b>113 498</b>	<b>113 486</b>
Proyección de ventas	95 419	144 619	194 650	245 440	296 936
<b>Porcentaje</b>	<b>93%</b>	<b>61%</b>	<b>58%</b>	<b>46%</b>	<b>38%</b>

## 6.6 Indicadores de rentabilidad:

Se determinan los siguientes indicadores para analizar la rentabilidad del proyecto (Sapag, 2014).

- Valor Actual Neto (VAN)

Para garantizar la viabilidad, el VAN debería ser mayor a cero tanto en la evaluación económica y financiera; las cuales se realizaron con una tasa de descuento igual al WACC y COK, de manera respectiva. El valor se presenta en la Tabla 63, donde es concluido que el proyecto es viable y rentable.

- Tasa Interna de Retorno (TIR)

Esta determina la rentabilidad; el criterio de aceptación se basa en su valor mayor o igual al WACC y al COK, en las evaluaciones económicas y financiera, respectivamente. Según lo observado en la Tabla 63, el TIR económico es mayor al WACC y el TIR financiero es mayor que el COK; en consecuencia, el proyecto es viable.

Tabla 63: VAN y TIR

	Económico	Financiero
<b>Tasa de descuento</b>	21,37%	22,99%
<b>VAN</b>	S/ 635 667,43	S/ 628 090,34
<b>TIR</b>	31,46%	36,36%

- Relación Beneficio/Costo (B/C)

Esta se determina con la actualización del flujo de caja económico con el WACC, con el fin de dividirlos. Para aceptar el proyecto, el B/C debe ser igual o mayor a 1. Con los valores en la Tabla 64 se concluye que el criterio de aceptación se cumple.

Tabla 64: Relación Beneficio-Costo

Valor actual Ingresos	Valor actual egresos	Relación B/C
S/ 12 019 277,25	S/ 11 436 668,30	1,05

- Periodo de Recuperación (PRI)

Los flujos de caja financiero, actualizados con el COK, son presentados en la Tabla 65. Aquí se concluye que la inversión inicial se recupera durante el año 4; para otorgar mayor precisión, el periodo es de 4,16 años o 4 años y 58 días.

Tabla 65: Periodo de Recuperación

Año	Valor presente FCF	Flujo de caja acumulado
0	-S/ 1 299 254,00	S/ 0,00
1	S/ 19 315,70	S/ 19 315,70
2	S/ 272 643,18	S/ 291 958,88
3	S/ 364 140,22	S/ 656 099,11
4	S/ 523 898,79	S/ 1 179 997,90
5	S/ 747 346,44	S/ 1 927 344,34

## 6.7 Análisis de sensibilidad

Este análisis permite encontrar el efecto en la rentabilidad del proyecto que tendrá las desviaciones de las variables relevantes (Sapag, 2014:315). En este caso, se escogieron las variables de precio de venta, demanda del producto y precio del material directo para la producción. Para las variables relacionadas al precio, se analiza la inflación promedio de los últimos 3 años hasta el cierre del 2024, donde el monto es de 5,5% y el promedio de la inflación en los últimos 6 meses (Trading Economics, 2025), donde el monto es de 2%. Mientras que, para la variable de la demanda del proyecto, se utiliza el menor porcentaje de crecimiento del sector tratamiento corporal en los últimos 3 años para el escenario pesimista, el cual es de 0,6% (Andina, 2023); para el escenario optimista se utiliza el mayor porcentaje de crecimiento de sector en los últimos 3 años, el cual asciende a 4% (La Cámara, 2024). Además, se calcula la máxima variación de la variable para que el proyecto mantenga su rentabilidad.

En cuanto al análisis del precio de venta, se considera como escenario optimista a un incremento del 5,5% y como escenario pesimista al incremento del 2%. Los resultados de los indicadores del proyecto se presentan en la Tabla 66. Se observa que el proyecto se mantiene rentable en los dos escenarios y solo se permite un decremento en el precio de venta de 8,55%.

Tabla 66: Análisis de sensibilidad del precio de venta

Escenario	Variación	VAN econ	VAN financ	TIR econ	TIR financ	PRI	B/C
Actual	0%	S/ 635 667,43	S/ 628 090,34	31,46%	36,36%	4,16	1,05
<b>Variación del precio de venta</b>							
Optimista	5,50%	S/ 1 043 352,79	S/ 1 019 406,05	37,61%	44,37%	3,77	1,08
Pesimista	2%	S/ 783 915,92	S/ 770 386,96	33,72%	39,29%	4,01	1,06
Máximo	-8,55%	S/ 1 914,47	S/ 19 772,28	21,41%	23,42%	4,97	1,00

En cuanto al análisis del precio del material directo, se considera como escenario optimista a un incremento del 2% y como escenario pesimista al incremento del 5,5%. Los resultados de los indicadores del proyecto se presentan en la Tabla 67, donde se comprueba que se mantiene la rentabilidad en los dos escenarios y solo se permite un incremento en el precio del material directo de 33,8% para que el proyecto sea rentable.

Tabla 67: Análisis de sensibilidad del precio del material directo

Escenario	Variación	VAN econ	VAN financ	TIR econ	TIR financ	PRI	B/C
Actual	0%	S/ 635 667,43	S/ 628 090,34	31,46%	36,36%	4,16	1,05
<b>Variación del precio del material directo</b>							
Optimista	2%	S/ 598 062,51	S/ 592 004,79	30,88%	35,61%	4,20	1,05
Pesimista	5,50%	S/ 532 255,56	S/ 528 856,48	29,86%	34,29%	4,27	1,04
Máximo	33,8%	S/ 168,32	S/ 18 255,91	21,38%	23,39%	4,97	1,00

En cuanto al análisis del precio del material directo, se considera como escenario optimista a un incremento del 2% y como escenario pesimista al incremento del 5,5%. Los resultados de los indicadores del proyecto se presentan en la Tabla 68. Se observa que el proyecto se mantiene rentable en los dos escenarios y solo se permite un decremento en la demanda de 11,31% para que el proyecto sea rentable.

Tabla 68: Análisis de sensibilidad de la demanda del proyecto

Escenario	Variación	VAN econ	VAN financ	TIR econ	TIR financ	PRI	B/C
Actual	0%	S/ 635 667,43	S/ 628 090,34	31,46%	36,36%	4,16	1,05
<b>Variación de la demanda</b>							
Optimista	4%	S/ 860 389,89	S/ 843 751,92	34,9%	40,8%	3,93	1,07
Pesimista	0,60%	S/ 669 351,24	S/ 660 414,00	32,0%	37,0%	4,12	1,05
Máximo	-11,31%	S/ 320,57	S/ 18 342,30	21,4%	23,4%	4,97	1,00

## Capítulo 7: Conclusiones y Recomendaciones

A continuación, se presentan las conclusiones y las recomendaciones a base de lo desarrollado en los anteriores puntos.

### 7.1 Conclusiones

- Se estableció el objetivo de recuperar la inversión inicial en los primeros 5 años, lo que se cumplió en un periodo de 4 años y 58 días. Además, se logró cumplir con el objetivo de un TIR mayor a 15%, donde el proyecto obtuvo un TIR económico de 31,46%.
- En el mercado de las cremas corporales existen muchas marcas competidoras, sin embargo, ninguna abarca la mayor parte del mercado y la segmentación del mercado tiene una diferencia mínima; lo que permite a diferentes marcas competir equitativamente dentro del mercado.
- La demanda de cremas corporales mantiene un crecimiento que se atribuye a un aumento en el deseo del bienestar y cuidado personal que se desarrolló gracias a la pandemia. Además, en cuanto al insumo, la producción de cacao se encuentra en expansión, por lo que, no será un problema conseguir la manteca derivada del procesamiento del cacao en distintas fábricas de chocolate en el Perú.
- La operación de destilación del agua se considera la más crítica, pues, a diferencia de las demás operaciones, esta necesita al menos dos máquinas para cubrir la demanda del producto.
- Existe un aumento en la necesidad de mano de obra relacionada directamente con las ventas; es decir, a partir del año 3, donde las ventas se duplican en comparación al año 1, se aprecia un aumento en el requerimiento de vendedores, operadores y almaceneros.
- Con respecto al financiamiento, el monto total de inversión inicial es de S/ 2 003 186,52,

donde el 65% es aporte propio y el 35% de este, se financia por medio de deuda con entidades crediticias. Se define esta división, principalmente, por la nula actividad que tiene la empresa y los obstáculos de obtener préstamos en entidades financieras.

- Se concluye, en el Estado de Resultados, que no se generan utilidades netas en el primer año del proyecto, lo que se debe a mayores gastos financieros y menores ingresos por venta, en comparación a los siguientes años; sin embargo, desde el año 2, se aprecian utilidades a final de cada año.
- El proyecto se considera viable al obtener un VAN mayor a 0, tanto económica como financieramente, una mayor TIR económica que el costo ponderado de capital (WACC) y una mayor TIR financiera que el costo de capital (COK). Además, se observa que, por cada costo en el proyecto, se genera un beneficio de 1,05.

## **7.2 Recomendaciones**

- Analizar la fabricación del producto en otras presentaciones, con el fin de abarcar un mayor mercado; estas opciones pueden ser una versión de 500 ml junto a una versión de 87 ml, adecuada para viajes.
- Establecer alianzas estratégicas con las fabricas productoras de chocolate en Perú, principalmente, las cercanas a Lima Metropolitana; con el objetivo de conseguir una relación beneficiosa con los proveedores de la manteca de cacao y, a su vez, reducir su poder de negociación.
- Subcontratar la línea de producción a terceros, pues, según lo observado en la Tabla 23, en los dos primeros años se utiliza hasta máximo el 40% de la capacidad de planta; esta opción es viable, debido a que existe una demanda creciente de cremas corporales y algunos competidores no poseen la maquinaria requerida para producir mayores

cantidades a la actual.

- Mantener la imagen *eco-friendly* de la empresa, pues, al comercializar un producto con estas características de amigable con el ambiente, se debe mantener una coherencia en el comportamiento de la empresa frente a su público.
- Establecer buenas relaciones con los proveedores de la maquinaria, que en su mayor parte se encuentran en China, con el objetivo de mantener comunicación y soporte en caso haya fallos en esta maquinaria.



## Bibliografía

### AGENCIA AGRARIA DE NOTICIAS

2023 “MIDAGRI: Producción nacional de cacao en grano alcanzó las 170 000 toneladas en 2022”. *Agencia Agraria de Noticias*. Lima, 4 de mayo. Consulta: 10 de mayo de 2024.

<https://agraria.pe/noticias/midagri-produccion-nacional-de-cacao-en-grano-alcanzo-las-17-31672>

### ANDINA

2023 “Sector cosméticos e higiene facturará más de S/ 4,500 millones en 2do semestre 2023”. *Andina*. Lima, 22 de agosto. Consulta: 2 de marzo de 2025.

<https://andina.pe/agencia/noticia.aspx?id=952441>

2022 “Perú tendrá desempleo menor al promedio de Latinoamérica hasta el 2026”. *Andina*. Lima, 16 de enero. Consulta: 30 de abril de 2022.

<https://andina.pe/agencia/noticia-peru-tendra-desempleo-menor-al-promedio-latinoamerica-hasta-2026-877252.aspx#:~:text=As%C3%AD%20la%20tasa%20de%20desempleo,el%202026%2C%20estimaron%20los%20analistas.>

### APEIM

2024 *Niveles socioeconómicos 2023-2024*[Informe]. Lima. Consulta: 13 de mayo de 2024.

<https://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2024/01/APEIM-Informe-de-Niveles-Socioeconomicos-2023-2024-Version-WEB.pdf>

### ARELLANO

2017 *Los seis estilos de vida*. Consulta: 25 de mayo de 2022

<https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>

### ARROYO, María y RODRIGUEZ, Katerine

2019 *Potencial de exportación de crema hidratante fácil de aceite de sacha inchi y aloe vera hacia el mercado estadounidense*. Tesis para optar el grado de bachiller en administración de negocios internacionales. Lima: Universidad Tecnológica del Perú, Facultad de Administración y Negocios. Consulta: 29 de abril de 2022.

<https://hdl.handle.net/20.500.12867/2859>

BACA, Gabriel

2013 *Evaluación de Proyectos*. Séptima edición. México: McGraw Hill. Consulta: 12 de febrero de 2025.

[https://dn790004.ca.archive.org/0/items/EvaluacionDeProyectos7maEdGabrielBacaUrbina/Evaluacion\\_de\\_Proyectos\\_7ma\\_Ed\\_Gabriel\\_Baca\\_Urbina.pdf](https://dn790004.ca.archive.org/0/items/EvaluacionDeProyectos7maEdGabrielBacaUrbina/Evaluacion_de_Proyectos_7ma_Ed_Gabriel_Baca_Urbina.pdf)

BACUILIMA, Valeria

2019 *Camu Cream*. Trabajo de investigación para optar el grado de bachiller de administración y negocios internacionales. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Negocios. Consulta: 27 de abril de 2022.

<http://hdl.handle.net/10757/626576>

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

2024 *Índice de precios al consumidor (IPC)* [reporte]. Consulta: 13 de mayo del 2024.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05197PA/html>

2022 *Tipo de cambio bancario promedio del periodo*. Consulta: 15 de junio de 2022.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01210PM/html/2015-1/2020-12/>

BANCO MUNDIAL

2024 *Perú: Panorama General* [informe]. Lima. Consulta: 13 de mayo del 2024.

<https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>

CAJA AREQUIPA

*Tasas de interés activas*. Consulta: 27 de febrero 2025.

<https://www.cajaarequipa.pe/tarifario-de-tasas-de-interes-activas/>

CÁMARA CAFÉ & CACAO

*Cacao Perú*. Consulta: 26 de abril de 2022.

<https://camcafeperu.com.pe/ES/cacao-peru.php#:~:text=El%20cacao%20en%20el%20Per%C3%BA,-En%20el%20Per%C3%BA&text=El%20departamento%20que%20tradicionalmente%20concentra,78%25%20de%20la%20producci%C3%B3n%20nacional.>

CEREZO, Andrea

2019 *Producción ecológica en Perú* [informe]. Lima. Consulta: 29 de abril de 2022.

<https://www.icex.es/icex/GetDocumento?dDocName=DOC2019838934&urlNoAcceso=/icex/es/registro/iniciar-sesion/index.html?urlDestino=https://www.icex.es:443/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/sectores/agroalimentarios/documentos/DOC2019838934.html&site=icexES>

CISNEROS, Sileña

2022 “Qué bonos seguirá pagando el Estado peruano en 2022”. *Diario Gestión*. Lima, 25 de enero. Consulta: 26 de abril de 2022

<https://gestion.pe/peru/que-bonos-seguira-pagando-el-estado-peruano-en-2022-yanapay-bono-210-bono-de-s-350-peru-nnda-nmlt-noticia/>

COMUNIDAD ANDINA

2021 *Sanidad Humana*. Consulta: 26 de septiembre de 2022.

<https://www.comunidadandina.org/temas/dg1/sanidad-humana/>

CÓNDOR, Josimar

2019 “Más del 50% de la generación Z admite hacer compras por impulso”. *Diario Gestión*. Lima, 31 de octubre. Consulta: 15 de junio de 2022.

[https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2019-10/mas\\_del\\_50\\_de\\_la\\_generacion\\_z\\_admite\\_hacer\\_compras\\_por\\_impulso.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2019-10/mas_del_50_de_la_generacion_z_admite_hacer_compras_por_impulso.pdf)

COPECOH

2021 Estudio de Inteligencia de Mercado 2021-1 Sector Cosmético e Higiene Personal [videgrabación]. Consulta: 13 de junio de 2022.

<https://www.youtube.com/watch?v=OIRHDG-LS0E&t=596s>

2016 “Sector cosmético e higiene movería más de S/22.400 millones entre el 2017 y 2019”. Consulta: 16 de junio de 2022.

[https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r721\\_1/copecoh\\_721.pdf](https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r721_1/copecoh_721.pdf)

CPI

2023 *Perú: Población 2023* [Reporte]. Lima. Consulta: 15 de mayo de 2024.

[https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market\\_Report\\_Poblaci%C3%B3n\\_2023.pdf](https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Poblaci%C3%B3n_2023.pdf)

## CUSHMAN-WAKEFIELD

2020 *Guía del Mercado Industrial Inmobiliario* [Reporte]. Lima. Consulta: 5 de setiembre de 2022.

<https://cushwakeperu.com/wp-content/uploads/2020/10/Cushman-Wakefield-Guia-del-Mercado-Industrial-Inmobiliario-2020.pdf>

## CYPE

*Cype: ingenieros*. Consulta: 19 de septiembre de 2022.

<http://generadorprecios.cype.es/>

## DAMODARAN, Aswath

2024 *Betas by Sector (US)*. Consulta: 20 de mayo de 2024.

[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

## DE NATURAL

*Beneficios y propiedades de la manteca de cacao*. Consulta: 25 de abril de 2022.

<https://www.denatural.es/blog/beneficios-propiedades-manteca-cacao>

## DIARIO GESTIÓN

2023 “Midagri prevé créditos por más de S 1800 millones para reactivar cultivos”. *Diario Gestión*. Lima, 08 de noviembre. Consulta: 16 de mayo de 2024.

<https://gestion.pe/economia/midagri-preve-creditos-por-s1800-millones-para-reactivar-cultivos-en-campana-agricola-2024-noticia/>

2022 “Riesgo país de Perú baja siete puntos básicos y cierra en 1.77 puntos porcentuales”. *Diario Gestión*. Lima, 21 de junio. Consulta: 11 de octubre de 2022.

<https://gestion.pe/economia/riesgo-pais-de-peru-baja-siete-puntos-basicos-y-cierra-en-177-puntos-porcentuales-noticia/>

## DIARIO LA REPÚBLICA

2024 “Perú cae 20 puestos en el Índice de la Percepción de la Corrupción 2023”. *Diario La República*. Lima, 30 de enero. Consulta: 18 de mayo de 2024.

<https://larepublica.pe/politica/2024/01/30/peru-cae-20-puestos-en-el-indice-de-la-percepcion-de-la-corrupcion-2023-dina-boluarte-pedro-castillo-1034610>

## DIARIO EL COMERCIO

2023 “Ecommerce en Perú desacelera su crecimiento a 30% en el 2022”. *Diario El Comercio*. Lima, 13 de abril. Consulta: 18 de mayo de 2024.

<https://elcomercio.pe/economia/peru/ecommerce-en-peru-crecio-30-en-el-2022-alcanzando-us-121-mil-millones-noticia/>

DÍAZ, Bertha

2014 *Disposición de planta*. Lima: Universidad de Lima, Fondo Editorial. Consulta: 13 de septiembre de 2022.

<https://hdl.handle.net/20.500.12724/10852>

## DIRECTORIO DE FÁBRICAS

*Fábricas de chocolates en Perú*. Consulta: 28 de abril de 2022.

<https://www.directoriodefabricas.com/peru/fabricantes-de-chocolates-en-peru.html>

## ECOMMERCE NEWS

2022 “Comercio electrónico en Perú: La guía más completa del mundo.”. *Ecommerce news*. Lima, 8 de abril. Consulta: 12 de junio de 2022.

<https://www.ecommercenews.pe/ecommerce-insights/2022/crecimiento-del-comercio-electronico-en-peru.html>

## EL ECONOMISTA

2022 “E-commerce en Perú creció 55% en el 2021”. *El Economista*. Lima, 9 de marzo. Consulta: 5 de mayo de 2022.

<https://www.economista.com.mx/empresas/E-commerce-en-Peru-crecio-55-en-el-2021-20220309-0127.html>

## EL ECONOMISTA AMÉRICA

2017 “Sector cosméticos e higiene proyecta un crecimiento entre 4% y 7% para el 2018”. *El economista América*. 15 de septiembre. Consulta: 16 de junio de 2022.

<https://www.economistaamerica.pe/economia-eAm-peru/noticias/8611120/09/17/Sector-cosmeticos-e-higiene-proyecta-un-crecimiento-entre-4-y-7-para-el-2018.html>

## EL PERUANO

2022 “Pequeños agricultores recibirán un bono de S/350 desde este lunes”. *El Peruano*. Lima, 15 de enero. Consulta: 26 de abril de 2022.

<https://elperuano.pe/noticia/137423-pequenos-agricultores-recibiran-un-bono-de-s-350-desde-este-lunes>

2020 “Minagri pide incrementar el consumo de cacao y chocolate para elevar ingresos de agricultores”. *El Peruano*. Lima, 1 de octubre. Consulta: 30 de abril de 2022.

<https://elperuano.pe/noticia/104659-minagri-pide-incrementar-el-consumo-de-cacao-y-chocolate-para-elevar-ingresos-de-agricultores#:~:text=30%2F09%2F2020%20En%20Per%C3%BA,y%209%20kilos%20por%20p ersona.>

ESAN

2019 *El modelo CAPM y su aplicación en las finanzas*. Consulta: 13 de octubre de 2022.

<https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-modelo-capm-y-su-aplicacion-en-las-finanzas>

ESERP

*Outsourcing en las empresas*. Consulta: 30 de setiembre de 2022.

<https://es.eserp.com/articulos/la-importancia-del-outsourcing-en-las-empresas/>

EUROMONITOR INTERNATIONAL

2024a *PEST Analysis: Peru*. Consulta: 10 de mayo de 2024.

<https://www-portal-euromonitor-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/?acu1YrmYr5y5uRJ5nqXI9bmW4J7Lmo4OGejS0XF3HCpgv2nUoBNPHw%3d%3d>

2024b *Skin care en Perú*. Consulta: 15 de mayo de 2024

<https://www-portal-euromonitor-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/?j3bwBLn4ANKAAdzQ8TOhzHN3A3%2b5g9pjiAzX9tt0a835z%2bBD5DVsmA%3d%3d>

2022 *Market size de skin care en Perú*. Consulta: 14 de junio de 2022

<https://www-portal-euromonitor-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/portal/?8fsLpUJfXxv6yMB%2bhuJxTg%3d%3d>

EXPANSIÓN

*Perú-Población*. Consulta: 27 de abril de 2022.

<https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/peru>

GRUPO EULEN

*Grupo Eulen*. Consulta: 30 de setiembre de 2022.

<https://eulen.com/pe/contacto/>

## IICA

*La cadena agro productiva de cacao y el estado de emergencia por el Covid-19 en el Perú.* Consulta: 28 de abril de 2022.

<https://blog.iica.int/blog/cadena-agro-productiva-cacao-estado-emergencia-por-covid-19-en-peru>

## INDECOPI

2022 *Ley Marco de Licencia de Funcionamiento.* Consulta: 26 de setiembre de 2022.

<https://indecopi.gob.pe/web/eliminacion-de-barreras-burocraticas/ley-de-marco-de-licencias-de-funcionamiento#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20una%20licencia%20de,econ%C3%B3micas%20en%20un%20establecimiento%20determinado.>

## INDUAMÉRICA SERVICIOS LOGÍSTICOS

*Induamérica Servicios Logísticos.* Consulta: 21 de mayo de 2024.

<https://isl.com.pe/>

## INFOBAE

2022 *¿Qué es Lima Moderna y qué distritos la conforman?* Consulta: 13 de setiembre de 2022.

<https://www.infobae.com/america/peru/2022/07/20/que-es-lima-moderna-y-que-distritos-la-conforman/>

## INSTITUTO DERMOCOSMÉTICA

2021 *Cómo se hace un protector solar natural.* Consulta: 14 de setiembre de 2022.

<https://www.institutodermocosmetica.com/como-se-hace-un-protector-solar-natural/>

## INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

2024 *Estadísticas de la criminalidad, seguridad ciudadana y violencia* [Informe]. Lima. Consulta: 20 de mayo de 2024.

<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-de-seguridad-oct-dic2023.pdf>

## INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION AGRARIA

2020 “MINAGRI promueve proyectos de innovación para mejorar calidad del cacao”. Consulta: 26 de abril de 2022.

<https://www.inia.gob.pe/2020-nota-103/>

## IPSOS

2022 *Perfiles socioeconómicos del Perú 2021*. Consulta: 27 de abril de 2022

<https://www.ipsos.com/es-pe/perfiles-socioeconomicos-del-peru-2021#:~:text=El%20informe%20%E2%80%99CNSE%20Per%C3%BA%202021,todos%20los%20departamentos%20del%20pa%C3%ADs.>

## KOTLER, Philip

2017 *Fundamentos de marketing*. Decimoprimer edición. Ciudad de México: Pearson Education. Consulta: 13 de febrero de 2025.

[https://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod\\_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf](https://frq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf)

## LA CÁMARA

2024 “Sector cosmético e higiene personal facturaría más de S/ 9 000 millones en 2024”. *La Cámara*. Lima, 28 de febrero. Consulta: 10 de mayo de 2024.

<https://lacamara.pe/sector-cosmeticos-e-higiene-personal-facturaria-mas-de-s-9-000-millones-en-2024/>

## MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO

2023 “Observatorio de commodities: Cacao Ene-Mar 2023”. *Boletín de publicación trimestral*. Lima, 2023, número 1. Consulta: 20 de mayo de 2024.

[https://repositorio.midagri.gob.pe/jspui/bitstream/20.500.13036/1583/1/Observatorio%20de%20Commodities%20Cacao\\_%20ene-mar%202023%20%281%29%20%281%29.pdf](https://repositorio.midagri.gob.pe/jspui/bitstream/20.500.13036/1583/1/Observatorio%20de%20Commodities%20Cacao_%20ene-mar%202023%20%281%29%20%281%29.pdf)

2020a *Resolución Ministerial N.º0095-2020-MINAGRI*. Lima, 9 de abril. Consulta: 27 de abril de 2022.

<https://www.gob.pe/institucion/midagri/normas-legales/473379-0095-2020-minagri>

2020b “Producción nacional de cacao en grano creció en la última década a un promedio de 12,6% al año”. Lima, 30 de septiembre. Consulta: 28 de abril de 2022.

<https://www.gob.pe/institucion/midagri/noticias/305143-produccion-nacional-de-cacao-en-grano-crecio-en-la-ultima-decada-a-un-promedio-de-12-6-al-ano>

## MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO

2023 *Informe anual del empleo en el Perú*. Consulta: 13 de mayo del 2024.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5398388/4790054-informe-anual-del-empleo-2022.pdf?v=1699561954>

MONTOYA, Walter

2020 “Mejora de procesos para mitigar el impacto ambiental en una lavandería industrial”. *Ingeniería Industrial*. Lima, número 38, pp. 109-127. Consulta 12 de setiembre de 2022.

<https://doi.org/10.26439/ing.ind2020.n038.4816>

MOVISTAR PERÚ

*Movistar Perú*. Consulta: 30 de setiembre de 2022.

<https://www.movistar.com.pe/>

MUJICA, Viky y Mariam DELGADO

2010 “Formulación de un producto cosmético con propiedades antiarrugas a partir del aceite de semilla de merey”. *Revista de la Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela*. Caracas, volumen 25, número 2, pp. 119-131. Consulta: 5 de setiembre de 2022.

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-40652010000200013&lng=es&nrm=iso](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-40652010000200013&lng=es&nrm=iso)

MUNICIPALIDAD DE LIMA

2019 “Municipalidad de Lima emitió ordenanza que modifica costos para obtención de certificado ITSE”. *Municipalidad de Lima*. Lima, 15 de noviembre. Consulta: 23 de setiembre de 2022.

<https://www.munlima.gob.pe/2019/11/15/municipalidad-de-lima-emitio-ordenanza-que-modifica-costos-para-obtencion-de-certificados-itse/#:~:text=As%C3%AD%20por%20ejemplo%2C%20si%20una,de%20riesgo%20medio%2C%20165.10%20soles.>

MUÑOZ, William

2019 “¿Cómo van las licencias de funcionamiento en Lima Metropolitana? En *CampUCSS*”. Consulta: 13 de setiembre de 2022.

<https://camp.ucss.edu.pe/blog/van-las-licencias-funcionamiento-lima-metropolitana/>

NAVARRO, Moisés

2020 “Tras cuarentena, sube consumo de cremas hidratantes, pero perfumes no repuntan”. *Diario Gestión*. Lima, 11 de junio. Consulta: 28 de abril de 2022.

<https://gestion.pe/economia/empresas/tras-cuarentena-aumenta-el-consumo-de-cremas-hidratantes-pero-perfumes-no-repunta-por-que-noticia/>

## NIVEA

¿Cuál es la diferencia entre hidratar y humectar? Consulta: 01 de mayo de 2022.

<https://www.nivea.com.ar/consejos/diferencia-entre-hidratar-y-humectar#:~:text=Hidratar%20es%20aportar%20agua%20a,evita%20cualquier%20p%C3%A9rida%20de%20agua.>

## PEIRO, Alfonso

2015 *Estrategias genéricas de Porter*. En Economipedia. Consulta: 03 de mayo de 2022.

<https://economipedia.com/definiciones/estrategias-genericas-porter.html>

## PERU RETAIL

2022 “Sector cosméticos e higiene personal crecerá entre 3,3% y 7,5% en 2022”. *Perú Retail*. Lima, 10 de marzo. Consulta: 5 de mayo de 2022.

<https://www.peru-retail.com/sector-cosmeticos-e-higiene-personal-creceria-entre-3-3-y-7-5-en-2022/>

## PLATAFORMA DIGITAL ÚNICA DEL ESTADO PERUANO

2024a *Seguro Regular EsSalud*. Consulta: 21 de mayo de 2024.

<https://www.gob.pe/218-seguro-regular-essalud-seguro-aportes>

2024b *Tipos de empresa (Razón Social o Denominación)*. Consulta: 21 de mayo de 2024

<https://www.gob.pe/254-tipos-de-empresa-razon-social-o-denominacion>

2024c *Valor de la UIT*. Consulta: 21 de mayo de 2024.

<https://www.gob.pe/435-valor-de-la-uit>

2024d *Registrar o constituir una empresa*. Consulta: 21 de mayo de 2024.

<https://www.gob.pe/269-registrar-o-constituir-una-empresa>

2021 *Impuesto a las Transacciones Financieras-ITF*. Consulta: 21 de mayo de 2024.

<https://www.gob.pe/7960-impuesto-a-las-transacciones-financieras-itf>

## PONCE, Humberto

2006 “La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales”. *Contribuciones a la Economía*, septiembre 2006. Consulta: 11 de junio de 2022.

<https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00290.pdf>

REYES, José Carlos

2020 “El 34% de los peruanos está en riesgo de caer en la pobreza”. *Diario Gestión*. Lima, 10 de diciembre. Consulta: 29 de abril de 2022.

<https://gestion.pe/peru/el-34-de-los-peruanos-esta-en-riesgo-de-caer-en-la-pobreza-noticia/#:~:text=Seg%C3%BAn%20estudio%20presentado%20hoy%20por%20el%20INEI.&text=Lima%2C%2010%2F12%2F2020,informe%20presentado%20por%20el%20INEI.>

PORTER, Michael

2008 “Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia”. *Harvard Business Review*. Harvard, número 86, pp. 79-93. Consulta: 12 de febrero del 2025.

[https://utecno.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/05/las\\_5\\_fuerzas\\_competitivas-michael\\_porter-libre.pdf](https://utecno.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-michael_porter-libre.pdf)

RUIZ, Juan, Jorge Altamirano y Luis Tonon

2021 “Aplicación del CAPM en Mercados Emergentes: Una revisión teórica”. *Podium*. Quito, número 39, pp. 53-70. Consulta: 13 de octubre de 2022.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8290168>

SANCHEZ, Angélica

2017 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. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Consulta: 27 de abril de 2022.

<http://hdl.handle.net/20.500.12404/12109>

SAPAG, Nassir, Reinaldo SAPAG y José SAPAG

2014 *Preparación y evaluación de proyectos*. Sexta edición. México D.F.: McGraw-Hill Education. Consulta: 12 de septiembre de 2022.

<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1243/1/Sapag-proyectos%206ta%20edici%C3%B3n.pdf>

SIMON, Stacy

2018 “Escoja el protector solar adecuado”. *American Cancer Society*. 11 de junio de 2018. Consulta: 26 de mayo de 2022.

[https://www.cancer.org/es/noticias-recientes/escoja-el-protector-solar-adecuado.html#:~:text=El%20n%C3%BAmero%20SPF%20\(o%20FPS,n%C3%BAmero%2C%20menor%20es%20la%20diferencia.](https://www.cancer.org/es/noticias-recientes/escoja-el-protector-solar-adecuado.html#:~:text=El%20n%C3%BAmero%20SPF%20(o%20FPS,n%C3%BAmero%2C%20menor%20es%20la%20diferencia.)

## SL CONTADORES

*SL Contadores*. Consulta: 21 de mayo de 2024.

<https://slcontadoresperu.com/>

## STATISTA

2022 *Perú: opinión sobre los mayores problemas económicos en 2022*. Consulta: 13 de mayo de 2024.

<https://es.statista.com/estadisticas/1292721/opinion-sobre-los-mayores-problemas-economicos-peru/>

## SUPERINTENDENCIA DE BANCAS Y SEGUROS DEL PERÚ

2024 *Cuenta CTS*. Consulta 21 de mayo de 2024.

<https://www.sbs.gob.pe/usuarios/informacion-financiera/productos-financieros/compensacion-por-tiempos-de-servicio-cts>

## SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA

2024a *Tipo de cambio oficial*. Consulta: 19 de febrero de 2025.

<https://e-consulta.sunat.gob.pe/cl-at-ittipcam/tcS01Alias>

2024b *Impuestos a pagar*. Consulta: 21 de mayo de 2024.

<https://orientacion.sunat.gob.pe/6829-05-impuestos-a-pagar>

2022 *Régimen Especial de depreciación y modificación de plazos de depreciación*. Consulta: 24 de octubre de 2022.

<https://eboletin.sunat.gob.pe/node/54>

## TAVERA, Karen

2021 “¿Cuánto cuesta un dominio web? Ejemplos de extensiones y precios.” *Go Daddy*. Consulta: 17 de septiembre de 2022.

<https://pe.godaddy.com/blog/cuanto-cuesta-dominio-web-precios-extensiones-ejemplos/>

## TRADE MAP

2022 *Lista de importaciones de Perú en el sector skin care*. Consulta :15 de junio de 2022.

[https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx?nvpm=1%7c604%7c%7c%7c%7c3304990000%7c%7c%7c8%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c604%7c%7c%7c%7c3304990000%7c%7c%7c8%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1)

## TRADING ECONOMICS

2025 *Perú – Tasa de Inflación*. Consulta: 23 de febrero de 2025.

<https://es.tradingeconomics.com/peru/inflation-cpi>

## U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY

2022 *Treasury Coupon Issues*. Consulta: 12 de octubre de 2022.

<https://home.treasury.gov/data/treasury-coupon-issues-and-corporate-bond-yield-curves/treasury-coupon-issues>

VÁSQUEZ, David

2008 *Comparación del costo y el beneficio en la fabricación de emulsiones cosméticas de acuerdo al consumo energético*. Tesis para optar el Título de Ingeniero Químico. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería. Consulta: 13 de setiembre de 2022.

[http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1103\\_Q.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1103_Q.pdf)

VIDAL, Bertha

2020 *Estudio de prefactibilidad para la fabricación de cremas hidratantes corporales a base de acaí y aceite de jojoba*. Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial. Lima: Universidad de Lima, Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Consulta: 28 de agosto de 2022.

<https://hdl.handle.net/20.500.12724/12820>

YEPES, Víctor

2021 *Diagramas de proceso de operaciones como herramienta en el estudio de métodos*. Consulta: 15 de septiembre de 2022

<https://victoryepes.blogs.upv.es/2021/06/07/diagramas-de-proceso/#:~:text=El%20diagrama%20de%20las%20operaciones,en%20el%20manejo%20de%20materiales>.

ZAMBRANO, Alberto

2015 *Plan de negocios para elaboración y comercialización de una crema hidratante, cicatrizante y bactericida para la piel a base de aloe vera (sábila), miel y propóleo en la ciudad de Bahía de Caráquez, Manabí, barrio San Roque*. Tesis de bachiller en Ciencias Química con mención en Química Farmacéutica. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Consulta: 12 de junio del 2022.

<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/8187>

ZÚÑIGA, Jorge

2016 “¿Es necesaria la reserva legal en la sociedad comercial de responsabilidad limitada?”. *La ley*. Lima, 9 de diciembre. Consulta: 24 de octubre de 2022.

<https://laley.pe/art/3667/-es-necesaria-la-reserva-legal-en-la-sociedad-comercial-de-responsabilidad-limitada->



## Anexos

### Anexo A: Opinión pública sobre los principales problemas económicos de Perú

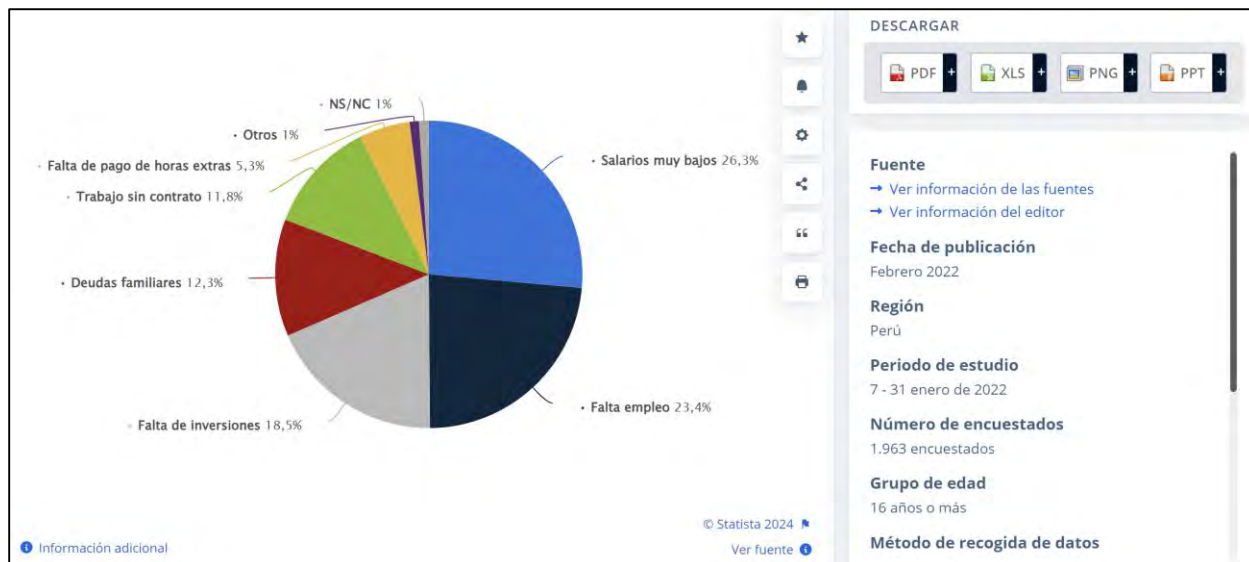


Figura A1: Principales problemas económicos de Perú en base a la opinión pública  
Fuente: Statista (2024)

### **Anexo B: Proyección de la demanda**

En este anexo se presenta la regresión de “Demanda en litros”, se observa que el  $R^2$  de la regresión logarítmica es mayor que la de la exponencial y la lineal, por lo tanto, se concluye que se ajusta mejor al modelo.



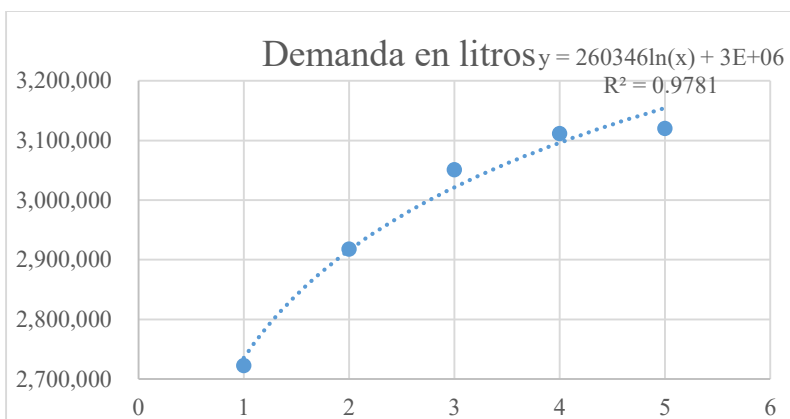


Figura B1: Regresión logarítmica de la variable “Demanda en litros”

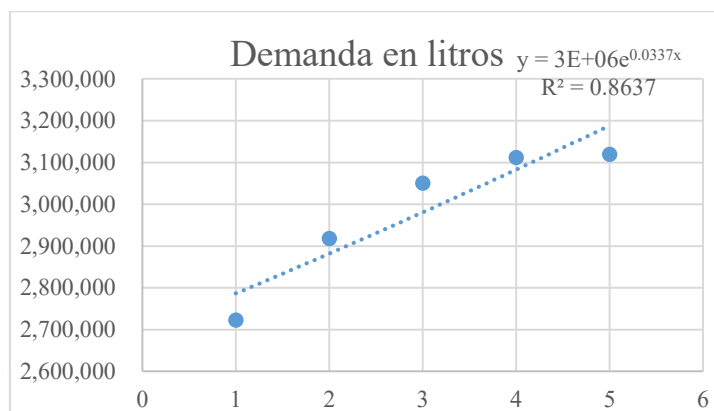


Figura B2: Regresión exponencial de la variable “Demanda en litros”

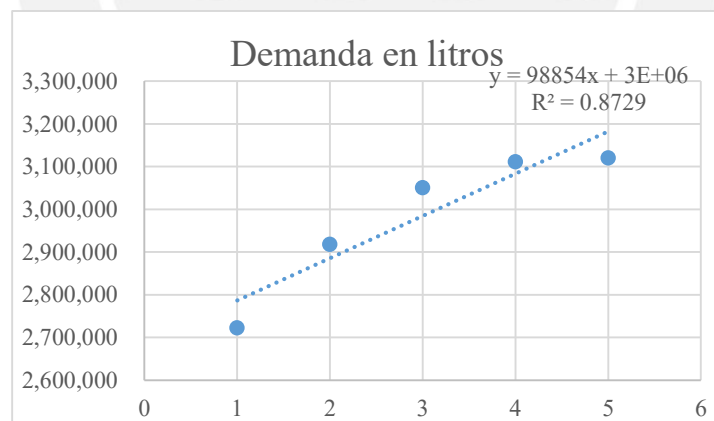
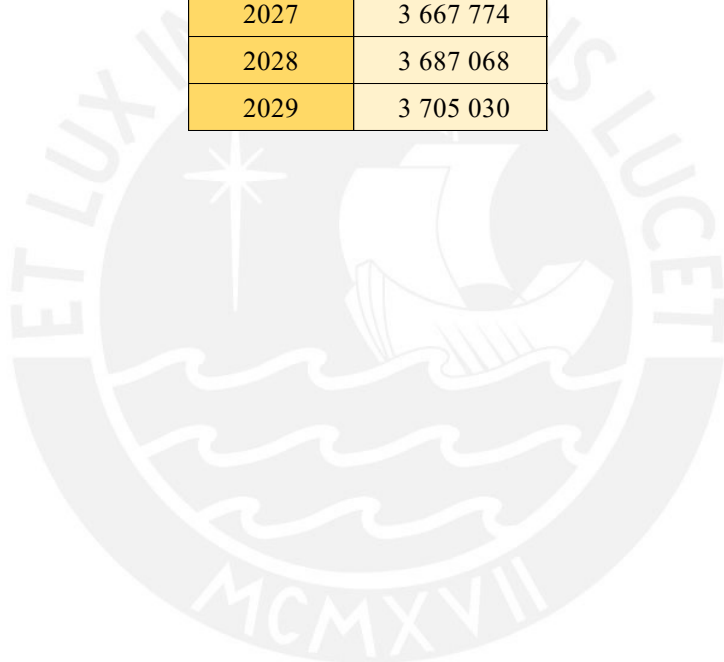


Figura B3: Regresión lineal de la variable “Demanda en litros”

Por lo tanto, se obtiene la siguiente demanda en litros.

Tabla B1: Proyección de la demanda en litros del año 2020 al 2029

<b>AÑO</b>	<b>Demanda en litros</b>
2020	3 466 477
2021	3 506 610
2022	3 541 374
2023	3 572 039
2024	3 599 469
2025	3 624 282
2026	3 646 936
2027	3 667 774
2028	3 687 068
2029	3 705 030

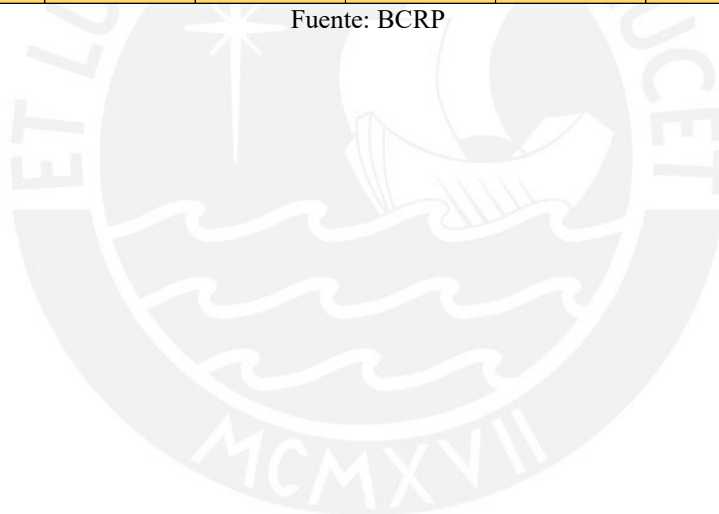


### Anexo C: Tipo de cambio promedio por mes del 2015-2021

Tabla C1: Tipo de cambio promedio por mes

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Ene</b>	3,006	3,437	3,340	3,215	3,344	3,327	3,625
<b>Feb</b>	3,079	3,506	3,260	3,248	3,321	3,390	3,645
<b>Mar</b>	3,092	3,407	3,264	3,252	3,305	3,491	3,708
<b>Abr</b>	3,120	3,302	3,247	3,231	3,304	3,398	3,699
<b>May</b>	3,150	3,334	3,273	3,274	3,332	3,421	3,774
<b>Jun</b>	3,161	3,317	3,268	3,271	3,326	3,470	3,910
<b>Jul</b>	3,181	3,299	3,249	3,277	3,290	3,517	3,940
<b>Ago</b>	3,238	3,333	3,241	3,288	3,378	3,564	4,086
<b>Sep</b>	3,219	3,382	3,246	3,311	3,357	3,555	4,107
<b>Oct</b>	3,248	3,386	3,251	3,334	3,360	3,596	4,015
<b>Nov</b>	3,337	3,403	3,241	3,375	3,372	3,608	4,020
<b>Dic</b>	3,383	3,395	3,246	3,364	3,355	3,603	4,037
<b>Promedio</b>	<b>3,185</b>	<b>3,375</b>	<b>3,261</b>	<b>3,287</b>	<b>3,337</b>	<b>3,495</b>	<b>3,881</b>

Fuente: BCRP



### Anexo D: Proyección de la oferta

En este anexo se presenta la regresión de “Oferta en litros”, se observa que el  $R^2$  de la regresión logarítmica es mayor que la lineal y la exponencial, por lo tanto, se concluye que se ajusta mejor al modelo.

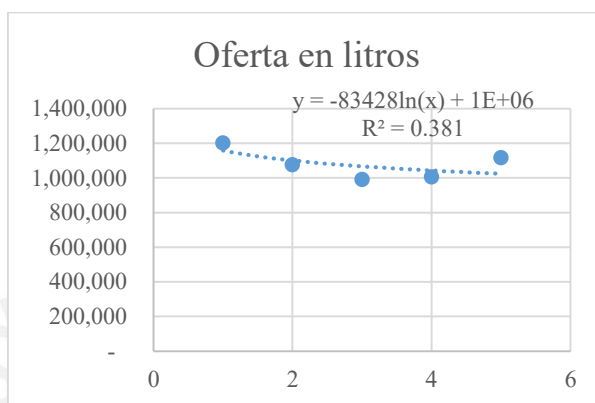


Figura D1: Regresión logarítmica de la variable “Oferta en litros”

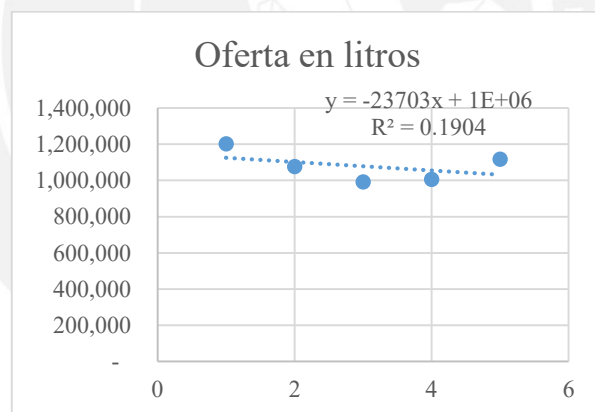


Figura D2: Regresión lineal de la variable “Oferta en litros”

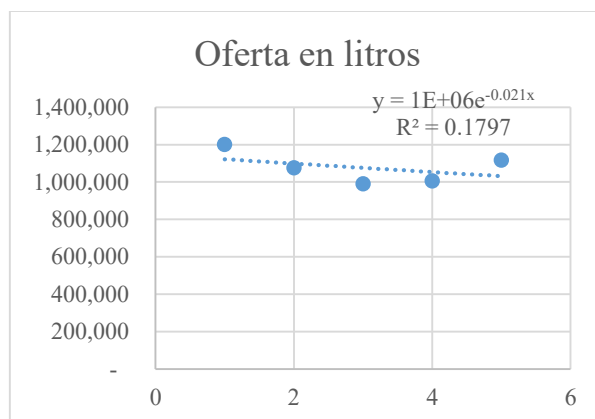


Figura D3: Regresión exponencial de la variable “Oferta en litros”

Por lo tanto, se obtiene la oferta en litros presentada a continuación.

Tabla D1: Proyección de la oferta en litros del año 2020 al 2029

AÑO	Oferta en litros
2020	850 517
2021	837 657
2022	826 516
2023	816 690
2024	807 900
2025	799 948
2026	792 689
2027	786 011
2028	779 829
2029	774 073

### Anexo E: Cálculo del tamaño de muestra

Se debe considerar que el producto va destinado a un público de Lima Metropolitana entre los 18 y 39 años y pertenecientes a un nivel socioeconómico B y C. Juntando toda la información, la población destinada comprende más de 1 millón de habitantes, por lo que se asume que el presente trabajo está dirigido a una población infinita.

Para calcular el tamaño de la muestra a encuestar, se utilizará un nivel de confianza del 90% con un error máximo de del 7% en los resultados. Además, para las probabilidades a favor y en contra se recomienda en muchos estudios tomar el valor p de 50% con el fin de maximizar el gusto por el producto Luego, se procede a realizar el cálculo con la siguiente fórmula:

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

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{1.645^2 * 0.5 * 0.5}{0.07^2}$$

Calculando se obtiene que la cantidad requerida de encuestados es de 139 personas.

Se indica que las encuestas serán enviadas de manera preferente a aquellas con las características del perfil del cliente potencial que se analizó previamente en un análisis de mercado.

## Anexo F: Ficha técnica de la encuesta

Tabla F1: Ficha técnica

Nombre del proyecto de investigación	Cacaocream
<b>Objetivos</b>	Objetivo general: Recopilar información sobre el comportamiento de compra de los clientes potenciales con respecto al producto
	Objetivos específicos:
	1. Conocer al consumidor(NSE, edad y residencia)
	2. Conocer las características del consumidor promedio con respecto a productos similares
	3. Conocer las preferencias y principales factores de decisión de compra para el productos a comercializar
<b>Población objetivo</b>	Población de Lima Metropolitana entre los 18 y 39 años del NSE B y C
<b>Metodología de selección de la muestra</b>	Encuestas virtuales vía <i>Google Forms</i>
<b>Tamaño muestra</b>	139 muestras
<b>Nivel de confianza</b>	90%
<b>Tipo de encuesta</b>	Encuesta virtual
<b>Margen de error</b>	7%
<b>Preguntas realizadas</b>	12

## Anexo G: Formato de la encuesta

1.¿Cuál es tu edad? \*

- 18-24 años
- 25-31
- 32-39

2.Zona de residencia \*



- Lima Centro (Breña, La Victoria, Cercado de Lima, Rímac, San Luis)
- Lima Moderna (Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco, Surquillo)
- Lima Norte (Ancón, Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres, Santa Rosa)
- Lima Este (Ate- Vitarte, El Agustino, San Juan de Lurigancho, Santa Anita)
- Lima Sur (Chorrillos, Lurín, Pachamac, San Juan de Miraflores, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo)
- Provincia Constitucional del Callao (Bellavista, Callao, Carmen de la Legua, La Perla, La Punta, Ventanilla)



3. Según los datos obtenidos de INEI, de acuerdo a los ingresos salariales que usted recibe, ¿en qué nivel socioeconómico (NSE) considera que pertenece? \*

- NSE A (S/ 6,135 - S/ 12,647)
- NSE B (S/ 3,184 - S/ 6,135)
- NSE C (S/ 2,038 - S/ 3,184)
- NSE D (S/ 1,242 - S/ 2,038)
- NSE E (S/ 1,025 - S/ 1,242)

4. ¿Te consideras a favor del desarrollo sostenible y el uso de productos naturales? \*

- Sí
- No

5. ¿Con qué frecuencia compras cremas hidratantes corporales? \*

- Semanalmente
- Mensualmente
- Semestralmente
- Anualmente

6. ¿Qué marca prefieres? \*

- Nivea
- L'oréal
- Cerave
- Neutrogena
- Dove
- Otros: \_\_\_\_\_

7. ¿Qué tan relevante considera estos atributos? Considere la escala entre a 1 a 5, donde 1 es "Nada importante" y 5 es "Muy importante" \*

	1	2	3	4	5
Precio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Beneficios extras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insumos naturales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Impacto ambiental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ¿Por que medio prefiere adquirir la crema hidratante corporal? \*

- Supermercados
- Internet y redes sociales
- Venta por catálogo
- Mercados

Después de saber las características del producto, ¿estarias dispuesto a comprarlo? \*

- Sí
- No

9. ¿Cuánto estas dispuesto a pagar por la versión de viaje de 87 ml? \*

- 8-12 soles
- 12-14 soles
- 14-16 soles
- 16-18 soles

---

10. ¿Cuánto estas dispuesto a pagar por la versión estándar de 237 ml? \*

- 18-20 soles
- 20-22 soles
- 22-24 soles
- 24-26 soles

---

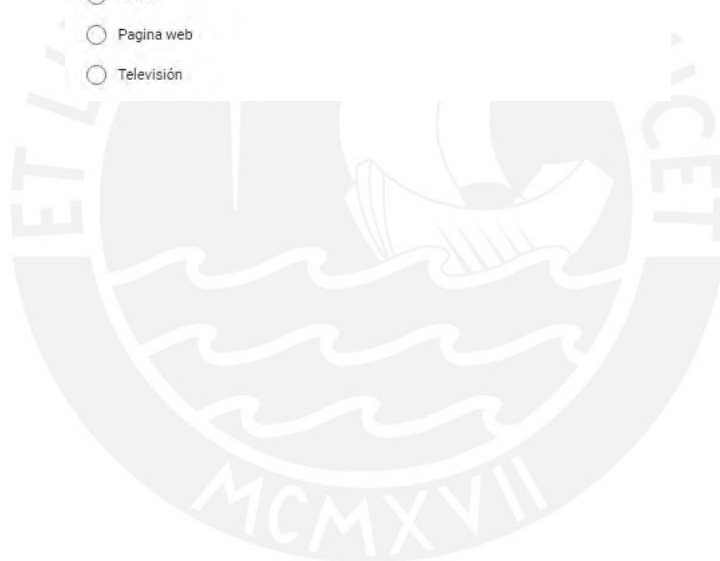
11. ¿Por qué medio te gustaría adquirir el producto? \*

- Supermercados
- Vía internet y redes sociales
- Mercados
- Venta por catálogo

---

12. ¿Por que medio te gustaría enterarte de promociones del producto? \*

- Redes Sociales
- Radio
- Pagina web
- Televisión



## Anexo H: Resultados de la encuesta

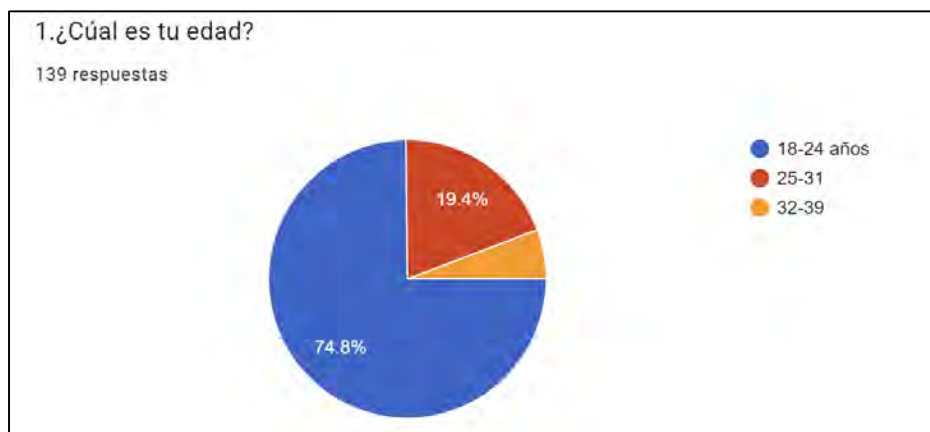


Figura H1: Edad

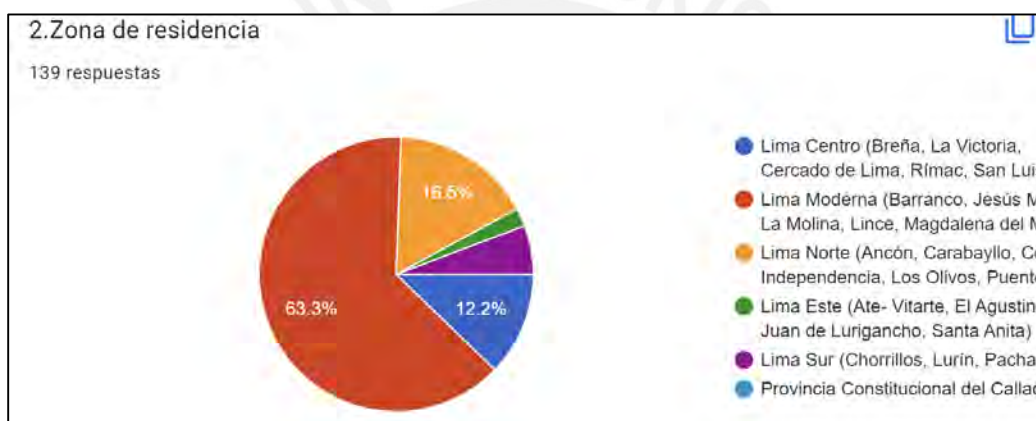


Figura H2: Residencia

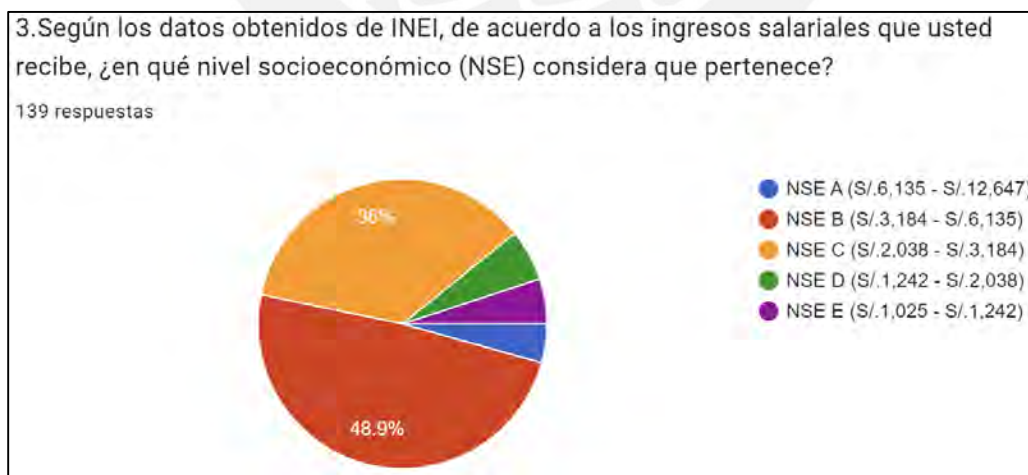


Figura H3: NSE

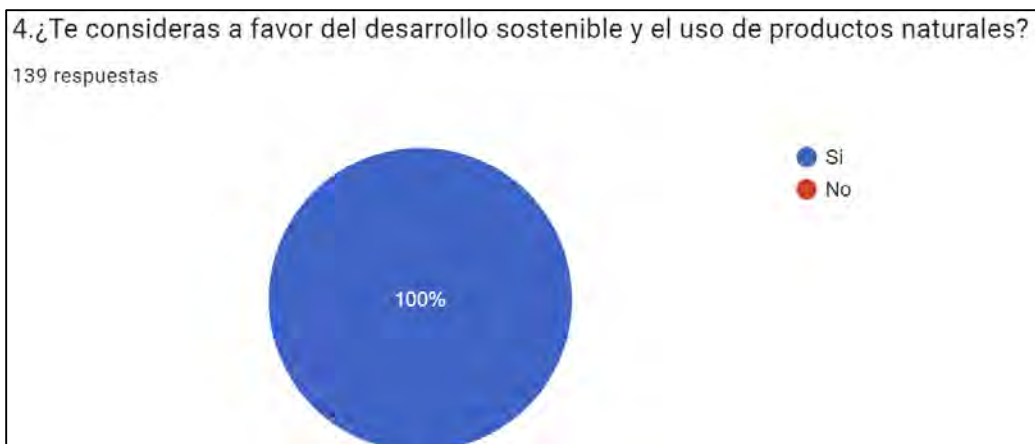


Figura H4: Apoyo al desarrollo sostenibles y uso de productos naturales

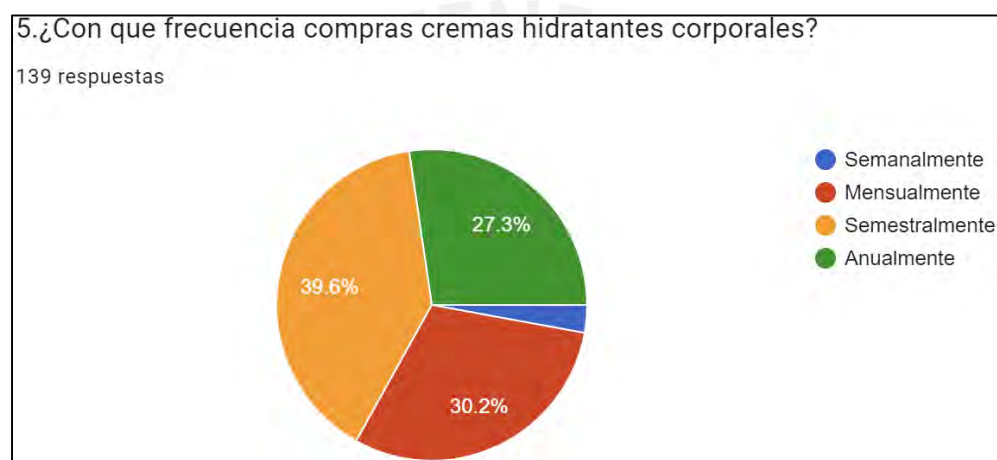


Figura H5: Frecuencia de compra de cremas hidratantes corporales

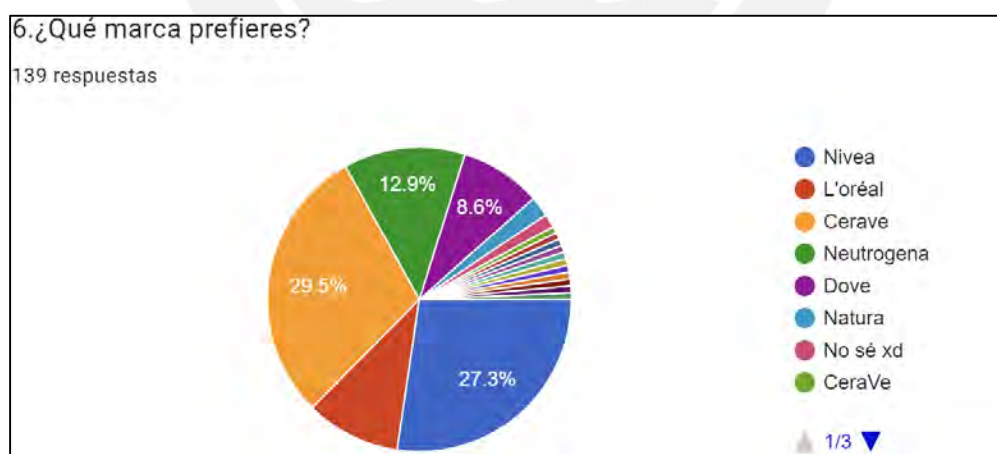


Figura H6: Marca preferida de cremas hidratantes de los encuestados

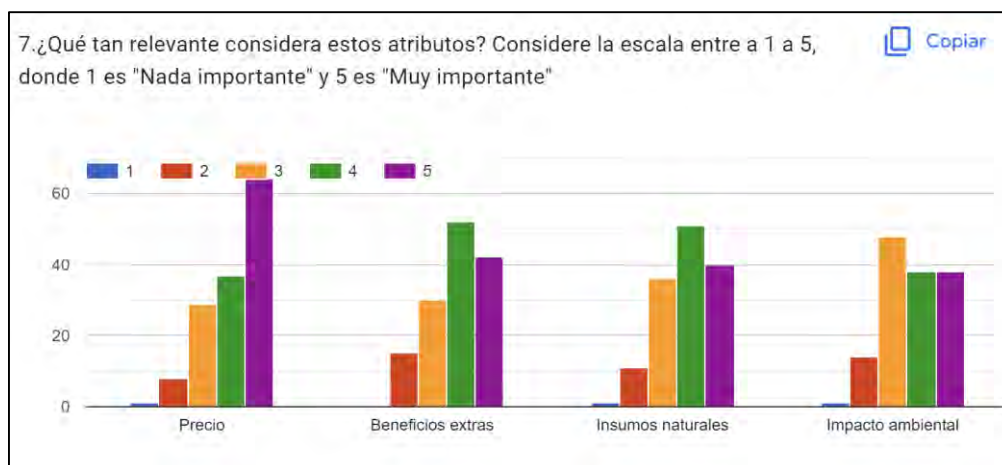


Figura H7: Relevancia de atributos de las cremas hidratantes corporales

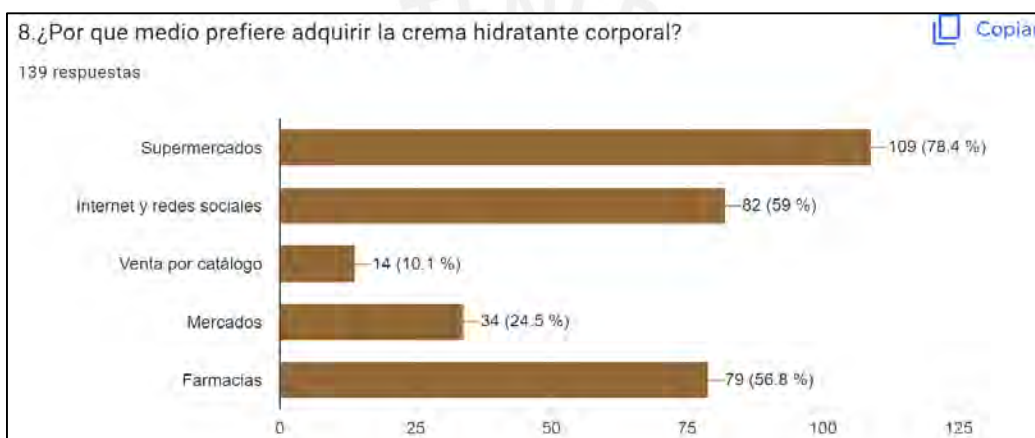


Figura H8: Preferencia de canal de distribución de cremas hidratantes corporales



Figura H9: Disposición del encuestado de comprar el producto



Figura H10: Precio sugerido para la versión de 87 ml



Figura H11: Precio sugerido para la versión de 237 ml

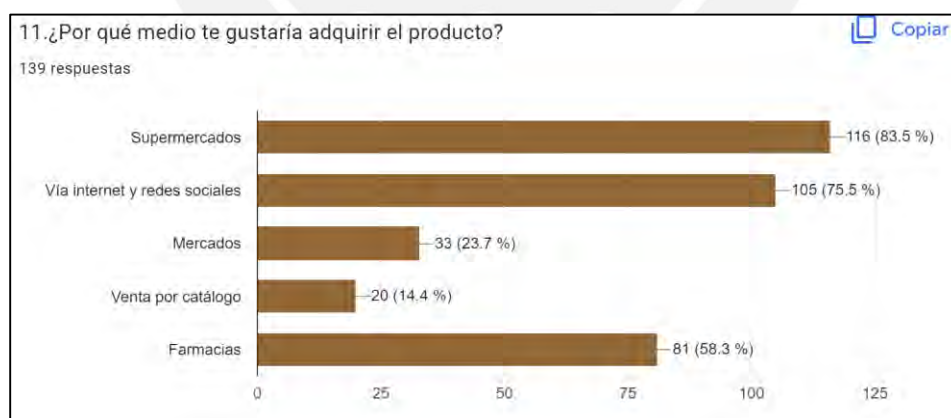


Figura H12: Preferencia de canal de distribución para "Cacaocream"

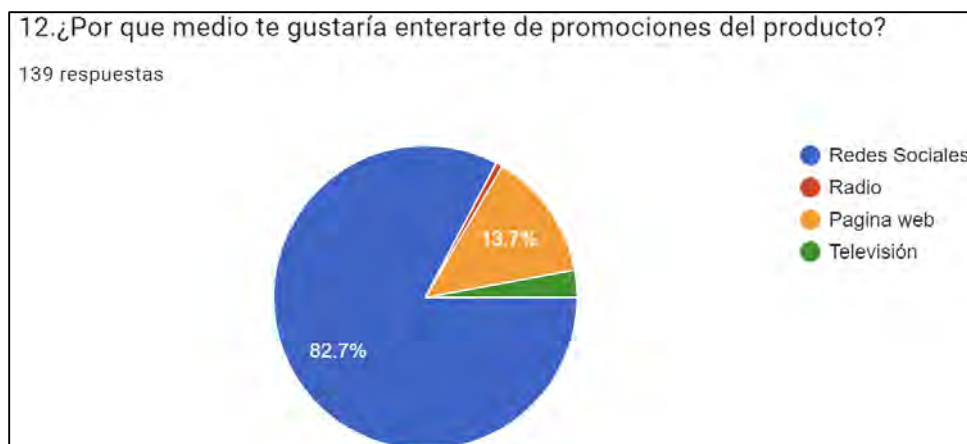


Figura H13: Preferencia de medios para lanzar promociones del producto



### Anexo I: Distritos de Lima Metropolitana por zonas

Tabla I1: Distritos de Lima Metropolitana por zonas

Norte	Sur	Este	Centro
Ancón	Chorrillos	Ate	Barranco
Carabaylo	Lurin	Chaclacayo	Breña
Comas	Pucusana	Cieneguilla	Jesus María
Independencia	Pachacámac	El Agustino	Cercado
Los Olivos	Punta Negra	La Molina	La Victoria
Puente Piedra	San Bartolo	Lurigancho	Lince
San Martín de Porres	Punta Hermosa	San Juan de Lurigancho	Magdalena del Mar
Santa Rosa	San Juan de Miraflores	San Luis	Miraflores
	Villa El Salvador	Santa Anita	Pueblo Libre
	Villa María del Triunfo		Rímac
	Santa María del Mar		San Borja
			San Isidro
			San Miguel
			Surco
			Surquillo

Fuente: InfoBae (2022)

## Anexo J: Costo en soles para licencia de funcionamiento

Tabla J1: Costo en soles para licencia de funcionamiento por distrito de Lima Metropolitana

MONITOREO 2018					
RANKING	MUNICIPALIDAD	COSTO (hasta 100 m <sup>2</sup> )	COSTO (de 101 a 500 m <sup>2</sup> )	PLAZO (hasta 100 m <sup>2</sup> )	PLAZO (de 101 a 500 m <sup>2</sup> )
1	ANCÓN	S/. 72.70	S/. 272.10	15	15
2	ATE	S/. 51.30	S/. 251.60	7	15
3	BARRANCO	S/. 0.00	S/. 0.00	12	12
4	BELAVISTA	S/. 126.10	S/. 228.20	10	10
5	BREÑA	S/. 35.60	S/. 285.30	15	15
6	CALLAO	S/. 184.20	S/. 188.20	10	10
7	CARABAYLLO	S/. 0.00	S/. 0.00	10	10
8	CARMEN DE LA LEGUA	S/. 159.00	S/. 345.00	automático	2
9	CHACACAYO	S/. 332.80	S/. 498.40	7	7
10	CHORRILLOS	S/. 1,203.20	S/. 1,425.70	13	13
11	CIENEGUILLA	S/. 0.00	S/. 0.00	automático	automático
12	COMAS	S/. 215.70	S/. 241.00	13	13
13	EL AGUSTINO	S/. 87.80	S/. 187.80	7	10
14	INDEPENDENCIA	S/. 47.70	S/. 209.70	15	15
15	JESÚS MARÍA	S/. 40.90	S/. 221.90	15	15
16	LA MOLINA	S/. 76.50	S/. 76.50	15	15
17	LA PERLA	S/. 49.40	S/. 49.40	7	15
18	LA PUNTA	S/. 323.28	S/. 435.33	7	15
19	LA VICTORIA	S/. 51.90	S/. 312.90	15	15
20	LIMA	S/. 153.00	S/. 198.10	4	15
21	LINCE	S/. 94.10	S/. 168.70	4	9
22	LOS OLIVOS	S/. 48.00	S/. 284.90	13	15
23	LURIGANCHO - CHOSICA	S/. 121.80	S/. 140.90	4	15
24	LURÍN	S/. 0.00	S/. 0.00	7	7
25	MAGDALENA DEL MAR	S/. 0.00	S/. 0.00	13	15
26	MI PERÚ	S/. 42.10	S/. 195.00	15	15
27	MIRAFLORES	S/. 388.20	S/. 427.00	4	9
28	PACHACÁMAC	S/. 0.00	S/. 0.00	13	15
29	PUCUSANA	S/. 67.90	S/. 131.30	7	15
30	PUEBLO LIBRE	S/. 0.00	S/. 0.00	15	15
31	PUENTE PIEDRA	S/. 85.50	S/. 209.80	15	15
32	PUNTA HERMOSA	S/. 158.50	S/. 158.50	5	7
33	PUNTA NEGRA	S/. 86.70	S/. 346.05	7	15
34	RÍMAC	S/. 109.15	S/. 346.59	15	15
35	SAN BARTOLO	S/. 602.60	S/. 602.60	4	15
36	SAN BORJA	S/. 0.00	S/. 0.00	3	6
37	SAN ISIDRO	S/. 76.50	S/. 370.20	13	13
38	SAN JUAN DE LURIGANCHO	S/. 0.00	S/. 0.00	4	7
39	SAN JUAN DE MIRAFLORES	S/. 226.00	S/. 402.00	4	7
40	SAN LUIS	S/. 108.40	S/. 108.40	7	7
41	SAN MARTÍN DE PORRES	S/. 141.80	S/. 169.20	15	15
42	SAN MIGUEL	S/. 39.50	S/. 242.60	10	10
43	SANTA ANITA	S/. 36.30	S/. 279.00	7	15
44	SANTA MARÍA DEL MAR	S/. 109.20	S/. 127.30	automático	4
45	SANTA ROSA	S/. 89.20	S/. 150.50	15	15
46	SANTIAGO DE SURCO	S/. 108.50	S/. 434.00	automático	automático
47	SURQUILLO	S/. 115.05	S/. 160.80	7	15
48	VENTANILLA	S/. 120.00	S/. 275.20	7	15
49	VILLA EL SALVADOR	S/. 168.10	S/. 168.10	7	15
50	VILLA MARÍA DEL TRIUNFO	S/. 152.00	S/. 225.00	7	15

Fuente: Universidad Católica Sedes Sapientiae (2019)

Nota: Los precios para Lurín se toman en base al reporte del año 2016, donde el precio para

un terreno mayor a 100 m<sup>2</sup> es de 421,50 soles.








## Anexo K: Kardex de producción

Tabla K1: Kardex de producción mensual

2025	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total unidades producidas
Inv. Inicial	-	4 397	4 394	4 391	4 388	4 385	4 382	4 379	4 376	4 373	4 370	4 367	95 419
Producción	8 342	8 342	8 342	8 342	8 342	8 342	8 342	8 342	8 342	8 342	8 342	3 657	
Venta	3 945	8 345	8 345	8 345	8 345	8 345	8 345	8 345	8 345	8 345	8 345	8 024	
Inv Final	4 397	4 394	4 391	4 388	4 385	4 382	4 379	4 376	4 373	4 370	4 367	-	
<b>2026</b>													
Inv. Inicial	-	1 602	2 104	2 606	3 108	3 610	4 112	4 614	5 116	5 618	6 120	6 622	144 619
Producción	12 646	12 646	12 646	12 646	12 646	12 646	12 646	12 646	12 646	12 646	12 646	5 513	
Venta	11 044	12 144	12 144	12 144	12 144	12 144	12 144	12 144	12 144	12 144	12 144	12 135	
Inv Final	1 602	2 104	2 606	3 108	3 610	4 112	4 614	5 116	5 618	6 120	6 622	-	
<b>2027</b>													
Inv. Inicial	-	1 811	2 522	3 233	3 944	4 655	5 366	6 077	6 788	7 499	8 210	8 921	194 650
Producción	17 024	17 024	17 024	17 024	17 024	17 024	17 024	17 024	17 024	17 024	17 024	7 386	
Venta	15 213	16 313	16 313	16 313	16 313	16 313	16 313	16 313	16 313	16 313	16 313	16 307	
Inv Final	1 811	2 522	3 233	3 944	4 655	5 366	6 077	6 788	7 499	8 210	8 921	-	
<b>2028</b>													
Inv. Inicial	-	2 022	2 944	3 866	4 788	5 710	6 632	7 554	8 476	9 398	10 320	11 242	245 440
Producción	21 467	21 467	21 467	21 467	21 467	21 467	21 467	21 467	21 467	21 467	21 467	9 303	
Venta	19 445	20 545	20 545	20 545	20 545	20 545	20 545	20 545	20 545	20 545	20 545	20 545	
Inv Final	2 022	2 944	3 866	4 788	5 710	6 632	7 554	8 476	9 398	10 320	11 242	-	
<b>2029</b>													
Inv. Inicial	-	2 142	3 179	4 216	5 253	6 290	7 327	8 364	9 401	10 438	11 475	12 512	296 936
Producción	25 876	25 871	25 871	25 871	25 871	25 871	25 871	25 871	25 871	25 871	25 871	12 350	
Venta	23 734	24 834	24 834	24 834	24 834	24 834	24 834	24 834	24 834	24 834	24 834	24 862	
Inv Final	2 142	3 179	4 216	5 253	6 290	7 327	8 364	9 401	10 438	11 475	12 512	-	

## Anexo L: Maquinaria y equipos

Tabla L1: Maquinaria y equipos

Máquina o Equipo	Capacidad	Marca	Dimension en mm	Cantidad	Costo	Imagen
Tanque mezclador	500 L/h	Ewater	1000x1000x1200	1	1345 USD	
Destiladora	20 L/h	Labtecbio	460x430x1130	2	2680 PEN	
Emulsificador - Mezclador	500 L/h	YuHang	2500x3480x2600	1	20000 USD	
Dosificador	600 Env/h	Tesaqui	1100x400x800	1	1650 USD	
Caldera	200 kg	YuTong	880x850x1300	1	2300 USD	
Balanza de plataforma	300 kg	Ventus	820x450x600	1	300 PEN	
Injectora de tinta	70 m/min	Qimei	128x90x45	2	345 USD	

Fuente: Alibaba (2024)

<b>Potenciómetro</b>	Medicion de 0 a 14	VMC	155x29x16	1	59 PEN	
<b>Grupo electrogeno</b>	100 kW	Power	2210x750x1400	1	5200 USD	
<b>Cisterna de agua</b>	5000 L	Rotoplas	2200X1680	1	6600 PEN	
<b>Montacarga</b>	2 tn y altura máxima de elevacion de 3,5 metros	XCMG	2250 x 1090x2180	1	5000 USD	
<b>Traspaleta manual</b>	3 tn	Bassler	1550x680x1220	2	1500 PEN	
<b>Termómetro</b>	0-100°C	Winters	----	3	250 PEN	
<b>Mesa de trabajo</b>	2 m	Mecanizados	2000x500x1000	4	900 PEN	

Fuente: Alibaba, Sodimac (2024)

Tabla L2: Equipos administrativos y de comedor

Equipo	Proveedor	Cantidad	Precio	
Laptop	Hiraoka	9	2299 PEN	
Computadora de escritorio	Hiraoka	14	2500 PEN	
Televisor	Hiraoka	2	1049 PEN	
Impresora	Hiraoka	5	1099 PEN	
Proyector de video	Falabella	2	499 PEN	
Pantalla de proyección	La Curacao	2	189 PEN	
Camaras de seguridad	Falabella	14	100 PEN	

Fuente: Falabella, Hiraoka, La Curacao (2024)

<b>Refrigeradora</b>	Hiraoka	2	1599 PEN	
<b>Horno microondas</b>	Hiraoka	5	269 PEN	
<b>Central de teléfono</b>	Elionet SAC	1	1750 PEN	
<b>Anexos telefonicos</b>	Hiraoka	20	169 PEN	

Fuente: Elionet SAC, Hiraoka (2024)

Tabla L3: Muebles administrativos y de servicios higiénicos

Muebles	Proveedor	Cantidad	Precio	
Escritorio	Sodimac	23	389 PEN	
Silla de oficina	Promart	35	359 PEN	
Sillon ejecutivo	Sodimac	4	799 PEN	
Banca de vestidores	Icofesa	4	580 PEN	
Lavadero	Sodimac	8	99 PEN	
Inodoros	Sodimac	8	289 PEN	
Lockers	Sodimac	2	769 PEN	
Mesa de reuniones	Visso	2	1790 PEN	
Juego de comedor	Sodimac	8	279 PEN	

Fuente: Hiraoka, Icofesa, Promart, Sodimac, Visso (2024)

### Anexo M: Método de Guerchet

Este método considera la superficie total, siendo la suma de la superficie estática(SS), la superficie gravitacional (SG) y la superficie evolutiva (SE).

Donde:

- n: Elementos
- N: Lados de atención
- SS: largo x ancho
- SG: SS x N
- k:  $0.5 \times (hm/hf)$
- SE:  $k \times (SS+SG)$
- ST:  $n \times (SS+SG+SE)$

Zona de pesado:

Tabla M1: Método de Guerchet para la zona de pesado

					hm	1,44	hf	0,89			
Elementos		n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST
Fijos	Mesa de trabajo	1,00	2,00	2,00	0,50	1,00	2,00	1,00	0,81	2,42	5,42
	Balanza de plataforma	1,00	1,00	0,80	0,45	0,36	0,36	0,60	0,81	0,58	1,30
Móviles	Operario	2,00				0,50		1,65	0,81	0,40	1,81
	Traspalleta manual	1,00		1,55	0,60	0,93		1,22	0,81	0,75	1,68
										<b>Total (m2)</b>	10,21

Zona de producción:

Tabla M2: Método de Guerchet para la zona de producción

Elementos		n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST
Fijos	Tanque mezclador	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	0,39	0,77	5,55
	Destiladora	2,00	1,00	0,50	0,43	0,22	0,22	1,13	0,39	0,17	1,19
	Emulsificador	1,00	1,00	2,50	3,48	8,70	8,70	2,60	0,39	6,73	24,13
	Caldera	1,00	1,00	0,88	0,85	0,75	0,75	1,30	0,39	0,58	2,07
	Escritorio	1,00	2,00	1,00	0,55	0,55	1,10	0,90	0,39	0,64	2,29
	Mesa de trabajo	1,00	2,00	2,00	0,50	1,00	2,00	1,00	0,39	1,16	4,16
Móviles	Operario	5,00				0,50		1,65	0,39	0,19	3,47
	Jefe de planta	1,00				0,50		1,65	0,39	0,19	0,69
										<b>Total (m2)</b>	43,55

## Zona de envasado, sellado y etiquetado:

Tabla M3: Método de Guerchet para la zona de envasado, sellado y etiquetado

				hm	1,65	hf	0,87				
Elementos		n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST
Fijos	Dosificador	1,00	1,00	1,10	0,40	0,44	0,44	0,80	0,95	0,83	1,71
	Inyectora de tinta	2,00	1,00	0,13	0,90	0,12	0,12	0,45	0,95	0,22	0,91
	Mesa de trabajo	1,00	2,00	2,00	0,50	1,00	2,00	1,00	0,95	2,84	5,84
Móviles	Operario	4,00				0,50		1,65	0,95	0,47	3,90
										<b>Total (m2)</b>	12,36

## Zona de empaquetado:

Tabla M4: Método de Guerchet para la zona de empaquetado

				hm	1,44	hf	1,00				
Elementos		n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST
Fijos	Mesa de trabajo	1,00	2,00	2,00	0,50	1,00	2,00	1,00	0,72	2,16	5,16
Móviles	Traspaleta manual	1,00		1,55	0,60	0,93		1,22	0,72	0,67	1,60
	Operario	2,00				0,50		1,65	0,72	0,36	1,72
										<b>Total (m2)</b>	8,49

Para el área de almacén de PT se calculará la capacidad máxima de acuerdo al mes con mayor venta en el plan de producción, considerando que una caja contiene 12 unidades y su altura es de 0,30 metros. Se necesitará almacenar 3812 cajas aproximadamente, donde cada caja pesa 2,8 kg. Para esta ocasión, se utilizarán pallets americanos que soportan un máximo de 1500 kg de carga dinámica y 6000 kg de carga estática. Se necesitarán 16 pallets de 4 niveles, donde cada pallet contendrá aproximadamente 264 cajas y su altura será de 1,2 metros.

## Zona de almacén de producto terminado:

Tabla M5: Método de Guerchet para la zona de almacén de producto terminado

				hm	2,66	hf	1,11				
Elementos		n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST
Fijos	Escritorio	2,00	2,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,80	1,20	1,80	6,60
	Silla de escritorio	2,00	1,00	0,55	0,50	0,28	0,28	0,90	1,20	0,66	2,42
	Pallets	4,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	2,88	21,10
Móviles	Almacenero	2,00				0,50		1,65	1,20	0,60	2,20
	Supervisor de almacén	1,00				0,50		1,65	1,20	0,60	1,10
	Jefe de almacén	1,00				0,50		1,65	1,20	0,60	1,10
	Montacargas	1,00		2,20	1,10	2,42		3,50	1,20	2,90	5,32
										<b>Total (m2)</b>	39,83

Zona de almacén de materia prima:

Se necesita 2520 kg de materia prima e insumos, es decir se necesita 2 pallets americanos, y considerando los mismos elementos que el almacén de producto terminado; entonces se calcula esta área con un factor de 0,6.

Zona administrativa y comedor:

Tabla M6: Método de Guerchet para la zona administrativa y el comedor

				hm	1,65	hf	0,84				
Elementos		n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST
Fijos	Escritorio	18,00	2,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,80	0,98	1,47	53,43
	Silla de escritorio	20,00	1,00	0,55	0,50	0,28	0,28	0,90	0,98	0,54	21,77
	Mesa de reuniones	2,00	4,00	2,20	1,00	2,20	8,80	0,85	0,98	10,77	43,53
	Juego de comedor	8,00	4,00	1,10	0,70	0,77	3,08	0,76	0,98	3,77	60,95
	Refrigeradora	2,00	1,00	0,70	0,60	0,42	0,42	1,50	0,98	0,82	3,32
Móviles	Personal	18,00				0,50		1,65	0,98	0,49	17,81
										<b>Total(m2)</b>	200,80

Cuarto para tanque de agua:

Se considera un tamaño de 6 m<sup>2</sup>, considera el área que ocupa el tanque de agua, descrito en el Anexo L.

Cuarto para grupo electrógeno:

Se considera un tamaño de 3 m<sup>2</sup>, considerando el área que ocupa el grupo electrógeno descrito en el Anexo L.

Finalmente, para la zona de patio de maniobras, se consideró un área de 60 m<sup>2</sup>, para el vestuario y los SSHH del personal de producción, se consideró un área de 15 m<sup>2</sup> para cada ambiente, considerando uno de hombres y otro de mujeres; y para los SSHH del personal administrativo se consideró un área de 10 m<sup>2</sup> para cada uno.

### Anexo N: Cálculo de mano de obra directa e indirecta

En el siguiente anexo, se da el detalle del número de personal requerido para el proceso de producción.

En primer lugar, se halla la cantidad de unidades diarias producidas, la cuál es el resultado de las unidades anuales producidas entre la cantidad de horas por día por semana por el factor de utilización del 90% y la eficiencia del 95% definido en el punto 3.2.2. Luego, se divide dicho resultado entre la cantidad de litros que tiene cada envase (0.237 L por envase) para obtener los litros diarios producidos. El resultado de ambos cálculos se observa en la Tabla N1.

Tabla N1: Cálculo de unidades y litros diarios producidos

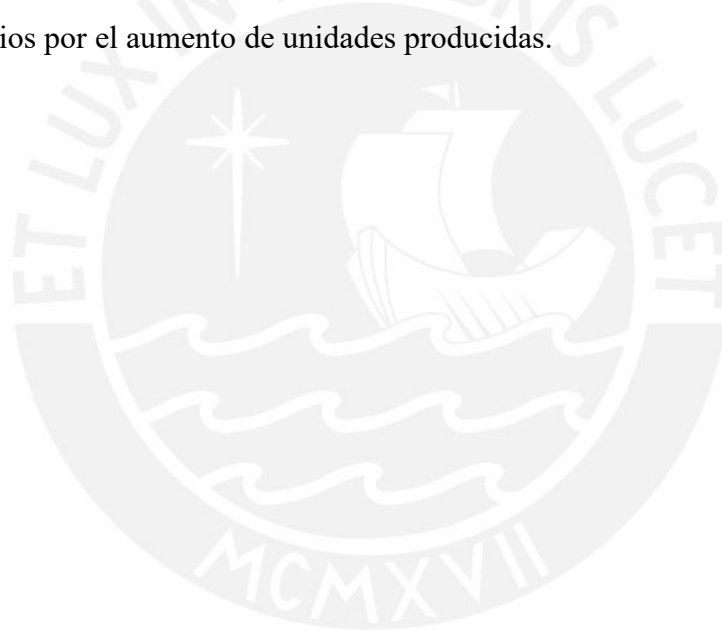
<b>Año</b>	<b>Unidades anuales producidas</b>	<b>Unidades diarias producidas</b>	<b>Litros diarios producidos</b>
2025	95 419	45	10,67
2026	144 619	68	16,12
2027	194 650	92	21,80
2028	245 440	116	27,49
2029	296 936	140	33,18

Después, se utiliza la capacidad de los equipos y su cantidad indicada en la Tabla 25. Donde se define lo siguiente:

- **Pesado:** Se requiere a dos operarios para que utilicen la balanza de plataforma, con el fin de lograr una medición óptima.
- **Destilado:** En el cálculo de la Tabla 22 se obtiene que es necesario 2 máquinas en la operación de destilado, por lo que se requiere 2 operarios en cada una.
- **Mezclado fase acuosa y oleosa:** En la Tabla 22 se obtiene que se requiere un tanque mezclador, pero se define la utilización de un tanque mezclador para cada fase, por lo tanto, se requiere un operario en cada una.
- **Emulsificación:** En la Tabla 22 se obtiene que se requiere un emulsificador-

mezclador, por lo que se utiliza un operario en ella.

- Envasado y sellado: En un principio se utiliza un operario para dicho proceso, pero al incrementarse la producción diaria en un 100% en el año 3, se requerirá de 2 operarios a partir de dicho año.
- Rotulado: En cuanto al rotulado, se define comprar dos inyectoras de tinta, por lo que se requiere un operario en cada una.
- Empaquetado: Se utiliza el mismo criterio mencionado en el proceso de envasado y sellado, es decir, se utiliza un operario hasta el año 3 donde se incrementa a 2 operarios por el aumento de unidades producidas.



### Anexo O: Consumo eléctrico por maquinaria y equipo importante

En este anexo se presenta el requerimiento de kwh por maquinaria y equipo multiplicado por la cantidad, junto a las horas al año considerando un turno de 8 horas por 6 días en 52 semanas.

Tabla O1: Consumo de servicios generales de producción por maquinaria

Equipos	Consumo kwh	Horas al año	kW/Año
Tanque mezclador	1,1	2 496	2745,6
Destiladora	0,04	2 496	99,84
Emulsificador - Mezclador	4	2 496	9984
Dosificador	0,5	2 496	1248
Inyectora de tinta	0,005	2 496	12,48
Laptop	0,144	2 496	359,424
Telefono fijo	3,8	2 496	9484,8
Computadora de escritorio	4,2	2 496	10483,2
Consumo total en kwh	13,789		
20% Adicional por imprevistos y consumos varios	16,5468		

### Anexo P: Matriz IRA

Para definir el Índice de Riesgo Ambiental, se multiplica el índice de severidad (IS) y el índice de probabilidad, el cual consiste del índice de frecuencia (IF), el índice de control (IC) y el alcance (AL). A continuación, se define la descripción de cada índice.

Tabla P1: Índice de frecuencia

IF	Descripción
1	Rara vez
2	Anual
3	Mensual
4	Semanal
5	Diario

Tabla P2: Alcance

AL	Descripción
1	Área de trabajo
2	Toda la planta
3	Áreas vecinas
4	Comunidad
5	Regiones

Tabla P3: Índice de control

IC	Significancia	Descripción
5	Muy baja	No posee documentación
4	Baja	Procedimientos no documentados
3	Media	Entrenamiento mínimo del personal
2	Alta	Hay procedimientos documentados
1	Muy alta	Procedimientos completamente documentados

Tabla P4: Índice de severidad

IS	Significancia	Descripción
1	Muy baja	Incidencia de impacto insignificante
2	Baja	Impacto visible con incidencia incipiente
3	Media	Presencia del impacto sin causar efectos sensibles
4	Alta	Incidencia del impacto con nítida precisión
5	Muy alta	Incidencia del impacto con alta precisión

Tabla P5: Índice de riesgo ambiental

<b>IRA</b>	<b>Nivel de Riesgo</b>
≤10	Bajo
11-32	Moderado
33-59	Importante
60-75	Severo



### Anexo Q: Activos Tangibles

Para el cálculo de la inversión total, se tiene en cuenta un tipo de cambio de 3,77 soles por dólar (SUNAT, 2024) e IGV del 18%. En las siguientes tablas, se presenta la inversión según su categoría:

a) Terreno

Tabla Q1: Inversión en terreno

Terreno en m <sup>2</sup>	Costo en USD por m <sup>2</sup>	Costo en USD	Costo total
420	\$ 460,00	\$ 193 200,00	S/ 728 364,00



## b) Maquinaria y equipos

Tabla Q2: Inversión en maquinaria y equipos

<b>Máquina o Equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo sin IGV</b>	<b>Costo total</b>
<b>Tanque mezclador</b>	2	S/ 10 141,30	S/ 11 966,73
<b>Destiladora</b>	2	S/ 5 360,00	S/ 6 324,80
<b>Emulsificador - Mezclador</b>	1	S/ 75 400,00	S/ 88 972,00
<b>Dosificador</b>	1	S/ 6 220,50	S/ 7 340,19
<b>Caldera</b>	1	S/ 8 671,00	S/ 10 231,78
<b>Balanza de plataforma</b>	1	S/ 300,00	S/ 354,00
<b>Inyectora de tinta</b>	2	S/ 2 601,30	S/ 3 069,53
<b>Potenciómetro</b>	1	S/ 59,00	S/ 69,62
<b>Grupo electrogeno</b>	1	S/ 19 604,00	S/ 23 132,72
<b>Cisterna de agua</b>	1	S/ 6 600,00	S/ 7 788,00
<b>Montacarga</b>	1	S/ 18 850,00	S/ 22 243,00
<b>Traspaleta manual</b>	2	S/ 3 000,00	S/ 3 540,00
<b>Termómetro</b>	3	S/ 750,00	S/ 885,00
<b>Mesa de trabajo</b>	4	S/ 3 600,00	S/ 4 248,00
<b>Laptop</b>	9	S/ 20 691,00	S/ 24 415,38
<b>Computadora de escritorio</b>	14	S/ 35 000,00	S/ 41 300,00
<b>Televisor</b>	2	S/ 2 098,00	S/ 2 475,64
<b>Impresora</b>	5	S/ 5 495,00	S/ 6 484,10
<b>Proyector de video</b>	2	S/ 998,00	S/ 1 177,64
<b>Pantalla de proyección</b>	2	S/ 378,00	S/ 446,04
<b>Camaras de seguridad</b>	14	S/ 1 400,00	S/ 1 652,00
<b>Refrigeradora</b>	2	S/ 3 198,00	S/ 3 773,64
<b>Horno microondas</b>	5	S/ 1 345,00	S/ 1 587,10
<b>Central de teléfono</b>	1	S/ 1 750,00	S/ 2 065,00
<b>Anexos telefonicos</b>	20	S/ 3 380,00	S/ 3 988,40

## c) Muebles

Tabla Q3: Inversión en muebles

Muebles	Cantidad	Costo sin IGV	Costo total
Escritorio	23	S/ 8 947,00	S/ 10 557,46
Silla de oficina	35	S/ 12 565,00	S/ 14 826,70
Sillon ejecutivo	4	S/ 3 196,00	S/ 3 771,28
Banca de vestidores	4	S/ 2 320,00	S/ 2 737,60
Lavadero	8	S/ 792,00	S/ 934,56
Inodoros	8	S/ 2 312,00	S/ 2 728,16
Lockers	2	S/ 1 538,00	S/ 1 814,84
Mesa de reuniones	2	S/ 3 580,00	S/ 4 224,40
Juego de comedor	8	S/ 2 232,00	S/ 2 633,76

## d) Infraestructura

Tabla Q4: Inversión en infraestructura

Infraestructura	Cantidad necesaria	Unidad	Costo unidad	Costo sin IGV	Costo total
Techo	340	m <sup>2</sup>	S/ 65	S/ 22 100,00	S/ 26 078,00
Puertas	20	unidad	S/ 70	S/ 1 400,00	S/ 1 652,00
Tuberías	55	m	S/ 38	S/ 2 090,00	S/ 2 466,20
Instalaciones eléctricas	300	m	S/ 24	S/ 7 200,00	S/ 8 496,00
Instalación baños	60	m <sup>2</sup>	S/ 110	S/ 6 600,00	S/ 7 788,00
Extractor de baños	4	unidad	S/ 190	S/ 760,00	S/ 896,80
Escaleras	25	m <sup>2</sup>	S/ 327	S/ 8 175,00	S/ 9 646,50
Pared de concreto	900	m <sup>3</sup>	S/ 708	S/ 637 200,00	S/ 751 896,00

### Anexo R: Capital de trabajo

En este anexo se detalla el cálculo del capital de trabajo con y sin IGV, utilizado para el funcionamiento corriente de las operaciones; considerando un precio de venta por unidad de S/. 23,50 y un IGV de 18%.

Tabla R1: Inversión en capital de trabajo con IGV

	2025	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	<b>Ingresos</b>	S/ 37 083,00	S/ 134 067,50	S/ 196 107,50	S/ 196 107,50	S/ 196 107,50	S/ 196 107,50	S/ 196 107,50	S/ 196 107,50	S/ 196 107,50	S/ 196 107,50	S/ 196 107,50	S/ 193 090,10
	<b>MD</b>	S/ 28 017,91	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52	S/ 46 696,52
	<b>MOD</b>	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04
<b>CIF</b>	<b>MOI</b>	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12
	<b>MI</b>	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70	S/ 289,70
	<b>Gastos Generales</b>	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24	S/ 1 452,24
<b>Gastos administrativos</b>	<b>Planilla administrativa</b>	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48
	<b>Servicios terceros</b>	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70	S/ 12 849,70
	<b>Total</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>	<b>S/ 45 802,18</b>
<b>Gastos de venta</b>	<b>Planilla de ventas</b>	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28
	<b>Servicios terceros</b>	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00	S/ 7 500,00
	<b>Total</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>	<b>S/ 18 901,28</b>
	<b>Egresos totales</b>	S/ 141 945,47	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08	S/ 160 624,08
	<b>Saldo</b>	<b>-S/ 104 862,47</b>	<b>-S/ 26 556,58</b>	S/ 35 483,42	S/ 35 483,42	S/ 35 483,42	S/ 35 483,42	S/ 35 483,42	S/ 35 483,42	S/ 35 483,42	S/ 35 483,42	S/ 35 483,42	S/ 32 466,02
	<b>Saldo Acumulado</b>	<b>-S/ 104 862,47</b>	<b>-S/ 131 419,05</b>	<b>-S/ 95 935,63</b>	<b>-S/ 60 452,21</b>	<b>-S/ 24 968,79</b>	S/ 10 514,64	S/ 45 998,06	S/ 81 481,48	S/ 116 964,90	S/ 152 448,32	S/ 187 931,74	S/ 220 397,77

Tabla R2: Inversión en capital de trabajo sin IGV

	2025	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	<b>Ingresos</b>	S/ 31 426,27	S/ 113 616,53	S/ 166 192,80	S/ 166 192,80	S/ 166 192,80	S/ 166 192,80	S/ 166 192,80	S/ 166 192,80	S/ 166 192,80	S/ 166 192,80	S/ 166 192,80	S/ 163 635,68
	<b>MD</b>	S/ 23 743,99	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32	S/ 39 573,32
	<b>MOD</b>	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04	S/ 24 471,04
<b>CIF</b>	<b>MOI</b>	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12	S/ 23 011,12
	<b>MI</b>	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51	S/ 245,51
	<b>Gastos Generales</b>	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71	S/ 1 230,71
<b>Gastos administrativos</b>	<b>Planilla administrativa</b>	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48	S/ 32 952,48
	<b>Servicios terceros</b>	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58	S/ 10 889,58
	<b>Total</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>	<b>S/ 43 842,06</b>
<b>Gastos de venta</b>	<b>Planilla de ventas</b>	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28	S/ 11 401,28
	<b>Servicios terceros</b>	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93	S/ 6 355,93
	<b>Total</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>	<b>S/ 17 757,21</b>
	<b>Egresos totales</b>	S/ 134 301,64	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97	S/ 150 130,97
	<b>Saldo</b>	-S/ 102 875,37	-S/ 36 514,44	S/ 16 061,83	S/ 16 061,83	S/ 16 061,83	S/ 16 061,83	S/ 16 061,83	S/ 16 061,83	S/ 16 061,83	S/ 16 061,83	S/ 16 061,83	S/ 13 504,71
	<b>Saldo Acumulado</b>	-S/ 102 875,37	-S/ 139 389,81	-S/ 123 327,99	-S/ 107 266,16	-S/ 91 204,33	-S/ 75 142,51	-S/ 59 080,68	-S/ 43 018,85	-S/ 26 957,02	-S/ 10 895,20	S/ 5 166,63	S/ 18 671,34

### Anexo S: Financiamiento

Este anexo presenta, en la Tabla S1 y S2, la comparación de entidades crediticias para financiar activos fijos y capital de trabajo, respectivamente. El porcentaje de TEA escogido se basa en los tarifarios publicados por la CMAC Arequipa.

Tabla S1: Comparación para el financiamiento de los activos fijos

	Banco de Crédito del Perú	CMAC Arequipa	Scotiabank
<b>Monto mínimo</b>	S/ 40 000,00	-	-
<b>Monto máximo</b>	S/ 750 000,00	-	-
<b>Plazo máximo en meses</b>	84	48	84
<b>TEA</b>	16,00%	Mínima 10,12%	25,00%
<b>Requisitos</b>	1 año de antigüedad Ventas mínimas de S/120 mil anuales	Documento que acredite actividad económica Se considera una TEA de 26,01%	Estar afiliado al servicio de Tarjeta Ejecutiva

Fuente: BCP, Caja Municipal de Arequipa y Scotiabank (2025)

Tabla S2: Comparación para el financiamiento del capital de trabajo

	CMAC Arequipa	Scotiabank	Banco de Crédito del Perú
<b>Plazo máximo en meses</b>	24	60	24
<b>TEA</b>	Mínima 10,85% Máxima 66,27%	25,00%	Mínimo 18%
<b>Consideraciones</b>	Se considera una TEA de 27,11%		1 año mínimo de antigüedad

Fuente: Caja Municipal de Arequipa, Scotiabank y BCP (2025)

Mientras, en la tabla S3 se presenta el cronograma de pagos del financiamiento de los activos fijos y, en la tabla S4, del capital de trabajo.

Tabla S3: Cronograma de pagos mensuales del financiamiento de los activos fijos

<b>Crédito</b>	S/ 651 364,90
<b>Tasa mensual</b>	1,95%
<b>Plazo</b>	48
<b>Cuota</b>	S/ 20 999,89

<b>Nper</b>	<b>Cuotas</b>	<b>Interés</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo</b>
0	S/ 20 999,89			S/ 651 364,90
1	S/ 20 999,89	S/ 12 670,81	S/ 8 329,08	S/ 643 035,82
2	S/ 20 999,89	S/ 12 508,79	S/ 8 491,10	S/ 634 544,72
3	S/ 20 999,89	S/ 12 343,61	S/ 8 656,28	S/ 625 888,44
4	S/ 20 999,89	S/ 12 175,23	S/ 8 824,67	S/ 617 063,78
5	S/ 20 999,89	S/ 12 003,56	S/ 8 996,33	S/ 608 067,45
6	S/ 20 999,89	S/ 11 828,56	S/ 9 171,33	S/ 598 896,12
7	S/ 20 999,89	S/ 11 650,15	S/ 9 349,74	S/ 589 546,38
8	S/ 20 999,89	S/ 11 468,27	S/ 9 531,62	S/ 580 014,76
9	S/ 20 999,89	S/ 11 282,86	S/ 9 717,03	S/ 570 297,73
10	S/ 20 999,89	S/ 11 093,84	S/ 9 906,06	S/ 560 391,67
11	S/ 20 999,89	S/ 10 901,14	S/ 10 098,76	S/ 550 292,92
12	S/ 20 999,89	S/ 10 704,69	S/ 10 295,20	S/ 539 997,71
13	S/ 20 999,89	S/ 10 504,42	S/ 10 495,47	S/ 529 502,24
14	S/ 20 999,89	S/ 10 300,25	S/ 10 699,64	S/ 518 802,60
15	S/ 20 999,89	S/ 10 092,12	S/ 10 907,78	S/ 507 894,83
16	S/ 20 999,89	S/ 9 879,93	S/ 11 119,96	S/ 496 774,86
17	S/ 20 999,89	S/ 9 663,62	S/ 11 336,27	S/ 485 438,59
18	S/ 20 999,89	S/ 9 443,10	S/ 11 556,80	S/ 473 881,79
19	S/ 20 999,89	S/ 9 218,28	S/ 11 781,61	S/ 462 100,19
20	S/ 20 999,89	S/ 8 989,10	S/ 12 010,79	S/ 450 089,40
21	S/ 20 999,89	S/ 8 755,46	S/ 12 244,43	S/ 437 844,96
22	S/ 20 999,89	S/ 8 517,27	S/ 12 482,62	S/ 425 362,34
23	S/ 20 999,89	S/ 8 274,45	S/ 12 725,44	S/ 412 636,90
24	S/ 20 999,89	S/ 8 026,91	S/ 12 972,99	S/ 399 663,92
25	S/ 20 999,89	S/ 7 774,55	S/ 13 225,35	S/ 386 438,57
26	S/ 20 999,89	S/ 7 517,28	S/ 13 482,61	S/ 372 955,96
27	S/ 20 999,89	S/ 7 255,00	S/ 13 744,89	S/ 359 211,07
28	S/ 20 999,89	S/ 6 987,63	S/ 14 012,26	S/ 345 198,81
29	S/ 20 999,89	S/ 6 715,05	S/ 14 284,84	S/ 330 913,97
30	S/ 20 999,89	S/ 6 437,17	S/ 14 562,72	S/ 316 351,25
31	S/ 20 999,89	S/ 6 153,89	S/ 14 846,00	S/ 301 505,25
32	S/ 20 999,89	S/ 5 865,09	S/ 15 134,80	S/ 286 370,45
33	S/ 20 999,89	S/ 5 570,68	S/ 15 429,21	S/ 270 941,24
34	S/ 20 999,89	S/ 5 270,54	S/ 15 729,35	S/ 255 211,89
35	S/ 20 999,89	S/ 4 964,56	S/ 16 035,33	S/ 239 176,56
36	S/ 20 999,89	S/ 4 652,63	S/ 16 347,26	S/ 222 829,30
37	S/ 20 999,89	S/ 4 334,63	S/ 16 665,26	S/ 206 164,04
38	S/ 20 999,89	S/ 4 010,45	S/ 16 989,44	S/ 189 174,60
39	S/ 20 999,89	S/ 3 679,96	S/ 17 319,93	S/ 171 854,67
40	S/ 20 999,89	S/ 3 343,04	S/ 17 656,85	S/ 154 197,81
41	S/ 20 999,89	S/ 2 999,57	S/ 18 000,33	S/ 136 197,49
42	S/ 20 999,89	S/ 2 649,41	S/ 18 350,48	S/ 117 847,01
43	S/ 20 999,89	S/ 2 292,44	S/ 18 707,45	S/ 99 139,56
44	S/ 20 999,89	S/ 1 928,53	S/ 19 071,36	S/ 80 068,20
45	S/ 20 999,89	S/ 1 557,54	S/ 19 442,35	S/ 60 625,85
46	S/ 20 999,89	S/ 1 179,34	S/ 19 820,55	S/ 40 805,30
47	S/ 20 999,89	S/ 793,77	S/ 20 206,12	S/ 20 599,18
48	S/ 20 999,89	S/ 400,71	S/ 20 599,18	S/ 0,00

Tabla S4: Cronograma de pagos mensuales del financiamiento del capital de trabajo

<b>Crédito</b>	S/ 52 567,62
<b>Tasa mensual</b>	2,02%
<b>Plazo</b>	24
<b>Cuota</b>	S/ 2 785,34

<b>Nper</b>	<b>Cuotas</b>	<b>Interés</b>	<b>Amortización</b>	<b>Saldo</b>
0	S/ 2 785,34			S/ 52 567,62
1	S/ 2 785,34	S/ 1 061,41	S/ 1 723,92	S/ 50 843,70
2	S/ 2 785,34	S/ 1 026,60	S/ 1 758,73	S/ 49 084,96
3	S/ 2 785,34	S/ 991,09	S/ 1 794,24	S/ 47 290,72
4	S/ 2 785,34	S/ 954,86	S/ 1 830,47	S/ 45 460,25
5	S/ 2 785,34	S/ 917,90	S/ 1 867,43	S/ 43 592,81
6	S/ 2 785,34	S/ 880,20	S/ 1 905,14	S/ 41 687,68
7	S/ 2 785,34	S/ 841,73	S/ 1 943,61	S/ 39 744,07
8	S/ 2 785,34	S/ 802,49	S/ 1 982,85	S/ 37 761,22
9	S/ 2 785,34	S/ 762,45	S/ 2 022,89	S/ 35 738,34
10	S/ 2 785,34	S/ 721,61	S/ 2 063,73	S/ 33 674,61
11	S/ 2 785,34	S/ 679,94	S/ 2 105,40	S/ 31 569,21
12	S/ 2 785,34	S/ 637,43	S/ 2 147,91	S/ 29 421,29
13	S/ 2 785,34	S/ 594,06	S/ 2 191,28	S/ 27 230,01
14	S/ 2 785,34	S/ 549,81	S/ 2 235,53	S/ 24 994,49
15	S/ 2 785,34	S/ 504,67	S/ 2 280,66	S/ 22 713,83
16	S/ 2 785,34	S/ 458,62	S/ 2 326,71	S/ 20 387,11
17	S/ 2 785,34	S/ 411,64	S/ 2 373,69	S/ 18 013,42
18	S/ 2 785,34	S/ 363,72	S/ 2 421,62	S/ 15 591,80
19	S/ 2 785,34	S/ 314,82	S/ 2 470,52	S/ 13 121,28
20	S/ 2 785,34	S/ 264,94	S/ 2 520,40	S/ 10 600,88
21	S/ 2 785,34	S/ 214,05	S/ 2 571,29	S/ 8 029,59
22	S/ 2 785,34	S/ 162,13	S/ 2 623,21	S/ 5 406,38
23	S/ 2 785,34	S/ 109,16	S/ 2 676,17	S/ 2 730,21
24	S/ 2 785,34	S/ 55,13	S/ 2 730,21	S/ 0,00

### Anexo T: Planilla

En la Tabla T1 se presentan los beneficios sociales y sus equivalentes mensuales en base a la remuneración mensual. Luego, en la Tabla T2 se presentan los puestos junto a su costo mensual, el cual incluye el costo empresa que representa cada puesto. Además, se presenta el total de egresos por concepto de planilla.

Tabla T1: Beneficios Sociales

<b>Carga Social</b>	<b>Porcentaje del sueldo mensual</b>
ESSALUD	9,00%
SCTR PENSIÓN	0,90%
SCTR SALUD	0,90%
SEGURO VIDA LEY	0,35%
CTS	9,72%
BONIFICACIÓN EXTRAORDINARIA	1,50%
GRATIFICACIÓN	16,67%
<b>Costo Empresa</b>	<b>39,04%</b>

Tabla T2: Planilla

<b>Puesto</b>	<b>Costo mensual</b>	<b>Año 2025</b>	<b>Año 2026</b>	<b>Año 2027</b>	<b>Año 2028</b>	<b>Año 2029</b>
<b>Gerente general</b>	S/ 8 342	S/ 100 109	S/ 100 109	S/ 100 109	S/ 100 109	S/ 100 109
<b>Gerente comercial</b>	S/ 6 952	S/ 0	S/ 0	S/ 83 424	S/ 83 424	S/ 83 424
<b>Gerente de producción</b>	S/ 7 230	S/ 0	S/ 0	S/ 86 761	S/ 86 761	S/ 86 761
<b>Gerente administrativo y de finanzas</b>	S/ 7 091	S/ 85 092	S/ 85 092	S/ 85 092	S/ 85 092	S/ 85 092
<b>Jefe de planta</b>	S/ 5 701	S/ 68 408	S/ 68 408	S/ 68 408	S/ 68 408	S/ 68 408
<b>Jefe de almacén y operaciones</b>	S/ 5 492	S/ 65 905	S/ 65 905	S/ 65 905	S/ 65 905	S/ 65 905
<b>Jefe de ventas y marketing</b>	S/ 5 284	S/ 63 402	S/ 63 402	S/ 63 402	S/ 63 402	S/ 63 402
<b>Jefe de RRHH</b>	S/ 4 866	S/ 58 397	S/ 58 397	S/ 58 397	S/ 58 397	S/ 58 397
<b>Jefe de TI</b>	S/ 5 075	S/ 60 900	S/ 60 900	S/ 60 900	S/ 60 900	S/ 60 900
<b>Jefe de contabilidad y finanzas</b>	S/ 4 936	S/ 59 231	S/ 59 231	S/ 59 231	S/ 59 231	S/ 59 231
<b>Supervisor de almacén</b>	S/ 4 032	S/ 48 386	S/ 48 386	S/ 96 772	S/ 96 772	S/ 96 772
<b>Secretaria</b>	S/ 2 642	S/ 31 701	S/ 31 701	S/ 31 701	S/ 31 701	S/ 31 701
<b>Operarios</b>	S/ 2 225	S/ 293 652	S/ 293 652	S/ 347 044	S/ 347 044	S/ 347 044
<b>Almaceneros</b>	S/ 1 947	S/ 93 435	S/ 93 435	S/ 116 794	S/ 116 794	S/ 116 794
<b>Vendedores</b>	S/ 3 059	S/ 73 413	S/ 73 413	S/ 146 826	S/ 146 826	S/ 146 826
<b>Total</b>	<b>S/ 74 873</b>	<b>S/ 1 102 031</b>	<b>S/ 1 102 031</b>	<b>S/ 1 470 765</b>	<b>S/ 1 470 765</b>	<b>S/ 1 470 765</b>

### Anexo U: Módulo de depreciación y amortización de activos intangibles

En la Tabla U1 se presenta la depreciación de los activos fijos, considerando lo establecido en el Régimen Especial de Depreciación y Modificación de Plazos de Depreciación (SUNAT, 2022) que indica un porcentaje máximo de depreciación anual de 20% para maquinaria y equipos, se establece que el equipo productivo se depreciará en un porcentaje anual de 10%. Por lo que al año 5, su valor de mercado será del 50% con respecto al monto inicial.

Tabla U1: Depreciación productiva

Concepto	Monto total sin IGV	Vida útil	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
Maquinaria y equipos de producción	S/ 157 557,10	10	S/ 15 755,71	S/ 15 755,71	S/ 15 755,71	S/ 15 755,71	S/ 15 755,71

En la Tabla U2 se presenta la depreciación no productiva y la amortización de activos intangibles, donde no se incluye el monto de constitución de la empresa, pues, según la Norma Internacional de Contabilidad 38, los activos intangibles de duración indefinida no se amortizan.

Tabla U2: Depreciación no productiva y Amortización de intangibles

Concepto	Monto total sin IGV	Vida útil	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
Infraestructura	S/ 685 325,00	5	S/ 137 065,00	S/ 137 065,00	S/ 137 065,00	S/ 137 065,00	S/ 137 065,00
Equipos de oficina	S/ 116 815,00	5	S/ 23 363,00	S/ 23 363,00	S/ 23 363,00	S/ 23 363,00	S/ 23 363,00
Intangibles	S/ 8 538,04	5	S/ 1 707,61	S/ 1 707,61	S/ 1 707,61	S/ 1 707,61	S/ 1 707,61
<b>Total</b>			<b>S/ 162 135,61</b>	<b>S/ 162 135,61</b>	<b>S/ 162 135,61</b>	<b>S/ 162 135,61</b>	<b>S/ 162 135,61</b>

### Anexo V: Presupuestos de costo de ventas

A continuación, en la Tabla V1, se presenta el presupuesto proyectado para material directo a utilizar durante el proyecto. Mientras, en la Tabla V2, es presentado el presupuesto proyectado para la mano de obra directa. Finalmente, en la Tabla V3, se observa proyección de los costos indirectos de fabricación.

Tabla V1: Presupuesto proyectado de material directo

MD	2025	2026	2027	2028	2029
Manteca de cacao	S/ 193 525,42	S/ 293 345,76	S/ 394 806,78	S/ 497 796,61	S/ 602 240,68
Insumos	S/ 128 763,56	S/ 195 104,24	S/ 262 633,05	S/ 331 070,34	S/ 400 390,68
Materiales directos	S/ 152 590,85	S/ 231 269,15	S/ 311 275,81	S/ 392 496,91	S/ 474 846,82
<b>Subtotal sin IGV</b>	<b>S/ 474 879,83</b>	<b>S/ 719 719,15</b>	<b>S/ 968 715,64</b>	<b>S/ 1 221 363,86</b>	<b>S/ 1 477 478,18</b>
IGV	S/ 85 478,37	S/ 129 549,45	S/ 174 368,81	S/ 219 845,49	S/ 265 946,07
<b>Total con IGV</b>	<b>S/ 560 358,20</b>	<b>S/ 849 268,60</b>	<b>S/ 1 143 084,45</b>	<b>S/ 1 441 209,35</b>	<b>S/ 1 743 424,25</b>

Tabla V2: Presupuesto proyectado de mano de obra directa

MOD	2025	2026	2027	2028	2029
Operarios	S/ 293 652,48	S/ 293 652,48	S/ 347 043,84	S/ 347 043,84	S/ 347 043,84

Tabla V3: Presupuesto proyectado de costos indirectos de fabricación

CIF	2025	2026	2027	2028	2029
Material Indirecto	S/ 2 946,10	S/ 2 785,93	S/ 2 785,93	S/ 2 946,10	S/ 2 785,93
Mano de obra indirecta	S/ 276 133,44	S/ 276 133,44	S/ 347 878,08	S/ 347 878,08	S/ 347 878,08
Gastos generales	S/ 14 768,56	S/ 14 804,94	S/ 14 841,94	S/ 14 879,49	S/ 14 917,57
Depreciación productiva	S/ 15 755,71	S/ 15 755,71	S/ 15 755,71	S/ 15 755,71	S/ 15 755,71
<b>Subtotal sin IGV</b>	<b>S/ 309 603,81</b>	<b>S/ 309 480,02</b>	<b>S/ 381 261,66</b>	<b>S/ 381 459,38</b>	<b>S/ 381 337,29</b>
IGV	S/ 3 188,64	S/ 3 166,36	S/ 3 173,02	S/ 3 208,61	S/ 3 186,63
<b>Total con IGV</b>	<b>S/ 312 792,45</b>	<b>S/ 312 646,38</b>	<b>S/ 384 434,67</b>	<b>S/ 384 667,99</b>	<b>S/ 384 523,92</b>

### Anexo W: Punto de equilibrio

En las Tablas W1 y W2, se presentan los costos variables y fijos considerados, respectivamente.

Tabla W1: Costos variables del proyecto

	2025	2026	2027	2028	2029
Material directo	S/ 474 879,83	S/ 719 719,15	S/ 968 715,64	S/ 1 221 363,86	S/ 1 477 478,18
<b>Costos variables totales</b>	<b>S/ 474 879,83</b>	<b>S/ 719 719,15</b>	<b>S/ 968 715,64</b>	<b>S/ 1 221 363,86</b>	<b>S/ 1 477 478,18</b>
Costo variable unitario	S/ 4,98	S/ 4,98	S/ 4,98	S/ 4,98	S/ 4,98

Tabla W2: Costos fijos del proyecto

	2025	2026	2027	2028	2029
Mano de obra directa	S/ 293 652,48	S/ 293 652,48	S/ 347 043,84	S/ 347 043,84	S/ 347 043,84
Costos indirectos de fabricación	S/ 293 848,10	S/ 293 724,31	S/ 365 505,95	S/ 365 703,67	S/ 365 581,58
Gastos administrativos	S/ 526 104,68	S/ 526 104,68	S/ 696 289,64	S/ 696 289,64	S/ 696 289,64
Gastos de ventas	S/ 213 086,55	S/ 213 086,55	S/ 286 499,67	S/ 286 499,67	S/ 286 499,67
<b>Total costos fijos</b>	<b>S/ 1 326 691,80</b>	<b>S/ 1 326 568,01</b>	<b>S/ 1 695 339,09</b>	<b>S/ 1 695 536,81</b>	<b>S/ 1 695 414,72</b>