

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE UNA FÁBRICA DE PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE MAQUILLAJE CON EMULSIONANTES  
NATURALES EN LIMA METROPOLITANA**

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

**AUTORA:**

Nataly Victoria Cabrera Chiarella

**ASESORA:**

Gabriela Keiko Nakama Hokamura

Lima, julio, 2022

## Informe de similitud

Yo, Gabriela Keiko Nakama Hokamura,

docente de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Pontificia

Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado

Estudio De Prefactibilidad de una fabrica de producción y comercialización de productos de maquillaje con emulsionan tes naturales en Lima Metropolitana

del/de la autor(a)/ de los(as) autores(as)

Nataly Victoria Cabrera Chiarella

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 13%. Así lo consigna el reportede similitud emitido por el software *Turnitin* el 08/02/2023
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas noconstituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: ...30/03/2023.....

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Nakama Hokamura Gabriela Keiko	
DNI: 10270535	Firma
ORCID:  <a href="https://orcid.org/0000-0002-3803-8747">https://orcid.org/0000-0002-3803-8747</a>	

## RESUMEN

El presente trabajo abarca el estudio de prefactibilidad para la implementación de una fábrica de producción y comercialización de productos de maquillaje con emulsionantes naturales en Lima Metropolitana. A partir del análisis PESTEL, de las cinco fuerzas de Porter y del FODA, se plantea trabajar bajo la estrategia de diferenciación por medio de ofrecer productos que prioricen el cuidado de la piel, crear incentivos para asegurar la fidelización de los clientes y brindar asesoría personalizada sobre maquillaje. Además, se presentan objetivos tales como establecer el mercado y perfil del consumidor, así como la demanda del proyecto; desarrollar el plan de marketing adecuado con la finalidad de lograr el posicionamiento de la marca; entre otros. En el estudio de mercado, se determina que los productos a elaborar son la máscara de pestañas, el delineador de ojos, el lápiz de cejas y el lápiz labial por ser los más demandados. Asimismo, se obtiene que el factor más relevante en la decisión de compra de estos productos es la calidad seguida de la marca y promoción. Se estima que la demanda del proyecto sea de 384 mil unidades para el primer año llegando a 494 mil al quinto año. Cabe mencionar que el canal de compra será venta directa, elaborando catálogos físicos y virtuales. En el estudio técnico, mediante el análisis de factores, se encuentra el terreno del proyecto en el distrito de Puente Piedra, Lima cuya área es de 300 metros cuadrados. Adicionalmente, se detalla el proceso productivo incluyendo la materia prima, materiales, maquinaria y mobiliario necesario. Con ello, a través de la metodología de Guerchett, se calcula que el área requerida para el proyecto es de 231 metros cuadrados. En el estudio legal, se determina que la empresa se constituirá como Sociedad Anónima Cerrada y se detallan los pasos para lograr ello. También, se identifican las normativas vigentes a tomar en cuenta para el proyecto. En el estudio organizacional, se propone la estructura, los perfiles y funciones de los puestos, así como el requerimiento de personal. En el estudio económico y financiero, se estima que la inversión total ascienda a S/ 1 875 847. Esta inversión será financiada 70% mediante deuda y el resto por capital. Por otro lado, el COK se estima en 19,45% y el WACC en 11,93%. Finalmente, al construir el flujo de caja económico y financiero se obtiene un VAN Económico de S/ 958 583 y un VAN Financiero de S/ 1 056 423. Además, el TIR Económico y TIR Financiero obtenidos fueron de 26% y 40%, respectivamente. A partir de este desarrollo, se concluye que el proyecto es económica y financieramente viable.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi madre, Natalia Chiarella, por ser mi amiga y compañera en todas las etapas de mi vida y apoyarme para cumplir mis sueños.

A mi padre, Victor Cabrera, por sus palabras de aliento y motivación para seguir creciendo.

A mi abuela, Victoria Soto, por ser un pilar fundamental en mi crecimiento como persona y profesional.

A mi asesora, Keiko Nakama, por compartir sus conocimientos y guiarme en el desarrollo de la investigación.



## Índice General

CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO.....	1
1.1 Análisis del macroentorno .....	1
1.1.1 Factor económico.....	1
1.1.2 Factor demográfico.....	3
1.1.3 Factor sociocultural .....	6
1.1.4 Factor tecnológico .....	6
1.1.5 Factor ambiental .....	7
1.1.6 Factor legal .....	8
1.2 Análisis del microentorno .....	8
1.2.1 Rivalidad entre empresas competidoras .....	9
1.2.2 Amenaza de nuevos competidores.....	10
1.2.3 Amenaza de productos sustitutos.....	11
1.2.4 Poder de negociación de los proveedores .....	11
1.2.5 Poder de negociación de los compradores.....	12
1.3 Planeamiento estratégico.....	13
1.3.1 Misión.....	13
1.3.2 Visión.....	13
1.3.3 Análisis FODA .....	13
1.3.4. Estrategia genérica.....	17
1.3.5 Objetivos.....	18
CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO.....	19
2.1 Aspectos generales.....	19
2.2 Mercado objetivo .....	22
2.2.1 Variable demográfica.....	22
2.2.1 Variable psicográfica .....	23
2.3 El consumidor .....	25
2.3.1 Perfil del consumidor.....	25
2.3.2 Segmentación del mercado objetivo .....	30
2.4 Análisis de la demanda .....	31
2.4.1 Demanda histórica .....	31
2.4.2. Demanda proyectada .....	36
2.5 Análisis de la oferta.....	38
2.5.1 Análisis de la competencia .....	39
2.5.2 Oferta histórica .....	41
2.5.3 Oferta proyectada.....	43

2.6	Demanda del proyecto .....	45
2.6.1	Demanda insatisfecha .....	45
2.6.2	Demanda para el proyecto .....	46
2.7	Plan de marketing.....	46
2.7.1	Producto .....	46
2.7.2	Precio .....	51
2.7.3	Plaza.....	55
2.7.4	Promoción y publicidad.....	57
CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO.....		60
3.1	Localización.....	60
3.1.1	Macro localización.....	60
3.1.2	Micro localización .....	62
3.2	Tamaño de planta.....	64
3.2.1	Relación tamaño - mercado .....	64
3.3	Proceso productivo.....	65
3.3.1	Descripción del proceso.....	65
3.3.2	Control de calidad.....	68
3.3.3	Diagrama analítico de operaciones.....	69
3.2.4	Balance de masa .....	74
3.4	Requerimiento del proceso.....	74
3.4.1	Materia prima.....	75
3.4.2	Materiales .....	76
3.4.3	Mano de obra productiva .....	77
3.4.4	Servicios .....	77
3.5	Características físicas.....	79
3.5.1	Infraestructura.....	79
3.5.2	Maquinaria y equipos .....	80
3.5.3	Distribución de planta.....	82
3.6	Dimensionamiento de planta.....	85
3.6.1	Determinación del tamaño teórico de las áreas.....	85
3.6.2	Plano de la planta.....	86
3.7	Evaluación de impacto ambiental .....	88
3.7.1	Política ambiental .....	88
3.7.2	Matriz IRA.....	88
CAPÍTULO 4. ESTUDIO LEGAL.....		92
4.1	Tipo de sociedad .....	92

4.1.1 Tipo de empresa.....	92
4.1.2 Constitución de la empresa.....	92
4.2 Tributos aplicables.....	93
4.3 Régimen laboral.....	94
4.4 Certificación sanitaria.....	94
4.5 Registro de marca.....	95
4.6 Costos relacionados a los aspectos legales.....	95
CAPÍTULO 5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	96
5.1 Descripción de la organización.....	96
5.2 Perfil y funciones del personal.....	96
5.3 Requerimientos del personal.....	98
5.4 Costos de planilla.....	98
CAPÍTULO 6. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	100
6.1 Inversión del proyecto.....	100
6.1.1 Inversión en activos fijos.....	100
6.1.2 Inversión en activos intangibles.....	102
6.1.3 Inversión en capital de trabajo.....	103
6.1.4 Inversión total.....	104
6.2 Financiamiento del proyecto.....	104
6.2.1 Financiamiento.....	104
6.2.2 Costo de Oportunidad de Capital.....	104
6.2.3 Costo Ponderado de Capital.....	105
6.3 Presupuesto.....	106
6.3.1 Presupuesto de Ingresos.....	106
6.3.2 Presupuesto de Egresos.....	106
6.3.3 Presupuesto de Gastos.....	109
6.4 Punto de equilibrio.....	110
6.5 Estados Financieros.....	111
6.5.1 Estado de Ganancias y Pérdidas.....	111
6.5.2 Flujo de Caja.....	112
6.6 Evaluación Económica y Financiera.....	113
6.7 Análisis de sensibilidad.....	114
6.7.1 Precio.....	115
6.7.2 Demanda del Proyecto.....	115
6.7.3 Gasto de Ventas.....	116
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	116

7.1 Conclusiones .....	116
7.2 Recomendaciones.....	117
BIBLIOGRAFÍA .....	119
ANEXOS .....	124



## Índice de Tablas

Tabla 1: Porcentaje de población por grupos de edad .....	4
Tabla 2: Población de Lima Metropolitana por Nivel Socioeconómico.....	5
Tabla 3: Grupo de gastos per cápita.....	5
Tabla 4: Puntaje para la evaluación de factores.....	14
Tabla 5: Matriz de Evaluación de Factores Externos .....	14
Tabla 6: Matriz de Evaluación de Factores Internos .....	15
Tabla 7: Matriz FODA.....	16
Tabla 8: Evaluación de estrategias .....	17
Tabla 9: Segmentación del mercado de Cosméticos .....	20
Tabla 10: Mercado de productos de maquillaje en el año 2021 .....	21
Tabla 11: Ingreso familiar mensual por nivel socioeconómico en el año 2021.....	24
Tabla 12: Gastos extras por nivel socioeconómico .....	25
Tabla 13: Población femenina en Lima Metropolitana entre 20 y 60 años .....	33
Tabla 14: Consumo anual por producto en Lima Metropolitana.....	34
Tabla 15: Número de mujeres entre 20 y 60 años en Lima Metropolitana.....	34
Tabla 16: Crecimiento del sector .....	35
Tabla 17: Población objetivo segmentada .....	35
Tabla 18: Preferencia de las mujeres por tipo de producto.....	36
Tabla 19: Comparación de coeficientes de determinación de la demanda .....	37
Tabla 20: Demanda proyectada (toneladas).....	38
Tabla 21: Principales empresas exportadoras .....	40
Tabla 22: Fracción de la oferta de productos de maquillaje en Lima Metropolitana .....	41
Tabla 23: Oferta nacional de los productos de maquillaje.....	42
Tabla 24: Oferta anual de productos de maquillaje en Lima Metropolitana .....	43
Tabla 25: Comparación de los coeficientes de determinación de la oferta.....	43
Tabla 26: Oferta proyectada (toneladas).....	45
Tabla 27: Demanda insatisfecha (toneladas) .....	45
Tabla 28: Demanda del proyecto (toneladas) .....	46
Tabla 29: Ficha de producto de lápiz labial.....	50
Tabla 30: Ficha de producto de lápiz de cejas .....	50
Tabla 31: Ficha de producto de máscara para pestañas .....	50
Tabla 32: Ficha de producto de delineador de ojos .....	51
Tabla 33: Precio propuesto por producto en nuevos soles.....	54
Tabla 34: Porcentaje de distribución de los canales de venta.....	57
Tabla 36: Zonas industriales en Lima Metropolitana .....	60
Tabla 37: Factores de macrolocalización.....	61
Tabla 38: Calificación alternativas de macrolocalización .....	61
Tabla 39: Resultados macrolocalización .....	62
Tabla 40: Dirección de cada terreno .....	63
Tabla 41: Factores de microlocalización .....	63
Tabla 42: Calificación de alternativas microlocalización.....	63
Tabla 43: Resultados microlocalización .....	64
Tabla 44: Demanda real de la planta (toneladas).....	64
Tabla 45: Capacidad de la planta.....	65
Tabla 47: Requerimiento real de la materia prima (kg).....	76
Tabla 48: Requerimiento de material indirecto .....	77

Tabla 49: Requerimiento de mano de obra directa .....	77
Tabla 50: Costos de los servicios de terceros .....	78
Tabla 51: Requerimiento de máquinas .....	81
Tabla 52: Requerimiento de equipos .....	81
Tabla 53: Requerimiento de muebles y enseres.....	81
Tabla 54: Requerimiento de equipos de oficina y electrodomésticos.....	82
Tabla 55: Balance de línea.....	82
Tabla 56: Codificación de la tabla relacional de actividades.....	83
Tabla 57: Escala de puntaje - Francis .....	84
Tabla 58: Ratios de cercanía total.....	85
Tabla 59: Parámetros metodología Guerchett .....	86
Tabla 60: Área total requerida .....	86
Tabla 61: Entradas y salidas del proceso productivo.....	88
Tabla 62: Índice de Riesgo Ambiental .....	89
Tabla 63: Matriz IRA.....	90
Tabla 64: Costos de constitución.....	95
Tabla 65: Requerimiento de personal .....	98
Tabla 66: Detalle de costos de planilla (soles) .....	98
Tabla 67: Costo anual de planilla .....	99
Tabla 68: Inversión en terreno .....	100
Tabla 69: Inversión en edificación.....	100
Tabla 70: Inversión en maquinaria y equipos.....	101
Tabla 71: Inversión en muebles y enseres .....	101
Tabla 72: Inversión en equipos de oficina.....	102
Tabla 73: Resumen de inversión en activos fijos .....	102
Tabla 74: Inversión en trámites de constitución .....	102
Tabla 75: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios .....	103
Tabla 76: Inversión en posición de marca .....	103
Tabla 77: Resumen de inversión en activos intangibles .....	103
Tabla 78: Inversión total del proyecto .....	104
Tabla 79: Opciones de financiamiento .....	104
Tabla 80: Resumen de cronograma de pagos .....	106
Tabla 81: Presupuesto de Ingresos - Soles.....	106
Tabla 82: Presupuesto de mano de obra directa - Soles.....	107
Tabla 83: Presupuesto de materia prima - Soles.....	107
Tabla 84: Presupuesto de material indirecto - Soles.....	107
Tabla 85: Costo anual de mano de obra indirecta - Soles.....	107
Tabla 86: Presupuesto de depreciación de activos de producción - Soles.....	108
Tabla 87: Gastos Generales de Fabricación - Soles.....	108
Tabla 88: Costos indirectos de producción - Soles.....	108
Tabla 89: Presupuesto de costo de ventas.....	108
Tabla 90: Presupuesto de depreciación y amortización de activos administrativos .....	109
Tabla 91: Presupuesto de gastos administrativos .....	109
Tabla 92: Presupuesto de gasto de ventas.....	109
Tabla 93: Presupuesto de gastos financieros .....	110
Tabla 94: Precio unitario y peso de los ingresos sobre el total.....	110
Tabla 95: Costos y margen unitario.....	110
Tabla 96: Punto de equilibrio .....	111

Tabla 97: Liquidación de activos.....	111
Tabla 98: Estado de Ganancias y Pérdidas .....	112
Tabla 99: Módulo de IGV.....	112
Tabla 100: Flujo de Caja Económico y Financiero .....	113
Tabla 101: Valor Actual Neto.....	114
Tabla 102: Tasa Interna de Retorno.....	114
Tabla 103: Ratio B/C.....	114
Tabla 104: Periodo de Recuperación.....	114
Tabla 105: Escenarios para variaciones del precio .....	115
Tabla 106: Indicadores económicos y financieros - variaciones del precio .....	115
Tabla 107: Escenarios para variaciones de la demanda del proyecto.....	115
Tabla 108: Indicadores económicos y financieros - variaciones de la demanda del proyecto .	115
Tabla 109: Escenarios para variaciones del gasto de ventas.....	116
Tabla 110: Indicadores económicos y financieros - variaciones del gasto de ventas .....	116



## Índice de Figuras

Figura 1: Producto Bruto Interno Perú 2012 – 2023 .....	2
Figura 2: Inflación Perú 2012 – 2023 .....	3
Figura 3: Tipo de Cambio Dic 18 - Mar 22 .....	3
Figura 4: Expectativa de vida Perú 2000 – 2030 .....	4
Figura 5: Crecimiento del sector cosmético 2010 – 2021.....	9
Figura 6: Categorías del sector Cosmética e Higiene Personal .....	19
Figura 7: Categorías dentro del mercado de maquillaje Fuente: (COPECOH 2021) .....	20
Figura 8: Tipos de productos de maquillaje para los ojos Fuente: (DIGEMID 2020).....	21
Figura 9: Tipos de productos de maquillaje para los labios Fuente: (DIGEMID 2020).....	21
Figura 10: Población de Lima abierta en Lima Metropolitana y Callao.....	23
Figura 11: Participación por género del mercado de cosméticos .....	23
Figura 12: Nivel socioeconómico por rango de edad .....	24
Figura 13: Fórmula para el cálculo del tamaño de muestra de la encuesta.....	26
Figura 14: Factores que influyen en la decisión de compra de productos de maquillaje.....	26
Figura 15: Momento de compra de productos de maquillaje .....	27
Figura 16: Porcentaje de mujeres que utiliza el producto.....	27
Figura 17: Tendencia del maquillaje de lujo .....	28
Figura 18: Tendencia del maquillaje ecológico.....	28
Figura 19: Marcas más utilizadas en delineador de ojos .....	29
Figura 20: Marcas más utilizadas en máscara para pestañas .....	29
Figura 21: Marcas más utilizadas en lápiz de cejas .....	30
Figura 22: Marcas más utilizadas en lápiz labial.....	30
Figura 23: Descripción del segmento del mercado objetivo .....	31
Figura 24: Flujograma del cálculo de la demanda histórica de los productos de maquillaje.....	32
Figura 25: Ecuación para proyectar la demanda de delineadores de ojos .....	37
Figura 26: Ecuación para proyectar la demanda de máscara para pestañas.....	37
Figura 27: Ecuación para proyectar la demanda de lápiz de cejas .....	38
Figura 28: Ecuación para proyectar la demanda del lápiz labial .....	38
Figura 29: Importaciones en el año 2019 por empresa.....	40
Figura 30: Flujograma del cálculo de la oferta histórica de los productos de maquillaje.....	41
Figura 31: Ecuación para proyectar la oferta del delineador de ojos.....	44
Figura 32: Ecuación para proyectar la oferta de la máscara para pestañas.....	44
Figura 33: Ecuación para proyectar la oferta del lápiz de cejas .....	44
Figura 34: Ecuación para proyectar la oferta del lápiz labial .....	45
Figura 35: Marca del proyecto.....	48
Figura 36: Imágenes referenciales del envase de los productos de maquillaje.....	49
Figura 37: Precio de los delineadores de ojos en el año 2022 (nuevos soles) .....	51
Figura 38: Precio dispuesto a pagar por el nuevo delineador - Encuesta .....	52
Figura 39: Precio de las máscaras para pestañas en el año 2022 (nuevos soles) .....	52
Figura 40: Precio dispuesto a pagar por la nueva máscara para pestañas - Encuesta .....	52
Figura 41: Precio dispuesto a pagar por el nuevo lápiz de cejas en el año 2022 .....	53
Figura 42: Precio dispuesto a pagar por el nuevo lápiz de cejas - Encuesta.....	53
Figura 43: Precio de los lápices labiales (nuevos soles).....	54
Figura 44: Precio dispuesto a pagar por el nuevo lápiz labial – Encuesta.....	54
Figura 45: Participación de los canales de distribución.....	55

Figura 46: Preferencia del canal de distribución para el delineador de ojos - Encuesta.....	56
Figura 47: Preferencia del canal de distribución para la máscara para pestañas y lápiz de cejas - Encuesta.....	56
Figura 48: Preferencia del canal de distribución para el lápiz labial – Encuesta.....	57
Figura 49: Preferencia para la publicidad - Encuesta .....	58
Figura 50: Diagrama de operaciones del lápiz labial.....	70
Figura 51: Diagrama de operaciones de la máscara de pestañas .....	71
Figura 52: Diagrama de operaciones del lápiz de cejas.....	72
Figura 53: Diagrama de operaciones del delineador de ojos .....	73
Figura 54: Balance de masa del lápiz labial .....	74
Figura 55: Balance de masa de la máscara de pestañas .....	74
Figura 56: Balance de masa del lápiz de cejas.....	74
Figura 57: Balance de masa del delineador de ojos.....	74
Figura 58: Tabla Relacional de Actividades (TRA) .....	83
Figura 59: Diagrama Relacional de Actividades (DRA).....	84
Figura 60: Diagrama de bloques.....	85
Figura 61: Plano de planta .....	87



## Índice de Anexos

Anexo A: Matriz de enfrentamiento de factores.....	124
Anexo B: Cuadrante Matriz IE .....	126
Anexo C: Cálculo Matriz Cuantitativa de Estrategia.....	127
Anexo D: Método de comparaciones pareadas para macrolocalización.....	129
Anexo E: Evaluación de las zonas de macrolocalización .....	130
Anexo F: Método de comparaciones pareadas para microlocalización.....	131
Anexo G: Evaluación de las alternativas de microlocalización.....	132
Anexo H: Detalle de maquinaria y equipos .....	133
Anexo I: Detalle de muebles y enseres.....	135
Anexo J: Equipos de oficina y electrodomésticos .....	137
Anexo K: Cantidad de relaciones por importancia en la Tabla Relacional de Actividades .....	138
Anexo L: Aplicación del algoritmo de Francis para construir el diagrama de bloques.....	139
Anexo M: Determinación del tamaño teórico de las áreas .....	141
Anexo N: Costos de edificación .....	143
Anexo O: Cálculo del Capital de Trabajo.....	145
Anexo P: Cronograma de pagos mensuales.....	146
Anexo Q: Detalle del cálculo de materia prima.....	148
Anexo R: Detalle del material indirecto .....	151
Anexo S: Detalle de la depreciación.....	153
Anexo T: Detalle de servicios.....	154
Anexo U: Detalle de material administrativo .....	156
Anexo V: Tributos y arbitrios.....	157

# CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO

En este capítulo se analizarán los entornos macro y micro del sector para determinar qué factores influyen en la dirección que toma este proyecto. A continuación, se abordará en profundidad la estrategia a seguir para hacer frente a nuevos obstáculos o posibilidades de mercado (Kotler, 2013).

## 1.1 Análisis del macroentorno

Se abordarán los siguientes elementos: económico, demográfico, sociocultural, tecnológico, medioambiental y jurídico. Este análisis implicará también la búsqueda de factores que incidan en el sector y puedan presentar oportunidades o riesgos para la empresa (Kotler, 2013).

### 1.1.1 Factor económico

Perú ha tenido un crecimiento constante del PBI. Según un artículo del diario Gestión, fue catalogado como el tercer mejor país sudamericano para hacer negocios. (2019). Según un artículo del diario Andina, el PBI se expandió 2,2% en ese mismo año como resultado de una prudente administración y control de la política monetaria y fiscal, así como del aumento de las exportaciones propiciado por una activa estrategia de integración comercial con diversos mercados internacionales (2019).

Según el Banco Central de Reserva de Perú, el Gobierno aplicó estrictas restricciones sanitarias en respuesta a la aparición del SARS-CoV-2 (*Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*) en marzo de 2020, que provocó la mayor recesión económica de los últimos 100 años (BCRP). Una de las medidas que impacto de forma negativa a muchos negocios fue la inmovilización social pues se decretó que solo las actividades económicas esenciales podrían seguir operando. En ese sentido, se creó un Programa de Reactivación Económica que contempla cuatro etapas. En la primera, las actividades consideradas eran las de producción de maquinaria, reciclaje, subsector minero, bancos, servicios de informática, pesca industrial y la entrega a domicilio de comida. En la segunda, se consideró la atención en tiendas para bienes del hogar. En la tercera, se añadió las actividades relacionadas al mercado externo, al sector de construcción y la atención de los restaurantes y centros comerciales al público con un aforo reducido. En la última, se permitió que todas las actividades de entretenimiento atendieran al público (belleza, comercialización, inmobiliarios, tabaco, gimnasios, entre otros).

Por tales restricciones, el PBI mostró un descenso del 11,0% para el 2020. Sin embargo, en la Figura 1, se observa un escenario mejor para el 2021 con un aumento del 13,2% debido a que, en el primer semestre del año, hubo mayor actividad en los sectores de construcción y servicios. Asimismo, para el 2022, se proyecta un crecimiento de 3,4% apoyado por la culminación de la pandemia (Banco Central de Reserva del Perú, 2021). Es crucial señalar que el negocio de los cosméticos, que representa

el 0,32% del PIB en Perú, es un sector importante de la economía del país, según un artículo de la revista La Cámara (2021).



Figura 1: Producto Bruto Interno Perú 2012 – 2023

Fuente: (BCRP 2021: 19)

Por otro lado, se observó una tasa del 1,9% para la inflación en 2019, que fue provocada por un descenso en el coste del transporte, los alimentos y las bebidas no alcohólicas. Hasta 2020, la inflación se mantuvo dentro del rango objetivo del BCRP (1% - 3%).

Los precios han ido cambiando desde marzo de 2020 en respuesta a las medidas adoptadas como consecuencia de la existencia del SARS-CoV-2, según el Informe de Inflación de septiembre de 2020. Debido a que toda la actividad económica se detuvo y paralizó por completo, los ingresos disminuyeron, lo que a su vez redujo la demanda de bienes. Visto así, la tasa de inflación mensual de junio (-0,3%) fue significativamente inferior. Sin embargo, la inflación ha ido mejorando como consecuencia de la recuperación económica. Las matrículas y pensiones, el pollo, las tarifas en las áreas metropolitanas y el azúcar son los productos que han contribuido al aumento de la inflación. La gasolina y las patatas, en cambio, tuvieron un impacto negativo. La tasa de inflación para 2020 se situó así en el 2,0%. Debido al aumento de los precios de importación, la inflación alcanzó el 6,4% a finales de 2021. Se prevé que la inflación alcance el 7,8% en 2022, ya que se prevé que continúe esta tendencia. Sin embargo, para el segundo semestre de 2023, se prevé que retorne al rango meta debido a la reversión de los precios de los combustibles y granos, así como a la progresiva disminución de las expectativas de inflación, como se ilustra en la Figura 2 (Banco Central de Reserva del Perú, 2022).



Figura 2: Inflación Perú 2012 – 2023

Fuente: (BCRP 2021: 53)

Otro aspecto importante es el tipo de cambio ya que un incremento de este genera que los productos importados tengan un mayor costo por lo que al utilizarlos en la fabricación, aumenta el costo del producto final. La Figura 3 muestra el tipo de cambio a un nivel de 3,3. Sin embargo, debido a la pandemia y la coyuntura política del país, se registró un pico de casi 4 en el cierre del 2021. Gracias a la reactivación económica, el dólar presenta caídas mensuales en el primer trimestre del 2022.

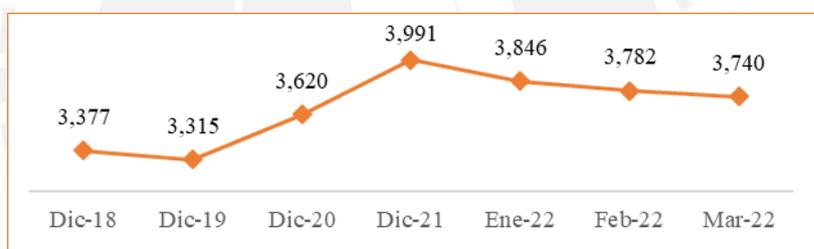


Figura 3: Tipo de Cambio Dic 18 - Mar 22

Fuente: BCRP – Tipo de cambio

Es fundamental señalar que la menor confianza de los consumidores, provocada por el aumento de la inflación mundial, sigue repercutiendo en la economía internacional. Así, se prevé un crecimiento del PBI mundial del 2,8% y 2,7%, respectivamente, en 2022 y 2023. A pesar de ello, Perú ha mostrado solidez macroeconómica, con una de las tasas de inflación más bajas de América Latina y un tipo de cambio creciente pero controlado. A pesar de no ser particularmente alto, el crecimiento previsto de Perú para 2023 está en línea con el potencial de la economía (Banco Central de Reserva del Perú, 2022). Por lo tanto, es factible considerar al mercado peruano como una oportunidad para la implementación de una empresa.

### 1.1.2 Factor demográfico

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) proyecta que la población peruana

alcanzará los 33 035 300 habitantes en 2021, con una tasa de crecimiento anual del 1,3%. El departamento de Lima es también el de mayor densidad poblacional, con 10 884 500 habitantes en Lima Metropolitana, es decir, el 91,3% de la población total del departamento (CPI, 2021). Esta última cifra la posiciona como un óptimo lugar para un proyecto de inversión.

La esperanza de vida, que ha crecido a lo largo del tiempo y sigue aumentando, es otra consideración importante (Ver Figura 4). Actualmente, según el INEI se espera que la población masculina viva 74,1 años y la femenina 79,5 años. Esta tendencia se ve reflejada en un aumento del uso de los cosméticos con la finalidad de poseer una apariencia más joven.

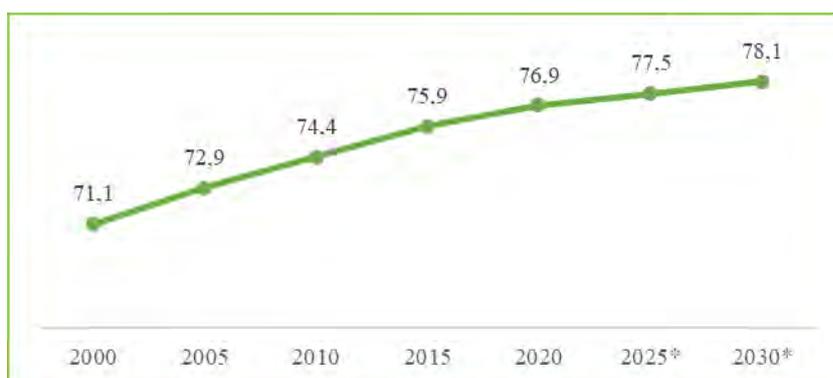


Figura 4: Expectativa de vida Perú 2000 – 2030

Fuente: (INEI 2020)

Este crecimiento de la expectativa de vida está acompañado por el envejecimiento de la población peruana que, según el INEI, concentra una mayor proporción en las edades que presentan una menor dependencia económica y tienen la posibilidad de tomar la decisión de compra (15 - 64 años). La proporción de la población por grupos de edad figura en la Tabla 1.

Tabla 1: Porcentaje de población por grupos de edad

Año	0-4 años	5-14 años	15-24 años	25-64 años	65 - +
2000	12%	23%	20%	41%	5%
2005	11%	22%	19%	43%	5%
2010	10%	20%	19%	45%	6%
2015	9%	18%	19%	48%	6%
2020	9%	17%	17%	50%	7%
2025	8%	16%	16%	51%	8%
2030	8%	15%	15%	52%	10%

Fuente: (INEI 2020)

Por otro lado, como se puede observar en el Tabla 2, según un artículo del diario RPP, entre 2015 y 2019, la población aumentó en las categorías socioeconómicas A, B y C, mientras que disminuyó en las más bajas, como D y E, en un 3,1%. Esta diferencia puede atribuirse al aumento de los ingresos y

del poder adquisitivo de las personas (2019). Según un artículo del diario RPP (2020), el cierre de la gran mayoría de las actividades laborales fue una de las medidas tomadas ante el brote de coronavirus, lo que se tradujo en un aumento de la tasa de desempleo en el segundo trimestre de ese año, lo que llevó a una disminución en los estratos más altos para los años 2020 y 2021. A pesar de ello, el ingreso promedio mensual en el tercer trimestre del 2022 fue de S/ 1 770, 10,6% más que en el mismo trimestre del 2021 y 0,5% superior al del 2019. (Andina, 2022).

Tabla 2: Población de Lima Metropolitana por Nivel Socioeconómico

NSE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>A</b>	4,70%	4,80%	4,40%	4,30%	5,00%	3,90%	2,50%
<b>B</b>	19,70%	21,70%	24,50%	23,40%	22,60%	22,10%	19,50%
<b>C</b>	42,00%	42,40%	42,20%	42,60%	45,50%	45,00%	47,90%
<b>D</b>	25,50%	23,80%	23,00%	24,10%	21,90%	23,40%	24,50%
<b>E</b>	8,10%	7,30%	5,90%	5,60%	5,00%	5,50%	5,60%

Fuente: (APEIM 2015 – 2021)

Además, la Tabla 3 demuestra que las limitaciones establecidas por el gobierno hicieron que el gasto mensual per cápita disminuyera en 2020 en comparación con 2019. Como resultado, el gasto se redujo significativamente en las áreas donde se encuentra el sector de la tesis, en particular en prendas de vestir y calzado, transporte, entretenimiento y cultura, restaurantes y hoteles, y otros productos y servicios diversos. También se prevé que la relajación de las limitaciones se traduzca en una recuperación de los productos básicos mencionados en 2021.

Tabla 3: Grupo de gastos per cápita

Grupo de gastos	2019	2020	2021
<b>Alimentos consumidos dentro del hogar</b>	S/219	S/223	S/226
<b>Bebidas alcohólicas tabaco y estupefacientes</b>	S/1	S/1	S/1
<b>Prendas de vestir y calzado</b>	S/35	S/21	S/23
<b>Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles</b>	S/172	S/170	S/171
<b>Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar</b>	S/31	S/28	S/28
<b>Salud</b>	S/69	S/62	S/73
<b>Transporte</b>	S/65	S/42	S/50
<b>Comunicaciones</b>	S/34	S/30	S/31
<b>Recreación y Cultura</b>	S/30	S/22	S/20
<b>Educación</b>	S/35	S/22	S/25
<b>Restaurantes y hoteles</b>	S/108	S/57	S/73
<b>Bienes y servicios diversos</b>	S/44	S/31	S/31
<b>TOTAL</b>	<b>S/843</b>	<b>S/709</b>	<b>S/752</b>

Fuente: (INEI 2022)

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede observar que las variables descritas brindan una oportunidad para el proyecto ya que se prevé que seguirá existiendo la necesidad de cosméticos, particularmente maquillaje, y porque puede existir un mercado en Lima Metropolitana.

### **1.1.3 Factor sociocultural**

Tras la llegada del SARS-CoV-2, los peruanos han mostrado un cambio en sus hábitos de consumo según lo mencionado por Francisco Luna, *country manager* en Kantar. En primer lugar, compran más productos en formatos grandes para reducir el número de veces que van a los canales de venta. En segundo lugar, hoy a los consumidores no les preocupa pagar un mayor precio si es que perciben un valor agregado. Incluso los productos económicos se han beneficiado de ello pues han crecido 117% en comparación con el 2019. En tercer lugar, se sabe que la pandemia afectó el consumo de categorías sociales como bebidas o belleza, pero estas se han recuperado y en el 2022, son las que registran un mayor crecimiento. En cuarto lugar, es crucial recordar que los clientes buscan continuamente nuevos canales de venta que utilizar en sus cálculos de rentabilidad.

Por otro lado, las compras por Internet han crecido hasta el punto de ser una de las actividades que continuarán más allá de la pandemia, según Paula Goñi, analista senior de Euromonitor International. El mayor crecimiento del comercio electrónico en América Latina se registró en Perú, donde aumentó un 87% en 2020. Según José Luis Torrejón, director de cuentas de Kantar, otro reto importante para las empresas como consecuencia del cambio en el comportamiento de los consumidores es que cada vez son más conscientes de sus problemas de salud y responsabilidad medioambiental y se fijan en el origen y los ingredientes de los productos que consumen.

Javier Álvarez, director de Tendencias de Ipsos Perú, contrastó este dato diciendo que históricamente las mujeres con mayor poder adquisitivo eran las que usaban cosméticos. Sin embargo, actualmente nueve de cada diez mujeres utilizan estos productos. Afirmó que las personas se preocupan cada vez más por su piel y que, por ello, las cremas corporales y los protectores solares se utilizan con mayor frecuencia (IPSOS 2020).

Con el uso de estos datos se puede entender mejor el comportamiento del mercado peruano y concluir que los nuevos patrones de consumo del país ofrecen una oportunidad comercial ya que se visualiza a consumidores más preocupados por la calidad en lugar del precio y el crecimiento del *e-commerce*. De esta forma, es posible tener un mejor enfoque en las estrategias a desarrollar para el lanzamiento de los productos.

### **1.1.4 Factor tecnológico**

Los avances tecnológicos a lo largo del tiempo han aumentado las expectativas de los clientes respecto a los bienes que compran. En este sentido, están en una constante búsqueda de productos más personalizados y acorde a sus preferencias. Una conocida firma de cosméticos afirma que el 50% de las mujeres tienen dificultades para encontrar tonos de base de maquillaje que se adapten a su tono de piel. Para tal caso, se vuelve necesario el uso de la Inteligencia Artificial (IA). De esta manera, mediante un

colorímetro de mano, se encontrará el color exacto para la piel del consumidor y estos datos se enviarán a una máquina mezcladora que combinará los colores hallados.

Las compras en línea aumentaron un 120% en el primer semestre de 2020 de acuerdo al artículo publicado por el Economista (2020), cifra que ha forzado aplicar la Realidad Aumentada (RA) en el sector cosmético. A través de esta tecnología, los consumidores pueden probarse los diferentes tonos de los productos de maquillaje para elegir el correcto.

Otra herramienta inteligente es el llamado “espejo virtual”. Este permite que los consumidores pueden recibir un diagnóstico de su piel, es decir, le brinda un resumen de los posibles tratamientos o cremas que debería utilizar para el cuidado de su rostro.

En lo que a fabricación se refiere, esta va en camino a la revolución industrial o Industria 4.0. El análisis de datos ha permitido que esta industria monitoree en tiempo real las temperaturas y velocidades de las mezclas y, la significancia de los ingredientes en el producto con la finalidad de que todo se encuentre optimizado. La sostenibilidad es un tema importante en este sector. Así, los avances técnicos nos permiten conocer, entre otras cosas, cuánta energía eléctrica se consume y cómo funcionan los equipos. Otro tema relevante en este sector es el flujo de la demanda. Actualmente, las fábricas están más concentradas en trabajar de acuerdo con lo que solicita el mercado. Según un artículo de la publicación CincoDías, les preocupa que se haga un seguimiento diario de las ventas para mejorar las proyecciones de la producción necesaria y, al mismo tiempo, recortar tiempo y costes (2017).

Aunque el desarrollo de la tecnología ofrece la posibilidad de elevar el calibre de los productos, los gastos de implantación pueden suponer un reto para un nuevo operador en el mercado.

### **1.1.5 Factor ambiental**

Actualmente, es importante que todas las empresas tomen en cuenta el impacto ambiental de sus procesos productivos. En este marco se crearon el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y el Ministerio de Medio Ambiente en 2001 y 2008, respectivamente. Estos organismos están encargados de brindar las certificaciones de buenas condiciones ambientales a todas las empresas.

Los residuos que genera la industria cosmética pueden ser altamente contaminantes si no se tiene un correcto desecho o reutilización de estos. Algunos componentes como la oxibenzona y octinoxato, que son usados en los bloqueadores, dañar la fauna marina; por eso, algunas playas en todo el mundo han prohibido el ingreso con protectores solares (El País, 2018).

Asimismo, otro factor relevante es el uso de envases de plástico para los empaques de estos productos. Cada año se fabrican 120.000 millones de envases de cosméticos, muchos de los cuales solo se abren una vez, según Diario Gestión (2019). Estos no se reciclan y terminan en un relleno sanitario.

Además, algunos no son utilizados y acaban acumulados en la basura. Se sabe que el 70% de las emisiones de carbono que pertenecen a este sector podrían eliminarse si los empaques fueran reutilizables.

Por lo expuesto anteriormente, se encuentra una oportunidad en el desarrollo de cosméticos naturales pues las personas están tomando consciencia del cuidado del medio ambiente e inclinándose por el uso de estos ya que poseen ingredientes extraídos de la naturaleza, procesos productivos menos nocivos para el ambiente y no testean en animales.

### **1.1.6 Factor legal**

La Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) otorga la Notificación Sanitaria Obligatoria (NSO), necesaria para toda empresa que pretenda producir y comercializar cosméticos y que debe cumplir con requisitos específicos que se detallarán más adelante, en la industria cosmética. Igualmente, se utilizará el Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Productos Farmacéuticos, Insumos y Productos Sanitarios para garantizar la calidad de los artículos en el almacén. Además, las directrices para mantener unas condiciones de producción adecuadas y productos de alta calidad se comunicarán utilizando la Guía de Buenas Prácticas de Fabricación de Productos Cosméticos (Norma ISO 22716), publicada por la Organización Internacional de Normalización en 2007.

Por otra parte, en 2020 se introdujo una nueva legislación que especifica normas morales para la promoción y publicidad de medicamentos, equipos médicos y productos sanitarios. Se mencionan cuatro consideraciones, en particular para los cosméticos. En primer lugar, la comunicación debe hacerse en un lenguaje claro y sin ambigüedades. En segundo lugar, no debe insinuarse que los resultados son medicinales. En tercer lugar, los anuncios no deben dirigirse a los niños ni emplear técnicas que promuevan el uso de estos productos por parte de los niños. Por último, pero no por ello menos importante, la información compartida debe ceñirse a lo autorizado en el NSO (Ministerio de Sanidad, 2020).

En conclusión, el respaldo legal garantiza que la empresa cumple los requisitos para ofrecer bienes y servicios de alta calidad siendo esta un valor importante para el consumo en este sector como veremos en el apartado 2.3.1.

## **1.2 Análisis del microentorno**

Las cinco fuerzas de Porter se establecerán como parte del estudio del microentorno para evaluar la rivalidad del sector, la competencia actual de rivales nuevos o sustitutos y el poder de negociación de compradores y proveedores (Porter, 2009). De este modo se identificarán las variables que podrían afectar al desarrollo del proyecto.

### 1.2.1 Rivalidad entre empresas competidoras

Desde 2010, el crecimiento de la industria cosmética ha fluctuado mucho, aunque ha empezado a estabilizarse a partir de 2016. Sin embargo, en la Figura 5, se observa una fuerte caída en el 2020 tras la crisis generada por la llegada del virus SARS-CoV-2. Pese a ello, el 2021 ha demostrado ser un año de recuperación para este sector, por lo que se recuperaría de la caída y alcanzaría los niveles pre pandémicos de cara al 2022 (COPECOH, 2022).



Figura 5: Crecimiento del sector cosmético 2010 – 2021

Fuente: (COPECOH 2010 – 2022)

Comparativamente, la mayoría de las empresas de este sector son multinacionales, y Unique, con una cuota de mercado del 18,2%, Natura, con una cuota del 17,8%, y Belcorp, con una cuota del 17,7%, figuran entre los líderes del mercado. El logro de Natura por posicionarse como la segunda empresa con mayor participación de mercado se debe a la compra de la compañía brasilera Avon en mayo de 2019 (COPECOH, 2022). Bajo este contexto, se analizarán las tres empresas mencionadas:

**Unique:** Es una empresa multinacional peruana fundada en 1967 de fabricación y venta de cosméticos. Su principal canal de venta es directa donde las mujeres, también llamadas consultoras, venden los productos por catálogo. En ese canal posee la mayor participación con 18,2%. Por otro lado, esta empresa cuenta con sucursales en 10 países: Perú, Ecuador, Bolivia, Colombia, Italia, Estados Unidos, Venezuela, España, México y Guatemala. Cabe resaltar que, su planta principal de producción se encuentra en el Perú (Yanbal, s.f.).

**Natura:** Es una compañía brasileña fundada en 1969 que fabrica y comercializa cosméticos. Como su propio nombre muestra, su propuesta de valor está concentrada en el uso de productos naturales y la sostenibilidad. Posee como principal canal de venta el directo donde su participación es de 12%. Sin embargo, Natura está incursionando cada vez más en la venta en línea. Adicionalmente, tiene presencia en Argentina, Brasil, Colombia, Francia, México, Perú, entre otros países (Natura, s.f.).

**Belcorp:** Es una corporación global con sede en Perú que produce y vende cosméticos. L'BEL, Ésika y Cyzone son tres de sus marcas, y cada una se dirige a una clientela particular. La venta directa, con una cuota de mercado del 9,4%, es su principal canal de venta. Además, puede encontrarse en Perú, Colombia, Bolivia, Guatemala, El Salvador, República Dominicana, Puerto Rico, Chile, México, Venezuela, Ecuador, Costa Rica, Estados Unidos, Panamá y Brasil, lo que suma un total de 15 naciones. Sin embargo, su sede principal se encuentra en Colombia (Belcorp, s.f.).

En este mercado también encontramos marcas premium que representan apenas el 8% de las ventas de esta industria y demandan un poder adquisitivo muy alto. Algunas de las más reconocidas también internacionalmente son Estée Lauder, Givenchy, Lancome, L'óreal, Vogue, Christian Dior, entre otras (COPECOH, 2022).

La capacidad de las empresas que ya operan en el mercado para dotar a sus productos de cualidades distintivas es otro factor a tener en cuenta. Para atender mejor una parte de los mercados de Centroamérica y Estados Unidos, la multinacional Belcorp invirtió 110 millones de dólares en la primera planta de México en 2015, que tiene una capacidad de producción de 140 millones de unidades anuales (El Economista, 2013). En la planta de cosméticos de Perú invirtió 2 millones de dólares en 2019 para actualizar sus métodos de producción (La República, 2019). Para reducir costos de servicio y logística, Natura también gastó 10 millones de dólares en una nueva planta de distribución en México (América Economía, 2019). Lo anterior indica que existe una intensa competencia entre los competidores. Por ello, las nuevas compañías que quieran introducirse en este mercado deben pensar en ofrecer artículos con valor añadido, incluidos los fabricados con componentes naturales. Además, es necesaria una promoción eficaz para llegar al público destinatario y difundir las ventajas del producto.

### **1.2.2 Amenaza de nuevos competidores**

De acuerdo con lo mencionado en el punto anterior, este sector cuenta con empresas establecidas por más de 50 años por lo que resulta importante analizar, como primer factor, las economías de escala. En este contexto, se sabe que una empresa altamente beneficiada de este factor es Belcorp que produce más de 543 mil productos al día y ofrece precios completamente accesibles al mercado (Belcorp, s.f.). Asimismo, Unique se manifiesta con 6 plantas de producción, 7 centros de distribución y 3 centros de investigación (Yanbal, s.f.). Por lo tanto, una empresa que quiera ser parte de esta industria debe considerar producciones grandes para ser altamente competitiva.

El importante gasto necesario para entrar en este sector es otra cuestión crucial a tener en cuenta. La construcción de una nueva instalación altamente automatizada que Belcorp presentó en 2019 costó a la empresa 2 millones de dólares. Según Marcos Resca, vicepresidente de operaciones de Belcorp, esta nueva instalación cuenta con maquinaria de vanguardia que puede supervisar todo el ciclo de fabricación, además de garantizar la calidad del producto final. Con ello pretenden aumentar la

capacidad de producción de la empresa y satisfacer las demandas de clientes y consumidores (La República, 2019).

La innovación de productos es el tercer aspecto a tener en cuenta. Es significativo señalar que Belcorp crea más de 150 novedades anuales en este sentido. Asimismo, se considera que esta compañía cuenta con uno de los mejores centros de innovación y desarrollo de América Latina (Belcorp, s.f.). Por tal motivo, este punto es relevante para conseguir la diferenciación frente a la competencia. En conclusión, por las razones expuestas, el peligro que representan los nuevos rivales se considera bajo.

### **1.2.3 Amenaza de productos sustitutos**

En este supuesto, los artículos destinados a limpiar, reparar o mejorar la piel se consideran sustitutos, ya que pueden cumplir el mismo requisito. En ese sentido, no se encuentran productos sustitutos directos puesto que cada cosmético está fabricado para cubrir requerimientos específicos. Sin embargo, hoy en día se puede encontrar servicios en el rubro de la belleza que son capaces de reemplazar algún producto. Por ejemplo, el método de tatuaje semipermanente conocido como microblading podría sustituir a los cosméticos para cejas. Un segundo ejemplo son las extensiones de pestañas que cumplen con la finalidad de un rímel pues se encargan de aportar grosor y cantidad.

También es factible que haya alternativas disponibles en el mismo sector. Tanto las cualidades sensoriales como las extrínsecas pueden influir en la elección del producto por parte del consumidor. El aroma, la textura, la absorción o la sensación en la piel del producto son las primeras. Generalmente, la conexión emocional de un consumidor con un producto puede influir en su decisión de compra. La segunda trata, entre otras cosas, del precio, el envase, la utilidad, el diseño y la promoción (Ainia, 2012). Estos factores pueden hacer la diferencia al momento de comparar un producto frente a otro.

Por tal motivo, es muy importante la continua innovación de productos. Cabe mencionar que, según COPECOH, alrededor del 33% de los productos son nuevos en el mercado (COPECOH, 2022). Por lo expuesto, se considera una amenaza de productos sustitutos media.

### **1.2.4 Poder de negociación de los proveedores**

Para crear productos cosméticos se necesitan materias primas y envases. Encontrar proveedores de ambos insumos no es difícil en este sentido. En el 2018, la Asociación Peruana de Química Cosmética (APQC) realizó la V Feria de Proveedores donde se concentran diversas empresas que presentan las materias primas, envases, tecnologías y servicios necesarios para el funcionamiento de una empresa dentro del sector. Algunas de las empresas son Anvip Perú, Basf, Clariant y Drocersa; sin embargo, la feria contó con más de 17 proveedores tanto nacionales como internacionales (FELASCC, 2018). En el 2019, se realizó en el Sheraton Lima Hotel & Convention Center, la Feria Internacional de la Industria Farmacéutica y Cosmética organizada por el Grupo FyC Global SAC donde participaron

más de 25 proveedores de diferentes países y también nacionales (Cosmetic Latam, 2019). Frente a ello, se encuentra un amplio portafolio de proveedores que están enfocados en ofrecer la mejor calidad a precios competitivos debido a la gran oferta presente. De esta manera, se abordan dos aspectos: disponibilidad de proveedores y la contribución a los costos por parte de estos.

Un tercer aspecto para tomar en cuenta es el número de proveedores importantes en el mercado. Gracias a la gran oferta, así como las ferias que incentivan la competencia entre proveedores, no se encuentra una amenaza en este aspecto. Un ejemplo de ello lo manifiesta Belcorp, quien cuenta con 300 proveedores aproximadamente de todos los países de Latinoamérica, Estados Unidos, China, Francia, Inglaterra y Suiza (El Insignia, 2017). Es importante mencionar que no existe preocupación por una integración vertical hacia adelante por lo descrito en el apartado 1.2.2.

Se ha observado que la capacidad de negociación de los proveedores es escasa debido a la gran diversidad. Por ello, se recomienda que la empresa diversifique los proveedores para seguir manteniendo este nivel de poder y; por otro lado, no se vea afectada en caso de retraso o falla por parte de algún proveedor.

### **1.2.5 Poder de negociación de los compradores**

El consumidor final puede obtener los productos de forma directa o mediante un intermediario (catálogo o *retail*). Es significativo señalar que, en este sector, el 42% de las ventas se realizan por catálogo a través de consultoras, el 49% *retail* y el 9% *e-commerce* (COPECOH, 2022).

Como primer punto a analizar se encuentra el número de clientes. Se considera que esta cantidad es bastante alta debido a que, al dividir el número total de productos cosméticos vendidos al año en el Perú entre el total de consumidores, se obtiene que un peruano promedio consume 16 productos al año aproximadamente (Perú Retail, 2020). Debido a la fuerte demanda, también hay una gran oferta. Belcorp, una de las empresas con mayor cuota de mercado en este sector, afirma que produce 543 mil mercancías al día, es decir, 6,5 millones de productos al año (Belcorp, s.f.). En consecuencia, se prevé que con el tiempo aumenten tanto la oferta como la demanda.

La disponibilidad de artículos de recambio es el segundo factor a tener en cuenta. Como se mencionó en el punto 2.3, no existen productos sustitutos para los cosméticos; sin embargo, se pueden encontrar dentro de la misma industria bajo una continua competitividad de calidad, marca y promoción. Según COPECOH, los clientes priorizan la calidad sobre la marca, la promoción, el origen e incluso el precio (COPECOH, 2021). En ese contexto, es necesario que la empresa que ingrese a este mercado se preocupe por una buena reputación y un crecimiento rápido en reconocimientos de la marca. El estar en continuo contacto con los clientes se torna beneficioso en cuanto a desarrollo de marca se refiere. Para ello, hay que centrarse en el uso de Facebook, Instagram e incluso Tik Tok.

Un tercer punto es la diferenciación entre las empresas presentes en el mercado. De esta manera, se busca utilizar recursos naturales frente a los químicos con la finalidad de evitar los ingredientes tóxicos ya que está siendo altamente valorado por los consumidores (Green y Social, 2019). Otra manera de diferenciarse es que la empresa haga un buen uso de sus desechos ya que los químicos utilizados pueden ser altamente contaminantes. Por ello, Belcorp ha establecido acciones que le han permitido reutilizar el 94% de sus desechos (Belcorp, 2020). Adicionalmente, una nueva forma de lograr la distinción es la manera de testear los productos. Aún son muchas las empresas que prueban los productos en animales causándoles daño (La Vanguardia, 2019). Por tanto, es importante que se implementen nuevas formas de testeo. A partir de lo expuesto, se encuentra un poder de negociación de los compradores bajo.

### **1.3 Planeamiento estratégico**

En esta parte se desarrollan el propósito, la visión y el análisis FODA de la organización. A continuación, el plan general y los objetivos de la empresa estarán en consonancia con sus recursos y su entorno externo (Kotler, 2013).

#### **1.3.1 Misión**

Crear y distribuir cosméticos de alta calidad que satisfagan las demandas de nuestros consumidores en materia de cuidado personal, seguridad, confianza en sí mismos y empoderamiento. Asimismo, promover una cultura organizacional que permita a nuestros colaboradores sentirse comprometidos y desarrollar sus capacidades.

#### **1.3.2 Visión**

Lograr el mayor grado de satisfacción de nuestros clientes a través de la alta calidad de los artículos que ofrecemos, convirtiéndonos en la empresa líder en la industria de la belleza en el Perú.

#### **1.3.3 Análisis FODA**

Encontrar las estrategias adecuadas será factible gracias a la capacidad del análisis FODA para identificar los principales elementos internos y externos que afectan a la empresa.

#### Matriz de Evaluación de Factores Externos

En la Tabla 5 se evalúan los factores externos utilizando los valores de la Tabla 4. La obtención de los pesos asignados se detalla en el Anexo A. La ponderación total calculada es de 2.87.

Tabla 4: Puntaje para la evaluación de factores

Nivel	Puntaje
Muy positivo	4
Positivo	3
Negativo	2
Muy negativo	1

Tabla 5: Matriz de Evaluación de Factores Externos

Factores Externos	Peso	Puntaje	Ponderación
<b>Oportunidades</b>			
Aumento en el interés por el cuidado de la apariencia física	9,62%	4	0,38
Incremento de la expectativa de vida induce al mayor uso de cosméticos	5,77%	3	0,17
El consumo de cosméticos elaborados con componentes naturales va en aumento	15,38%	4	0,62
Incremento del consumo per cápita en productos cosméticos	15,38%	4	0,62
Crecimiento de los ingresos y poder adquisitivo de la población	9,62%	3	0,29
<b>Amenazas</b>			
Existencia de empresas reconocidas internacionalmente que generan más confianza	5,77%	1	0,06
Marcas que han logrado fidelizar clientes	15,38%	2	0,31
Mayor innovación de los productos por los recursos de las grandes empresas	7,69%	2	0,15
Economías de escala de empresas con una larga trayectoria en el sector	11,54%	2	0,23
Las empresas existentes emplean los numerosos canales de distribución para llegar a más clientes	3,85%	1	0,04
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>		<b>2,87</b>

#### Matriz de Evaluación de Factores Internos

La evaluación de los factores internos se realiza en la Tabla 6, donde también se utiliza la Tabla 4 para el estudio. La asignación de los pesos se explica en el Anexo A. La ponderación total calculada es de 2.48

Tabla 6: Matriz de Evaluación de Factores Internos

Factores Internos	Peso	Puntaje	Ponderación
<b>Fortalezas</b>			
Gran número de canales de distribución orientados al consumidor	13,33%	4	0,53
Variedad de proveedores para las materias primas e insumos	11,67%	4	0,47
Aseguramiento de cumplir con altos estándares de calidad	13,33%	3	0,40
Colaboradores altamente calificados	13,33%	3	0,40
Asesoría en maquillaje al momento de realizar una compra	6,67%	3	0,20
<b>Debilidades</b>			
No acceder a financiamientos por ser una empresa nueva	6,67%	1	0,07
Bajo poder para generar confianza a los consumidores finales	3,33%	2	0,07
Elevada inversión en publicidad para atraer y retener clientes	15,00%	1	0,15
Alta inversión en la implementación de la fábrica	13,33%	1	0,13
Baja experiencia en el sector	3,33%	2	0,07
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>		<b>2,48</b>

#### Matriz Interna – Externa

Luego de hallar las ponderaciones de las matrices EFE y EFI, estas se posicionan en la Matriz Interna – Externa (Ver Anexo B) para determinar la estrategia adecuada a emplear. Debido a que se obtuvieron ponderaciones de 2,87 (factores externos) y 2,48 (factores internos), corresponde la ubicación del cuadrante V. Esto indica que se debe priorizar las estrategias de desarrollo de mercado y desarrollo de productos.

#### Matriz FODA

En la Tabla 7 se realiza el análisis FODA y el planteamiento de estrategias tomando en cuenta el análisis previamente realizado.

Tabla 7: Matriz FODA

	Fortalezas	Debilidades
	1. Gran cantidad de canales de distribución para llegar al consumidor	1. No acceder a financiamientos por ser una empresa nueva
	2. Variedad de proveedores para las materias primas e insumos	2. Bajo poder para generar confianza a los consumidores finales
	3. Aseguramiento de cumplir con altos estándares de calidad	3. Elevada inversión en publicidad para atraer y retener clientes
	4. Colaboradores altamente calificados	4. Alta inversión en la implementación de la fábrica
	5. Asesoría en maquillaje al momento de realizar una compra	5. Baja experiencia en el sector
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO
1. Aumento en el interés por el cuidado de la apariencia física	1. Aprovechar todos los canales de distribución disponibles con el fin de llegar, sobre todo, a los nuevos compradores y lograr su fidelización. (F1, O3, O4, O5) 2. Atraer a los nuevos compradores a través del valor agregado que se brinda mediante la asesoría personalizada. (F5, O1, O3, O4, O5) 3. Incentivar a los consumidores a la compra de productos nacionales y resaltar la calidad de estos. (F2, F3, F4, O1, O2, O3, O4, O5)	4. Realizar campañas de publicidad para el segmento objetivo en fechas estratégicas y ofrecer promociones para incentivar el consumo. (D2, D3, D5, O1, O2, O3, O4, O5) 5. Dar a conocer la calidad y los beneficios que encontrarán en los productos. (D2, D5, O1, O2, O4) 6. Acercarse a los potenciales consumidores mediante el envío de pequeñas muestras de los productos. (D1, D2, D5, O1, O3, O4)
2. Incremento de la expectativa de vida induce al mayor uso de cosméticos		
3. Tendencia en el consumo de productos cosméticos a base de insumos naturales		
4. Incremento del consumo per cápita en productos cosméticos		
5. Crecimiento de los ingresos y poder adquisitivo de la población		
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA
1. Existencia de empresas reconocidas internacionalmente que generan más confianza	7. Establecer una relación con los proveedores que nos ofrezcan insumos de alta calidad a un precio acorde a los objetivos de la empresa. (F2, F3, A2, A4) 8. Mediante la venta directa y los puntos de venta, ofrecer una asesoría de maquillaje a los clientes para lograr un alto nivel de satisfacción y la fidelización. (F1, F4, F5, A1, A2)	9. Aprovechar la alta inversión en tecnología para brindar productos que se conviertan en los preferidos por los consumidores. (D2, D4, D5, A1, A2, A3) 10. Motivar mediante las campañas publicitarias el consumo nacional, ofrecer descuentos y/o sorteos a los clientes que registren una mayor cantidad de productos comprados. (D2, D3, A2)
2. Marcas que han logrado fidelizar clientes		
3. Mayor innovación de los productos por los recursos de las grandes empresas		
4. Economías de escala de las empresas ya establecidas buen tiempo en el sector		
5. Las empresas ya existentes en el mercado utilizan los diversos canales de distribución para llegar a una mayor cantidad de usuarios		

### Matriz Cuantitativa de la Planeación Estratégica

En la Tabla 8, se visualizan las estrategias planteadas en la Matriz FODA ordenadas según su importancia de forma descendente. La Matriz Cuantitativa de la Planeación Estratégica busca crear prioridades, determinar la conexión entre los elementos de éxito importantes y las opciones estratégicas.

Para esta ponderación se utilizaron los valores de la Tabla 4. En el Anexo C, los detalles de cómo se determinaron las puntuaciones.

Tabla 8: Evaluación de estrategias

ESTRATEGIAS	PUNTAJE
<b>PRINCIPALES</b>	
5. Asegurar de que se conocen las ventajas y la calidad de los artículos.	7,21
3. Incentivar a los consumidores a la compra de productos nacionales y resaltar la calidad de estos.	6,78
6. Acercarse a los potenciales consumidores mediante el envío de pequeñas muestras de los productos.	6,43
9. Aprovechar la alta inversión en tecnología para brindar productos que se conviertan en los preferidos por los consumidores.	6,34
7. Contactar con proveedores que ofrezcan insumos de alta calidad a un coste que respalde los objetivos de la empresa.	6,00
<b>SECUNDARIAS</b>	
10. Promover el consumo nacional mediante esfuerzos publicitarios, recompensando a los consumidores que registren un mayor número de compras de productos con descuentos y/o participaciones en loterías.	5,78
1. Aprovechar todos los canales de distribución disponibles con el fin de llegar, sobre todo, a los nuevos compradores y lograr su fidelización.	5,58
4. Realizar campañas de publicidad para el segmento objetivo en fechas estratégicas y ofrecer promociones para incentivar el consumo.	5,29
8. Ofrecer a los clientes asistencia de maquillaje en los puntos de venta y venta directa para aumentar la satisfacción y la fidelidad de los clientes.	5,02
2. Atraer a los nuevos compradores a través del valor agregado que se brinda mediante la asesoría personalizada.	4,80

### 1.3.4. Estrategia genérica

Se decide emplear la estrategia de diferenciación a la luz del examen de los entornos macro y micro, el propósito y la visión de la empresa, el análisis FODA, la Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica y las estrategias genéricas expuestas por Michael Porter (Porter, 2009). Por tal motivo, se establecen los siguientes aspectos:

- Brindar productos de alta gama centrados en el cuidado de la piel de nuestros clientes.
- Destinar recursos al desarrollo de la marca para que los consumidores conozcan mejor las

ventajas de los artículos.

- Asesoría sobre maquillaje por parte de nuestros colaboradores al momento que el consumidor realice una compra.

### **1.3.5 Objetivos**

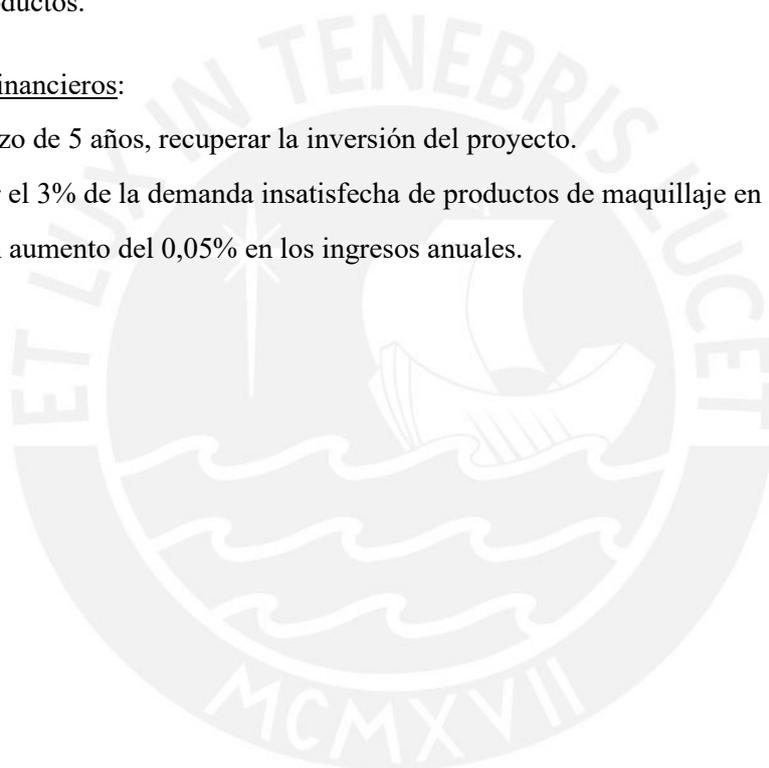
En este apartado, se especificarán los objetivos estratégicos y financieros del proyecto:

#### Objetivos estratégicos:

- Garantizar que el proceso de producción cumple los requisitos de calidad.
- Lograr el posicionamiento de la marca en el mercado objetivo gracias a la calidad y beneficios de los productos.

#### Objetivos financieros:

- En un plazo de 5 años, recuperar la inversión del proyecto.
- Satisfacer el 3% de la demanda insatisfecha de productos de maquillaje en el año 1.
- Lograr un aumento del 0,05% en los ingresos anuales.



## CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO

El informe presenta la industria de la higiene personal y los cosméticos. Además, especifica el mercado objetivo, el perfil del cliente y los artículos que se desarrollarán. A continuación, se determina la demanda del proyecto mediante el estudio de la oferta y la demanda utilizando fuentes primarias y secundarias (Kotler, 2013).

### 2.1 Aspectos generales

Los cosméticos son sustancias que pueden aplicarse a diversas zonas del cuerpo para perfumarlas, protegerlas, limpiarlas o modificar su aspecto (DIGEMID 2020). Fragancias, cosméticos, tratamientos faciales, tratamientos corporales, higiene personal y cuidado del cabello son las seis categorías en las que encajan todas las formulaciones dentro de la industria de Cosméticos e Higiene Personal. En la Figura 6, se detalla la participación y la composición de cada una de estas.

<b>Higiene Personal (25%)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jabones</li><li>• Desodorantes</li><li>• Pastas dentales</li><li>• Talco</li><li>• Depilatorios</li></ul>	<b>Fragancias (23%)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Femeninas</li><li>• Masculinas</li><li>• Niños</li><li>• Baño</li></ul>	<b>Capilares (20%)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Shampoo</li><li>• Acondicionador</li><li>• Tintes</li><li>• Tratamientos y cremas capilares</li></ul>
<b>Maquillaje (15%)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ojos</li><li>• Labios</li><li>• Facial</li><li>• Uñas</li></ul>	<b>Tratamiento facial (9%)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Limpiadoras</li><li>• Humectantes</li><li>• Regeneradoras/Nutritivas</li><li>• Protectoras</li><li>• Multiactivas</li><li>• Toallitas faciales</li></ul>	<b>Tratamiento corporal (8%)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cremas y lociones corporales</li><li>• Bloqueadores y bronceadores</li><li>• Cremas de manos</li><li>• Modeladoras y reductoras</li></ul>

Figura 6: Categorías del sector Cosmética e Higiene Personal

Fuente: (COPECOH 2021)

Asimismo, es importante mencionar que esta industria delimita diferentes segmentos a partir de ciertas variables: sexo, nivel de ingresos y edad (Ver Tabla 9). Tras establecer los segmentos de este mercado, se analizan sus características. Cada uno de ellos muestra diferencias en torno al beneficio perseguido, las preferencias o la frecuencia de consumo. Por un lado, las mujeres poseen una mayor frecuencia de consumo acompañada de la búsqueda de beneficios que rejuvenezcan la piel o corrijan las imperfecciones. Por otro lado, los hombres suelen buscar la hidratación de la piel y el cuidado después del afeitado. En cuanto a los rangos de edad, los perfiles más jóvenes (14 – 24 años) se interesan por los productos que corrigen imperfecciones temporales y de color, dando mayor importancia a la zona facial. También hay que tener en cuenta que su salario no es sustancial y que la compra suele realizarla un tercero. El segundo rango (25 – 39 años) tiene una mayor preocupación por prevenir el

envejecimiento de la piel o las líneas de expresión. Su consumo está enfocado en los artículos de cuidado diario, cosméticos de color que incluyen la cosmética capilar y corporal por lo que el presupuesto destinado a estos aumenta. El tercer rango (40 – 54 años) busca reafirmar y rejuvenecer la piel. Este segmento prioriza el uso de productos que aporten beneficios para las zonas faciales, corporales y capilares. Los precios de los productos dirigidos a este segmento suelen ser superiores. El cuarto rango (55 años a más) muestra un deseo por productos de hidratación y cuidado que los ayuden a reducir las arrugas (Almuzara, 2017).

Tabla 9: Segmentación del mercado de Cosméticos

Mujer			Hombre		
Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
	14 - 24 años			14 - 24 años	
	25 - 39 años			25 - 39 años	
	40 - 54 años			40 - 54 años	
	55 años a más			55 años a más	

Fuente: (Almuzara 2017)

La iniciativa se centrará en el sector de la cosmética, que concentra el 15% de todas las ventas de la industria en Perú. Estos son una mezcla de emulsionantes, emolientes, espesantes, pigmentos y polvos de relleno; además, están diseñados para decorar, atenuar y arreglar partes externas del cuerpo.

Los productos de maquillaje se subdividen en 4 categorías: ojos, labios, facial y uñas. Las dos primeras son las que tienen mayor participación de mercado por lo que se decidió concentrarse en ellas abarcando así el 74% del mercado (Ver Figura 7).

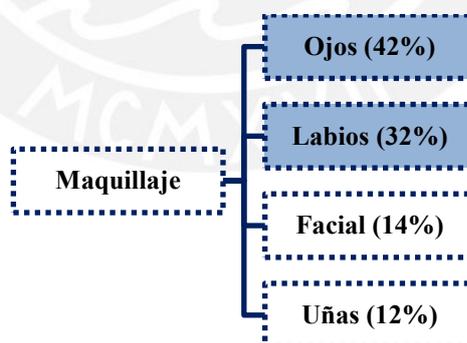


Figura 7: Categorías dentro del mercado de maquillaje

Fuente: (COPECOH 2021)

En adición a lo comentado, COPECOH menciona que las categorías de ojos y labios son en donde se encuentra un mayor mercado potencial: 559 y 440 millones de soles, respectivamente (Ver Tabla 10). Cabe mencionar que la metodología utilizada para calcular estas cifras se basa en el mercado objetivo de cada categoría, el precio medio de los artículos y la frecuencia de consumo.

Tabla 10: Mercado de productos de maquillaje en el año 2021

Categoría	Mercado Potencial (millones de soles)	Mercado cautivo	Mercado virgen
Maquillaje para ojos	559	65%	35%
Maquillaje para labios	440	63%	37%

Fuente: (COPECOH 2021)

Dentro de la categoría de ojos se encuentra el delineador, la máscara para pestañas, el lápiz de cejas y las sombras (Ver Figura 8). Por otro lado, dentro de la categoría de labios, se presentan los lápices labiales, el brillo y los delineadores labiales (Ver Figura 9).



Figura 8: Tipos de productos de maquillaje para los ojos

Fuente: (DIGEMID 2020)

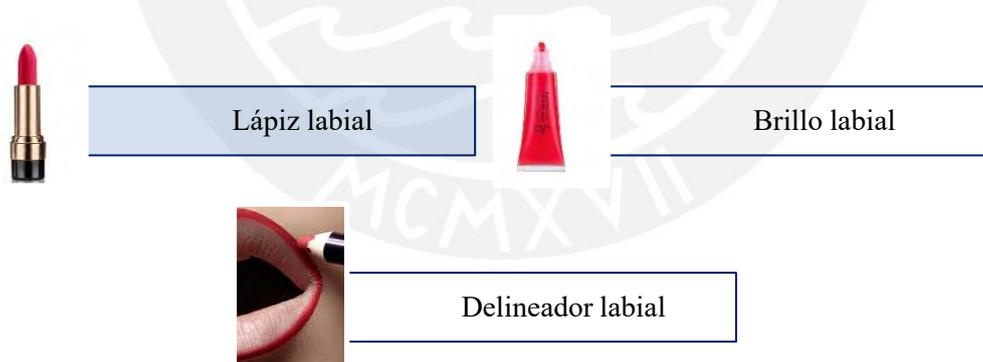


Figura 9: Tipos de productos de maquillaje para los labios

Fuente: (DIGEMID 2020)

#### Maquillaje para el área de los ojos

- **Lápiz de cejas:** Definen y brindan color a las cejas. Su fórmula permite añadir color y forma a las zonas donde se necesite de forma exacta.
- **Delineador de ojos:** Resaltan los párpados y mejoran la forma de concebir los ojos al aplicarlo en ellos. Además, se utilizan para delinear la parte inferior de los ojos.

- **Máscara para pestañas:** Logran destacar la mirada ya que oscurecen, alargan y curvan las pestañas. Está conformado por el producto que se aplica y por un cepillo para realizar este proceso.
- **Sombras de ojos:** Brinda tonalidad y profundidad a los ojos pues se aplican sobre los párpados por debajo de las cejas.

#### Maquillaje para el área de los labios

- **Lápices labiales:** Barras de labios que proporcionan a los labios color y textura.
- **Brillo labial:** Resaltan los labios dándoles brillantez o destello, comúnmente son incoloros.
- **Delineadores labiales:** Definen el contorno de los labios y les añade un mayor volumen.

Según un estudio realizado por la consultora Picodi, dentro de la categoría de ojos, los productos más demandados en el Perú son la máscara de pestañas, el delineador de ojos y el lápiz de cejas y, dentro de la categoría de labios, el producto de mayor relevancia es el lápiz labial. Por consiguiente, estos cuatro productos son los que se desarrollan en el presente proyecto.

## **2.2 Mercado objetivo**

Los clientes potenciales constituyen el mercado objetivo de la empresa. Para conocer este grupo, al cual le dirigiremos los productos, es importante analizar la variable demográfica y psicográfica.

### **2.2.1 Variable demográfica**

#### Población

Lima tiene el mayor uso de cosméticos (36,1%). En este departamento viven 11 917 100 personas y su división está formada por 10 provincias y la Provincia Constitucional del Callao. Es significativo señalar que Lima Metropolitana, con una representación del 91,3%, es decir 10 884 500 personas, concentra el grueso de la población. Por lo tanto, se concibe a Lima Metropolitana como el mercado objetivo de este proyecto dada la magnitud de la población (Ver Figura 10).

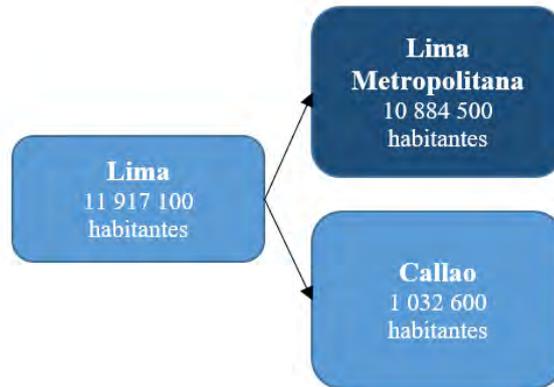


Figura 10: Población de Lima abierta en Lima Metropolitana y Callao

### Género y edad

El mercado femenino sigue dominando, aunque el uso de cosméticos por parte del mercado masculino esté en expansión, según un artículo publicado en el diario El Comercio (2019). Según un informe del diario El Comercio (2019), las mujeres representan ahora el 86% de la población, frente al 14% de los hombres (Ver Figura 11). Esta diferencia puede atribuirse a la mayor preocupación de las mujeres por su aspecto físico y al aumento del uso de cosméticos a lo largo de los años.

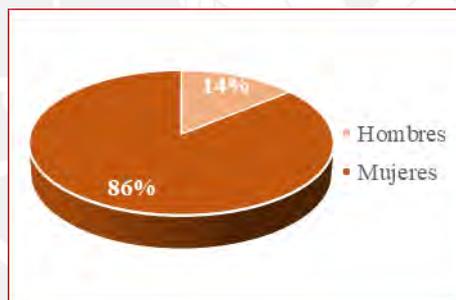


Figura 11: Participación por género del mercado de cosméticos

Fuente: (COPECOH 2021)

Por otro lado, según COPECOH, los *millennials* son los mayores consumidores de estos productos. Asimismo, mencionan que los principales clientes serían las mujeres entre 20 y 60 años. Por lo expuesto anteriormente, nuestro proyecto estará dirigido a las mujeres que comprendan los 20 y 60 años.

### **2.2.1 Variable psicográfica**

#### Niveles socioeconómicos

Según COPECOH, el poder adquisitivo está directamente relacionado con el consumo de los cosméticos. En la Tabla 11, se observa el ingreso familiar mensual por nivel socioeconómico. Se puede

notar que entre los estratos A, B y C la diferencia es mayor que la diferencia entre los estratos más bajos. Por ejemplo, la resta de los ingresos familiares entre el NSE A y B resulta S/ 6 331, mientras que entre el D y E es S/ 531.

Tabla 11: Ingreso familiar mensual por nivel socioeconómico en el año 2021

Nivel socioeconómico	Ingreso familiar mensual
A	S/12 576
B	S/6 245
C	S/3 066
D	S/1 912
E	S/1 381

Fuente: (APEIM 2021)

En el Figura 12, se muestra cómo se distribuye el estatus socioeconómico de la categoría femenina por grupos de edad. Se visualiza que el NSE C es el más representativo en las categorías y, los NSE A y B figuran como los segundos más representativos seguidos del NSE D.

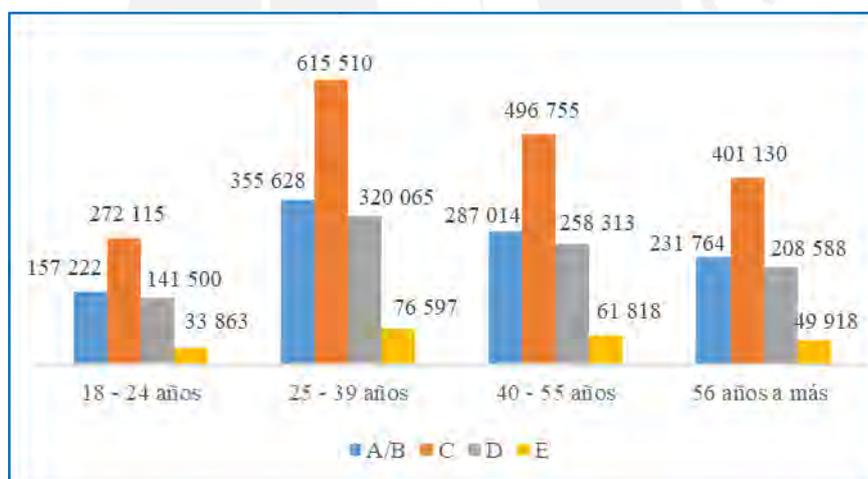


Figura 12: Nivel socioeconómico por rango de edad

Fuente: (CPI 2021)

Sin embargo, la Tabla 12 muestra el consumo adicional de NSE en la categoría "Bienes y servicios diversos, cuidado personal", que incluye los cosméticos. Se observa que los NSE A y B son los que invierten más en este rubro; sin embargo, debido al aumento en el interés por poseer una mejor apariencia física, el consumo de productos de maquillaje se ha intensificado en todos los niveles socioeconómicos (IPSOS 2017). Por tal motivo, el presente proyecto abarcará todos los estratos priorizando la relación calidad-precio en los productos a ofrecer.

Tabla 12: Gastos extras por nivel socioeconómico

Nivel socioeconómico	Ingreso familiar mensual
A	S/302
B	S/216
C	S/127
D	S/87
E	S/82

Fuente: (APEIM 2021)

### Estilos de vida

Seis grupos -los Sofisticados, los Progresistas, los Modernos, los Formalistas, los Conservadores y los Austeros- se distinguen en función de los Estilos de Vida de Arellano. Los Sofisticados y los Modernos, en particular, son los perfiles que más cuidan su imagen personal; ganan más dinero que la persona típica; buscan cosas de alta calidad y están dispuestos a pagar un sobreprecio por ellas. Por tal motivo, son los segmentos más atractivos para nuestro proyecto. Adicionalmente, se consideran las Conservadoras quienes perciben ingresos por debajo del promedio de los peruanos, por lo que la compra de los productos que no sean considerados básicos para ellas, se realizará siempre y cuando el precio no sea elevado o se encuentren en oferta. Se descartan los Progresistas, los Formalistas y los Austeros debido a que están conformados por el público masculino, cuyo mercado no es significativo para el proyecto.

En base a investigaciones previas, las mujeres entre 20 y 60 años que viven en Lima Metropolitana, independientemente de su nivel socioeconómico y con diversos estilos de vida, serán el mercado objetivo para la comercialización de cosméticos.

## **2.3 El consumidor**

Se examinará qué, cuándo y por qué compran los consumidores determinados bienes. De esta forma, se minimizará la incertidumbre que puede producir la variación de la elección de los consumidores (Kotler, 2013).

### **2.3.1 Perfil del consumidor**

La investigación sobre las preferencias y gustos de los clientes se realizó a través de fuentes secundarias para conocer mejor los rasgos de los compradores. Asimismo, se realizó dos encuestas (cada una para dos productos) a 270 personas pertenecientes al mercado objetivo previamente definido. A continuación, se muestra el cálculo del tamaño de muestra de las encuestas:

Para las dos encuestas, se tomó el número de mujeres en Lima Metropolitana entre 20 y 60 años. Debido a que este número supera a 100 000 personas, se considera como población infinita (Ver Figura 13). Por ello, se tomó un nivel de confianza del 90% y un error del 5%, por lo que  $Z = 1.64$ . Así, se obtiene una muestra de 270 personas.

$$n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

Figura 13: Fórmula para el cálculo del tamaño de muestra de la encuesta

#### Factores que influyen en la decisión de compra

Según Copecoh, el aspecto más importante para los compradores de productos cosméticos a la hora de investigarlos y examinar las variables que intervienen en su elección de compra es la calidad del producto. Como los productos se aplican directamente en las partes externas del rostro (la zona de los ojos y los labios), la calidad de los ingredientes utilizados en su creación influye a largo plazo en su aspecto. Dado que es el aspecto que los clientes consideran menos esencial, el precio no influye significativamente en la opción de compra en esta situación (Ver Figura 14).



Figura 14: Factores que influyen en la decisión de compra de productos de maquillaje

Fuente: (COPECOH 2021)

#### Frecuencia de compra

Las consumidoras peruanas tienen una preferencia por comprar productos de maquillaje cuando estos se encuentran en oferta. En segunda instancia, los compran cuando se acaban. En tercera instancia, los adquieren cuando tienen ganas (Ver Figura 15). Por tal motivo, poseen un amplio estuche de los productos de maquillaje pues compran 16 de estos al año.

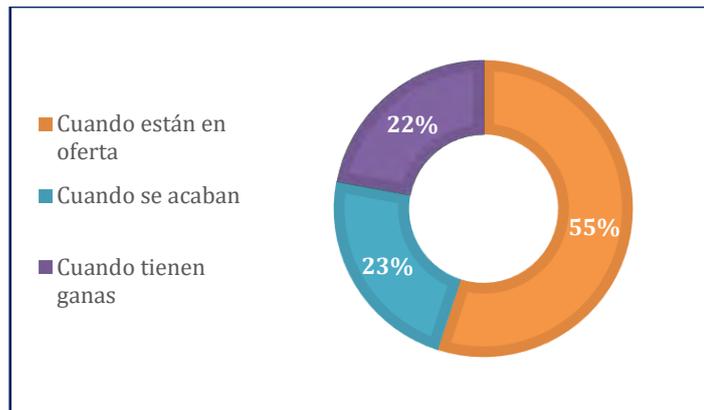


Figura 15: Momento de compra de productos de maquillaje

Fuente: (PICODI 2020)

### Productos usados con mayor frecuencia

Como se mencionó al comienzo de este capítulo, los productos de maquillaje utilizados con más frecuencia en el Perú son el lápiz labial, la máscara para pestañas, el delineador de ojos y el lápiz de cejas. En el Figura 16, se detalla el porcentaje de mujeres que utiliza el producto.

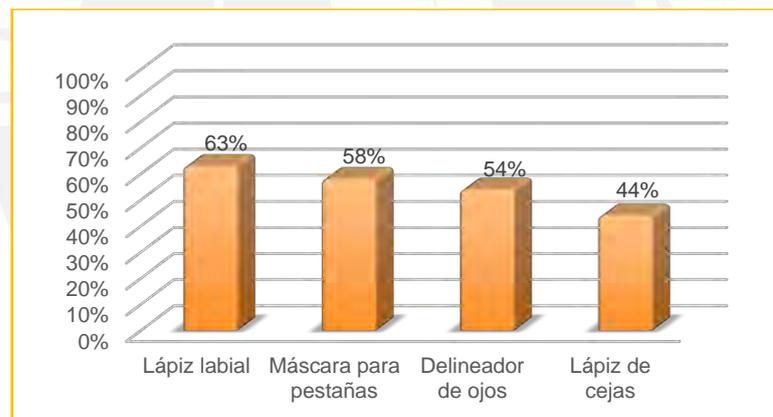


Figura 16: Porcentaje de mujeres que utiliza el producto

Fuente: (PICODI 2020)

### Tendencia en los productos de maquillaje

Se investigó sobre las preferencias de las consumidoras acerca de los productos de maquillaje de lujo y los ecológicos con la finalidad de determinar si es que estos atributos son importantes e influyentes para ellas.

El maquillaje de lujo abarca aquellos productos que son vendidos a un precio muy por encima de los del resto de marcas. De lo hallado, el 43% menciona que los compra raramente, el 28% no compra y el 29% compra siempre (Ver Figura 17).

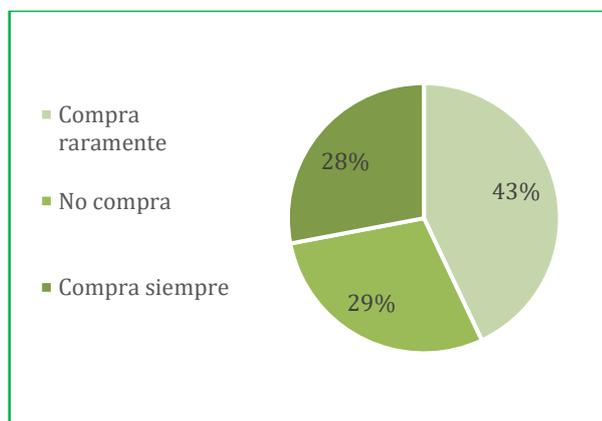


Figura 17: Tendencia del maquillaje de lujo

Fuente: (PICODI 2020)

El maquillaje ecológico está compuesto por aquellos productos que son fabricados con un enfoque sostenible, incluye la producción, el envasado y forma de vender los productos. Para los productos ecológicos, el 59% respondió que los compra cuando están en oferta, el 31% compra sin importar el precio y al 10% le es indiferente este atributo (Ver Figura 18).

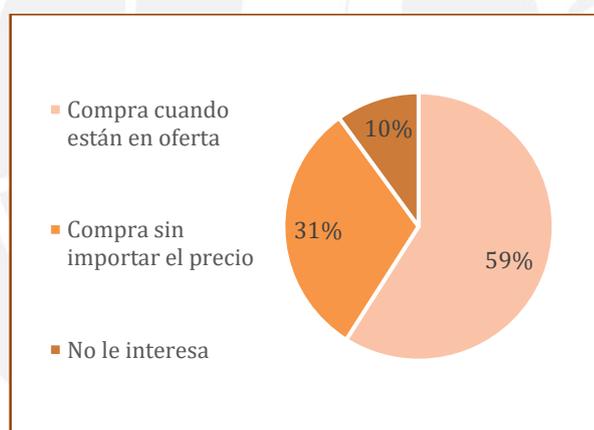


Figura 18: Tendencia del maquillaje ecológico

Fuente: (PICODI 2020)

### Preferencia de marca

Se estudió las preferencias de las consumidoras por las marcas que ofrecen los productos en estudio.

- a. **Delineador de ojos:** En el Figura 19, la marca que muestra una alta preferencia es Esika (20%). Luego de ella, con una pequeña diferencia se encuentra Unique (18%). Finalmente, se visualiza un empate entre las marcas Cyzone y Maybelline (15%).

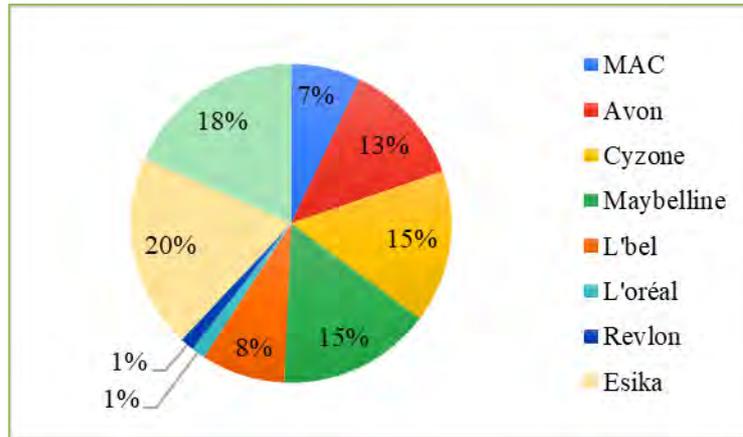


Figura 19: Marcas más utilizadas en delineador de ojos

Fuente: Encuesta

- b. **Máscara de pestañas:** De acuerdo a los resultados, se observó que la preferencia está dada por la marca Maybelline con un 30%. Por otro lado, se encuentra que hay una inclinación del 18% por las marcas Unique y Esika para cada una (Ver Figura 20).

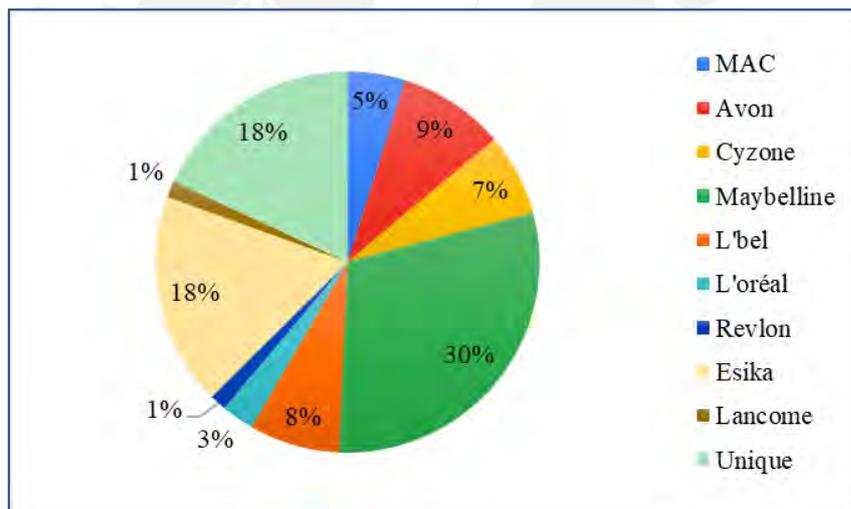


Figura 20: Marcas más utilizadas en máscara para pestañas

Fuente: Encuesta

- c. **Lápiz de ceja:** Teniendo en cuenta los hechos recopilados, el 24% prefiere la marca Esika; en segundo lugar, el 20% prefiere la marca Unique. En tercer lugar, se encuentra Maybelline con 17% de preferencia (Ver Figura 21).

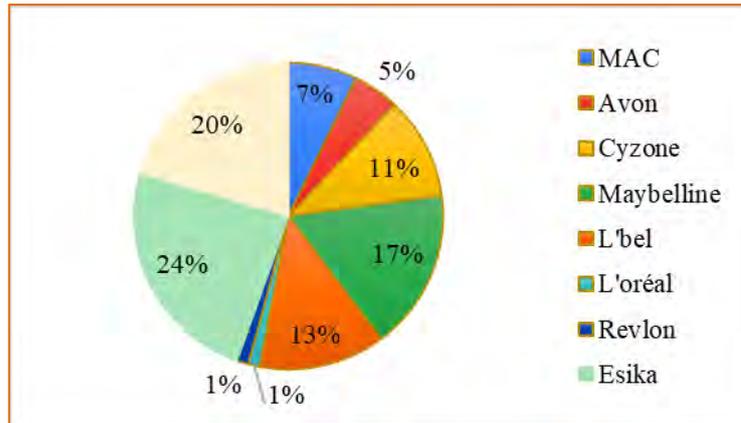


Figura 21: Marcas más utilizadas en lápiz de cejas

Fuente: Encuesta

- d. **Lápiz labial:** De la encuesta se obtuvo que el 27% prefiere la marca Maybelline, el 20% prefiere Unique y el 18% prefiere Esika. (Ver Figura 22).

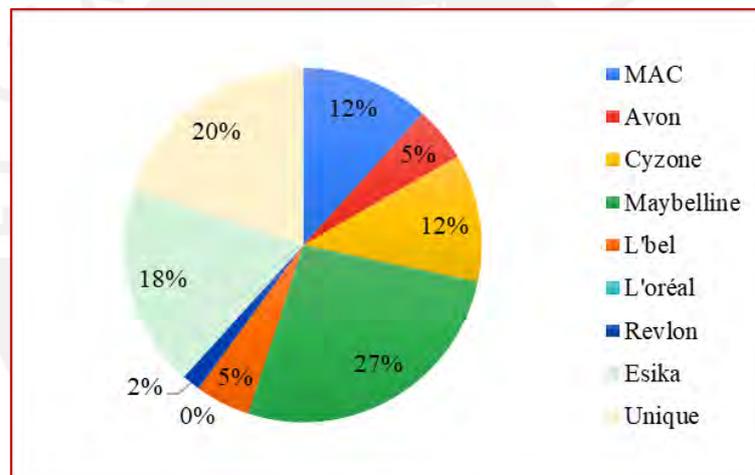


Figura 22: Marcas más utilizadas en lápiz labial

Fuente: Encuesta

### 2.3.2 Segmentación del mercado objetivo

Teniendo en cuenta los hechos expuestos, tanto de fuentes secundarias como primarias, se logrará perfilar con mayor exactitud sus características o necesidades y definir la mezcla promocional adecuada que se desarrolla al final de este capítulo (Ver Figura 23).

**Mujeres entre 20 y 60 años de Lima Metropolitana que adquieren productos de maquillaje**

- Priorizan la calidad y marca de los productos antes que la promoción, el origen y el precio. Por tal motivo, se ofrecerán productos de alta calidad que en adición posean atributos para el mejoramiento de las áreas en las que sean aplicados.
- El 55% compra los productos cuando se presenta una oferta en estos pese a que no se haya acabado; en ese sentido, el 23% compra cuando se termina. Esto hace que sea crucial utilizar técnicas de marketing para promover la adquisición de artículos.
- El producto más adquirido es el lápiz labial, seguido de la máscara para pestañas, delineador de ojos y lápiz de cejas.
- No tienen una preferencia marcada por el maquillaje de lujo debido a que solo el 29% lo compra siempre.
- El 59% compra maquillaje ecológico siempre y cuando estén en oferta y un 31% compra sin importar el precio.
- Según las marcas utilizadas, se observa que prefieren productos que presenten precios competitivos.

Figura 23: Descripción del segmento del mercado objetivo

## 2.4 Análisis de la demanda

Cualquier producto o servicio que satisfaga una necesidad del consumidor y esté disponible tiene demanda (Kotler, 2013). Para determinar la demanda prevista, en esta parte se estudiará la demanda de los años anteriores.

### 2.4.1 Demanda histórica

Se utilizará información de fuentes secundarias, especialmente del INEI, CPI, Copecoh y la consultora Picodi, para el estudio de la demanda histórica. El cálculo de la demanda histórica de los bienes que generará esta tesis se muestra en la sección siguiente. El enfoque utilizado para estimar la demanda histórica se muestra en la Figura 24.

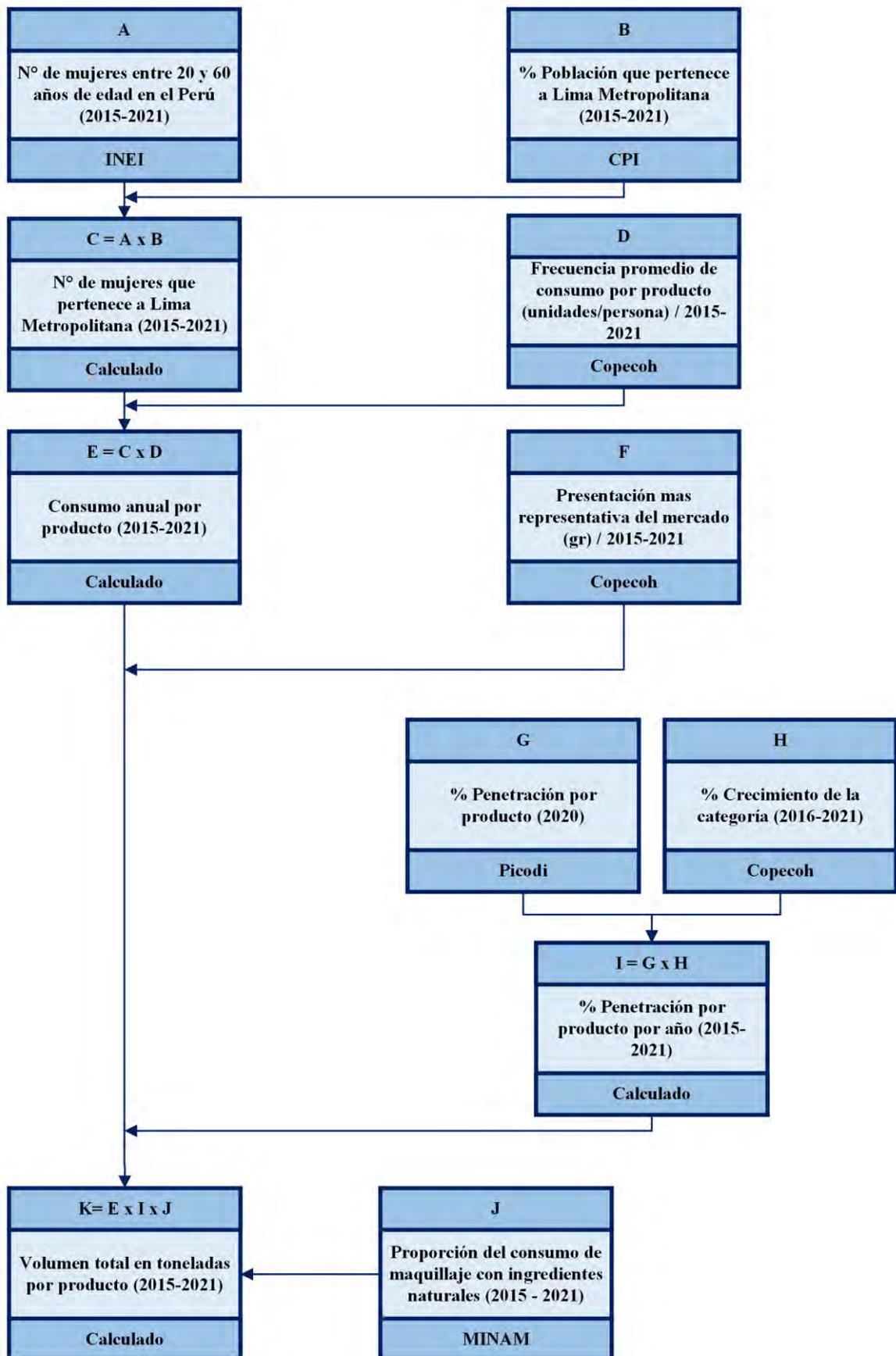


Figura 24: Flujoograma del cálculo de la demanda histórica de los productos de maquillaje

El proyecto contempla a las mujeres entre los 20 y 60 años que pertenecen a Lima Metropolitana. Para ello, se obtiene la información de ese segmento de la población a nivel nacional y se multiplica con el porcentaje que pertenece a Lima Metropolitana (Ver Tabla 13).

Tabla 13: Población femenina en Lima Metropolitana entre 20 y 60 años

Año	A = Número de mujeres entre los 20 y 60 años de edad en Perú	B = % de la población que pertenece a Lima Metropolitana	C = Número de mujeres entre los 20 y 60 años de edad en LM
2015	8 361 228	29,42%	2 459 673
2016	8 493 874	29,42%	2 498 694
2017	8 625 679	32,05%	2 764 211
2018	8 755 476	32,23%	2 821 794
2019	8 882 093	32,33%	2 872 007
2020	9 004 356	32,47%	2 923 462
2021	9 122 009	32,96%	3 006 550

Fuente: (INEI, CPI 2015 – 2021)

Luego de calcular la cantidad de mujeres según el mercado objetivo definido con anterioridad, se utiliza la frecuencia de consumo per cápita para hallar el consumo anual promedio per cápita en unidades (Ver Tabla 14).

Tabla 14: Consumo anual por producto en Lima Metropolitana

Producto	Año	C = Número de mujeres entre los 20 y 60 años de edad en LM	D = Frecuencia de consumo (unidades/persona)	E = Consumo anual (unidades)
Delineador de ojos	2015	2 459 673	2,54	6 248 687
	2016	2 498 694	2,69	6 728 688
	2017	2 764 211	2,80	7 741 442
	2018	2 821 794	2,88	8 139 789
	2019	2 872 007	3,00	8 616 021
	2020	2 923 462	3,00	8 770 387
	2021	3 006 550	3,03	9 109 847
Máscara para pestañas	2015	2 459 673	2,54	6 248 687
	2016	2 498 694	2,69	6 728 688
	2017	2 764 211	2,80	7 741 442
	2018	2 821 794	2,88	8 139 789
	2019	2 872 007	3,00	8 616 021
	2020	2 923 462	3,00	8 770 387
	2021	3 006 550	3,03	9 109 847
Lápiz de cejas	2015	2 459 673	2,54	6 248 687
	2016	2 498 694	2,69	6 728 688
	2017	2 764 211	2,80	7 741 442
	2018	2 821 794	2,88	8 139 789
	2019	2 872 007	3,00	8 616 021
	2020	2 923 462	3,00	8 770 387
	2021	3 006 550	3,03	9 109 847
Lápiz labial	2015	2 459 673	5,08	12 497 375
	2016	2 498 694	5,39	13 457 376
	2017	2 764 211	5,60	15 482 884
	2018	2 821 794	5,77	16 279 578
	2019	2 872 007	6,00	17 232 042
	2020	2 923 462	6,00	17 540 774
	2021	3 006 550	6,06	18 219 695

Fuente: (COPECOH 2015 - 2021)

Asimismo, de acuerdo con Copecoh, en la Tabla 15 se tiene la presentación más representativa y, de la consultora Picodi, la penetración del año 2020 por producto.

Tabla 15: Número de mujeres entre 20 y 60 años en Lima Metropolitana

Producto	F = Presentación más representativa del mercado (gr)	G = % Penetración del producto (2019)
Delineador de ojos	4	63%
Máscara para pestañas	10	58%
Lápiz de cejas	1,5	54%
Lápiz labial	4	44%

Fuente: (COPECOH, PICODI 2020)

La expansión de la categoría se incluyó al calcular la penetración de años anteriores (Ver Tabla 16).

Tabla 16: Crecimiento del sector

Año	H = Crecimiento de la categoría
2016	3%
2017	12%
2018	3%
2019	-5%
2020	0%
2021	0%

Fuente: (COPECOH 2016 – 2021)

A partir de la penetración del año 2020 y el crecimiento del sector, se obtiene la penetración por tipo de producto para cada año (Ver Tabla 17).

Tabla 17: Población objetivo segmentada

Año	I = % Penetración por producto			
	Delineador de ojos	Máscara para pestañas	Lápiz de cejas	Lápiz labial
2015	56%	52%	48%	39%
2016	58%	53%	49%	40%
2017	65%	59%	55%	45%
2018	66%	61%	57%	46%
2019	63%	58%	54%	44%
2020	63%	58%	54%	44%
2021	63%	58%	54%	44%

Fuente: (COPECOH 2015 – 2021)

Finalmente, se calcula la demanda total por producto a partir de la multiplicación de la penetración, el consumo anual y la proporción del consumo de maquillaje con ingredientes naturales (Ver Tabla 18).

Tabla 18: Preferencia de las mujeres por tipo de producto

Producto	Año	K = Demanda total a base de ingredientes naturales (ton)
Delineador de ojos	2015	12
	2016	14
	2017	18
	2018	19
	2019	19
	2020	19
	2021	20
Máscara para pestañas	2015	28
	2016	31
	2017	40
	2018	44
	2019	44
	2020	45
	2021	46
Lápiz de cejas	2015	4
	2016	4
	2017	6
	2018	6
	2019	6
	2020	6
	2021	6
Lápiz labial	2015	17
	2016	19
	2017	25
	2018	27
	2019	27
	2020	27
	2021	28

#### 2.4.2. Demanda proyectada

Para estimar la demanda prevista, se consideran tres ajustes y se determina, a través del mayor coeficiente de determinación ( $R^2$ ) cuál es el que mejor representa la demanda de los productos de maquillaje. En la Tabla 19, se presenta el  $R^2$  por el ajuste lineal, exponencial y logarítmico. Se puede apreciar que la tendencia lineal es la que mejor representa la demanda de los productos de maquillaje.

Tabla 19: Comparación de coeficientes de determinación de la demanda

Tendencia	Coefficiente de determinación
Lineal	<b>0,8406</b>
Exponencial	0,8142
Logarítmica	0,8400

A continuación, se presentan las ecuaciones para proyectar la demanda (Ver Figura 25 a Figura 28).

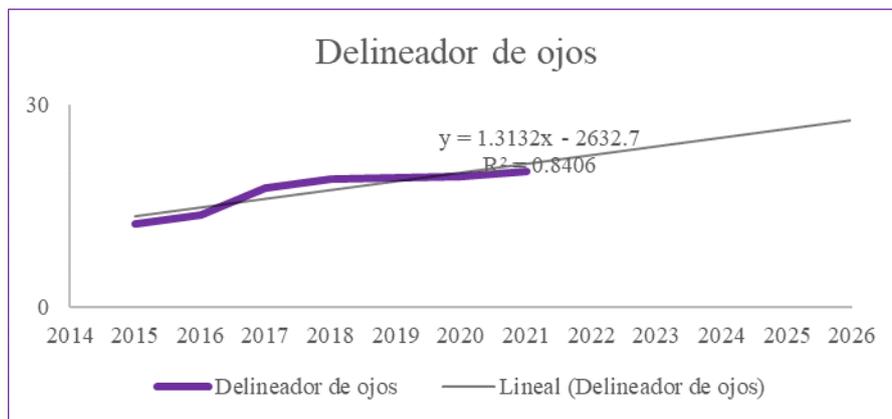


Figura 25: Ecuación para proyectar la demanda de delineadores de ojos



Figura 26: Ecuación para proyectar la demanda de máscara para pestañas



Figura 27: Ecuación para proyectar la demanda de lápiz de cejas

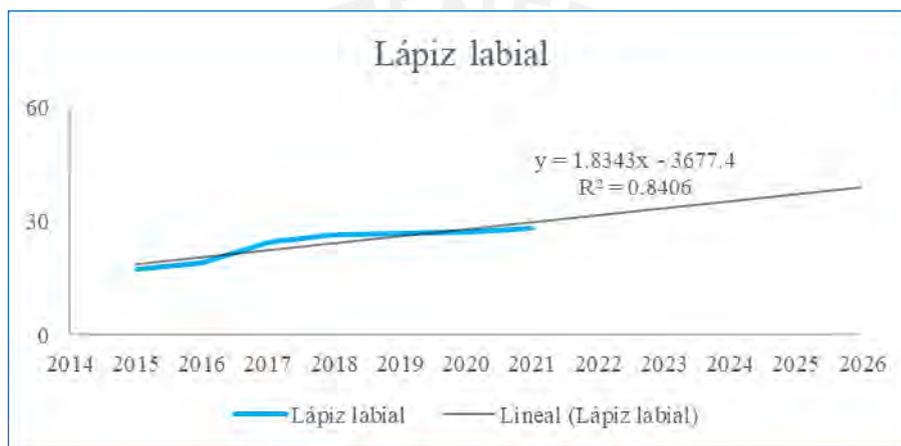


Figura 28: Ecuación para proyectar la demanda del lápiz labial

En la Tabla 20, se muestra la demanda proyectada para los años 2020 a 2025 de cada tipo de producto.

Tabla 20: Demanda proyectada (toneladas)

Año	Delineador de ojos (ton)	Máscara para pestañas (ton)	Lápiz de cejas (ton)	Lápiz labial (ton)
2022	23	52	7	32
2023	24	55	8	33
2024	25	58	8	35
2025	27	61	9	37
2026	28	64	9	39

## 2.5 Análisis de la oferta

La oferta es todo bien o servicio que ofrece en un mercado para saciar un deseo (Kotler, 2013). Para determinar la oferta prevista, en esta parte se examinará la rivalidad del sector, así como la oferta anterior.

### **2.5.1 Análisis de la competencia**

La oferta de maquillaje se encuentra dominada por los canales venta directa y retail. Como se mencionó anteriormente, el 42% compra mediante el primero de estos, mientras que el segundo representa el 49%. El 9% restante pertenece al e-commerce, este es bajo puesto que tan solo los retail modernos y algunas de las empresas del sector ofrecen este tipo de venta. Las compañías que lideran el mercado de venta directa son Avon, Unique, Natura y Cetco. Respecto al retail, el tradicional lidera con 32%; por otro lado, el moderno representa el 18%. A continuación se enumeran los principales nombres de la industria del maquillaje.

#### **Cetco S.A.**

Belcorp es el nombre comercial de una empresa peruana. Cuenta con más de 860.000 consultoras independientes y 50 años de experiencia en el sector de la belleza. Opera en 14 países de América. Su objetivo es fomentar la belleza para que las personas encuentren su realización personal. Cada año, la firma lanza 130 nuevos productos. L'Bel, Ésika y Cyzone son las tres marcas que comercializa actualmente. Ésika es la marca más importante debido a que tiene un portafolio más amplio y representa el 50% de los ingresos totales. Las tres marcas se ofrecen mediante venta directa y retail.

#### **Productos Avon**

Empresa fundada en Estados Unidos que lleva funcionando más de 130 años y ofrece una amplia gama de productos, como cremas, cosméticos y fragancias, entre otros. Avon creó hace 20 años la Fundación Avon para la Mujer con el objetivo de promover los derechos, la salud y la integridad física, social y emocional de la mujer. La venta directa y al por menor son las dos formas en que esta empresa distribuye sus productos.

#### **Unique**

Empresa fundada en Perú en 1967. Actualmente opera en 9 países de Europa y América y genera unas ventas anuales de más de 80 millones de euros. Cuenta con 3 centros de innovación e investigación y 4 plantas industriales. Su línea de productos incluye cosméticos, joyas, lociones y colonias. También se realizan ventas directas y al por menor.

#### **Natura**

En 1969 se creó en Brasil una multinacional. A través de 1,7 millones de consultoras en Perú, Brasil, Argentina, Chile, Colombia y México, conectan con los clientes. En 2020 compró Avon, convirtiéndose en el cuarto mayor fabricante mundial de productos cosméticos. El cuidado de la piel es el área de mayor énfasis de Natura. Sin embargo, entre otros, su cartera de productos incluye cosméticos, fragancias y lociones para todo tipo de piel.

#### **L'Oréal**

En 1998 se creó una firma francesa. Es la primera marca de belleza del mundo. Cuenta con 36 marcas, 88.000 empleados en total y está presente en 150 países diferentes. En el Perú, se encuentran 17 marcas. Esta empresa tiene como propósito compartir la belleza con todos. Bienes de consumo, l'oréal lux, productos profesionales y cosmética activa son las cuatro categorías en las que se dividen sus productos. Su estrategia está en la venta por el retail moderno y por los marketplaces (Linio y Mercado Libre). La principal marca de maquillaje presente en el Perú de esta empresa es Maybelline.

#### Principales empresas importadoras y exportadoras

En el año 2019, la empresa Cetco, más conocida como Belcorp, fue la que tuvo una mayor participación en lo que se refiere a importaciones de productos de maquillaje seguido de Productos Avon y L'Oreal (Ver Figura 29).

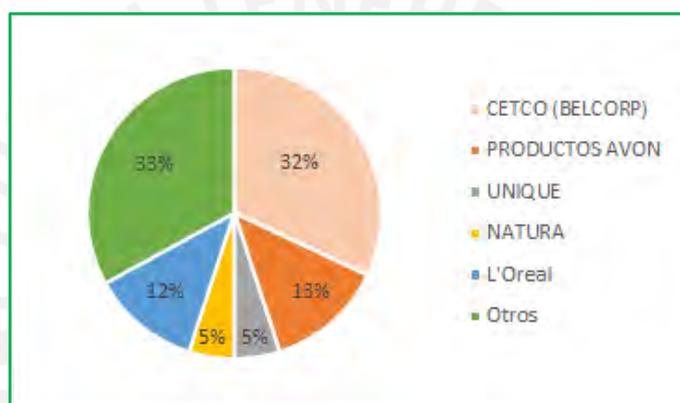


Figura 29: Importaciones en el año 2019 por empresa

Fuente: (ICEX 2019)

Respecto a las exportaciones, en el mismo año, se registró participaciones por categoría de maquillaje. En la Tabla 21, se observa que las marcas con mayor cuota de mercado en las tres categorías son Unique y Belcorp.

Tabla 21: Principales empresas exportadoras

Empresa	Labios	Ojos
UNIQUE	45%	84%
CETCO (BELCORP)	33%	11%
NATURA	10%	-
METAS PERU	7%	-
PRODUCTOS AVON	6%	3%
Otros	0%	2%

Fuente: (SIICEX 2020)

## 2.5.2 Oferta histórica

Para determinar la oferta histórica de cosméticos se utilizarán datos de fuentes secundarias. Utilizaremos las estadísticas sobre producción nacional y la parte de la oferta en Lima Metropolitana de Copecoh y los volúmenes de importación y exportación del Portal de Operatividad Aduanera de Sunat. El proceso de cálculo de la oferta se muestra en su totalidad en la Figura 30.

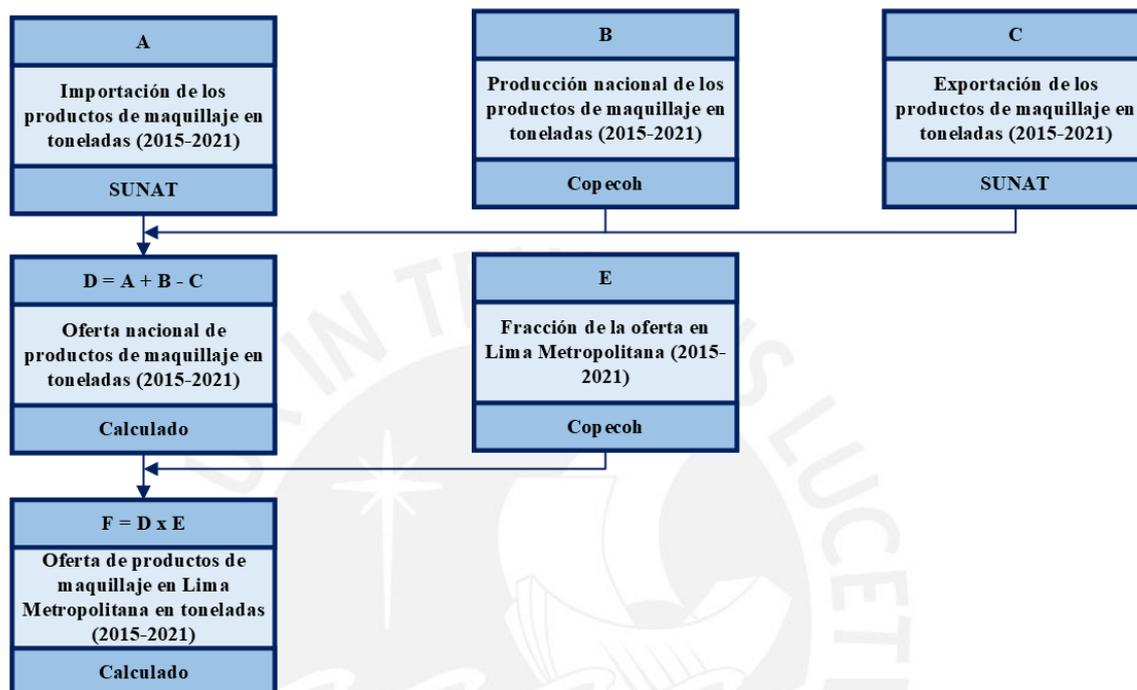


Figura 30: Flujograma del cálculo de la oferta histórica de los productos de maquillaje

Se realizó una búsqueda de las partidas arancelarias 3304200000 (Preparaciones de maquillaje de ojos) y 3304100000 (Preparaciones de maquillaje de ojos) para determinar las cantidades importadas y exportadas (Preparaciones de maquillaje de labios). El análisis sólo tuvo en cuenta los productos elegidos para esta tesis. Se utilizó la Copecoh para determinar el tamaño de la producción nacional. Estos datos se utilizaron para determinar el suministro nacional (Ver Tabla 23).

Tabla 22: Fracción de la oferta de productos de maquillaje en Lima Metropolitana

Año	E = Fracción de la oferta en Lima Metropolitana
2015	49%
2016	49%
2017	48%
2018	48%
2019	48%
2020	49%
2021	49%

Fuente: (COPECOH 2015 – 2019)

Tabla 23: Oferta nacional de los productos de maquillaje

Producto	Año	A = Importaciones (ton)	B = Producción nacional (ton)	C = Exportaciones (ton)	D = Oferta nacional (ton)
Delineador de ojos	2015	35	17	41	11
	2016	33	13	34	13
	2017	35	12	31	16
	2018	35	12	30	17
	2019	41	14	35	21
	2020	45	15	36	25
	2021	45	15	35	26
Máscara para pestañas	2015	68	33	12	89
	2016	73	30	13	91
	2017	81	27	13	94
	2018	82	27	14	96
	2019	83	29	15	97
	2020	88	29	17	100
	2021	89	30	18	102
Lápiz de cejas	2015	3	2	0	5
	2016	4	1	0	5
	2017	4	1	0	5
	2018	4	1	0	6
	2019	5	2	1	6
	2020	6	2	1	6
	2021	7	2	2	6
Lápiz labial	2015	7	3	6	4
	2016	8	3	5	6
	2017	9	3	3	9
	2018	11	4	2	12
	2019	13	4	2	15
	2020	15	5	1	18
	2021	17	6	2	21

Fuente: (SUNAT, COPECOH 2015 – 2021)

Con la información de la Tabla 22, se halla la oferta de cada producto en Lima Metropolitana en toneladas mediante la multiplicación de los valores (Ver Tabla 24).

Tabla 24: Oferta anual de productos de maquillaje en Lima Metropolitana

Producto	Año	D = Oferta nacional (ton)	F = Oferta en Lima Metropolitana (ton)
Delineador de ojos	2015	11	5
	2016	13	6
	2017	16	8
	2018	17	8
	2019	21	10
	2020	25	12
	2021	26	13
Máscara para pestañas	2015	89	44
	2016	91	44
	2017	94	45
	2018	96	46
	2019	97	47
	2020	100	49
	2021	102	50
Lápiz de cejas	2015	5	2
	2016	5	2
	2017	5	2
	2018	6	3
	2019	6	3
	2020	6	3
	2021	6	3
Lápiz labial	2015	4	2
	2016	6	3
	2017	9	4
	2018	12	6
	2019	15	7
	2020	18	9
	2021	21	10

### 2.5.3 Oferta proyectada

Se calcula el coeficiente de determinación de cada tendencia para los artículos considerados a fin de determinar la oferta prevista, y se selecciona la tendencia con el mayor valor. La Tabla 25 muestra los resultados. La polinómica es la que más coincide para todos los artículos.

Tabla 25: Comparación de los coeficientes de determinación de la oferta

Tendencia	Delineador de ojos	Máscara para pestañas	Lápiz de cejas	Lápiz labial
Lineal	<b>0,9730</b>	<b>0,9644</b>	<b>0,9637</b>	<b>0,9949</b>
Exponencial	0,9700	0,9600	0,9633	0,9670
Logarítmica	0,9729	0,9643	0,9636	0,9948

De la Figura 31 a Figura 34, se muestran las ecuaciones para proyectar la oferta.



Figura 31: Ecuación para proyectar la oferta del delineador de ojos



Figura 32: Ecuación para proyectar la oferta de la máscara para pestañas



Figura 33: Ecuación para proyectar la oferta del lápiz de cejas



Figura 34: Ecuación para proyectar la oferta del lápiz labial

En la Tabla 26, se presenta la oferta proyectada para los años 2022 a 2026 para cada producto.

Tabla 26: Oferta proyectada (toneladas)

Año	Delineador de ojos (ton)	Máscara para pestañas (ton)	Lápiz de cejas (ton)	Lápiz labial (ton)
2022	14	51	3	12
2023	15	52	4	13
2024	17	53	4	14
2025	18	54	4	16
2026	19	55	4	17

## 2.6 Demanda del proyecto

La demanda insatisfecha que resulta de la discrepancia entre la demanda real y la oferta se muestra en esta sección. La demanda del proyecto se calcula como porcentaje de la necesidad insatisfecha a partir de este resultado.

### 2.6.1 Demanda insatisfecha

La Tabla 27 muestra la demanda insatisfecha de cada mercancía, determinada por la discrepancia basada en la predicción de la demanda y la oferta.

Tabla 27: Demanda insatisfecha (toneladas)

Producto	Delineador de ojos			Máscara para pestañas		
	Demanda proyectada (ton)	Oferta proyectada (ton)	Demanda insatisfecha (ton)	Demanda proyectada (ton)	Oferta proyectada (ton)	Demanda insatisfecha (ton)
2022	23	14	9	52	51	1
2023	24	15	9	55	52	3
2024	25	17	9	58	53	5
2025	27	18	9	61	54	7
2025	28	19	9	64	55	9

Producto	Lápiz de cejas			Lápiz labial		
	Demanda proyectada (ton)	Oferta proyectada (ton)	Demanda insatisfecha (ton)	Demanda proyectada (ton)	Oferta proyectada (ton)	Demanda insatisfecha (ton)
2022	7	3	4	32	12	20
2023	8	4	4	33	13	20
2024	8	4	4	35	14	21
2025	9	4	5	37	16	21
2025	9	4	5	39	17	22

## 2.6.2 Demanda para el proyecto

Para el primer año, se tendrá en cuenta una previsión prudente del 3% de demanda insatisfecha. Se prevé que esta proporción aumente un 0,05% anual. La siguiente información resume la demanda del proyecto:

Tabla 28: Demanda del proyecto (toneladas)

Año	Demanda del proyecto (ton)			
	Delineador de ojos	Máscara para pestañas	Lápiz de cejas	Lápiz labial
2022	0,26	0,04	0,12	0,60
2023	0,26	0,10	0,13	0,62
2024	0,27	0,16	0,14	0,64
2025	0,27	0,23	0,15	0,67
2026	0,28	0,29	0,16	0,69

## 2.7 Plan de marketing

En este apartado, se determinan las decisiones estratégicas adecuadas para lograr los objetivos del negocio. Para ello, se desarrollan y analizan las 4P's: Producto, Precio, Plaza, Promoción y publicidad (Kotler, 2013).

### 2.7.1 Producto

Los productos de maquillaje son una mezcla de agua, emulsionantes, ceras, emolientes, espesantes, pigmentos y polvos de relleno. Adicionalmente a ello, en su formulación contarán con insumos naturales que brindarán beneficios al utilizarlos. La correcta composición de cada uno de los ingredientes permitirá ofrecer la calidad esperada por los consumidores.

Como se mencionó al inicio de este capítulo, esta industria cuenta con líneas para diferentes segmentos. Para ejemplificar esto, contamos con el caso de la empresa Belcorp quien cuenta con 3 marcas: L'bel, Ésika y CyZone. L'bel está dirigido a mujeres entre 25 a 60 años elegantes con un nivel de ingresos alto que buscan productos que les brinden hidratación, rejuvenecimiento y frescura, por lo que compite con marcas como Lancome, MAC, L'Oréal. Ésika se dirige a mujeres clásicas y contemporáneas entre 25 a 60 años de ingresos medio. Compite contra Unique y Natura. CyZone es una marca juvenil dirigida a mujeres entre 15 a 25 años que quieren estar a la moda y lucir frescas. El

nivel de ingresos es medio-bajo. Esta marca compite contra Maybelline. Esta diferenciación del público se puede apreciar en los precios de estas marcas en el apartado 2.7.2.

#### Niveles de producto

a. Producto básico

Producto que permite decorar, colorear y mejorar el rostro y las partes de él. En este caso, el comprador está adquiriendo productos de maquillaje.

b. Producto real

Los elementos naturales formarán parte de la formulación de los productos cosméticos para distinguirse de la competencia y ofrecer productos de alta calidad. Además, se establecerá una marca, diseño y envase atractivos que permitan que el producto resalte.

c. Producto aumentado

Se brindará un servicio postventa mediante un número telefónico o correo electrónico que permita al cliente comunicarse en caso de inconvenientes con el producto. Asimismo, las personas dedicadas a la venta de los productos ofrecerán una atención satisfactoria y personalizada al cliente que desee realizar una compra

#### Decisiones de producto.

a. Atributos del producto

**Lápiz labial:** Este producto proporciona color a los labios y logra que se vean más llamativos. Los insumos utilizados principalmente son geles emolientes, siliconas y fragancias. La textura del labial está relacionada con la duración de este pues cuanto más mate sea, más tiempo durará en los labios; sin embargo, es probable crear una mayor resequedad en los labios y agrietarlos. Por consiguiente, en este proyecto se ofrecerá el lápiz labial semi-mate. Para lograr el acabado mate, a la formulación se le debe agregar polvos difuminantes. Este tipo de lápiz labial es el más novedoso ya que permite que este sea de larga duración sin renunciar a la hidratación de los labios. La barra de labios también estará hecha de aceite de ricino y cera de abejas.

La cera de abejas nutre e hidrata los labios, por esta razón, son muy utilizados en los protectores labiales de acuerdo con un artículo publicado por Belleza y Salud (2020). Por otra parte, el aceite de ricino es un ingrediente natural muy usado en la industria cosmética gracias a su acción hidratante, que previene la sequedad formando una barrera protectora sobre la piel de acuerdo con un artículo publicado por Arsenal Terapéutico (2020). Por otro lado, se ofrecerán tres colores para los tres tonos de piel: rosado claro para tonos claros, rosado para tonos medio y rojo brillante para tonos bronceado (Infobae, 2021).

**Lápiz de cejas:** Este producto permite rellenar las cejas y logra que estas se vean más pobladas. Además, les brinda definición y forma. Los insumos usados principalmente son ácido esteárico, ceras, aceites y pigmentos. Particularmente, en la presente tesis, este producto será a base de aceite de coco. Este ayuda a que el crecimiento del cabello en las cejas sea más rápido y los vuelve más gruesos y resistentes a la caída de acuerdo con un artículo publicado por La Red Hispana (2020).

**Máscara para pestañas:** Resalta la mirada al alargar, oscurecer y curvar las pestañas. La composición se basa en ceras, endurecedores, pigmentos y aceites. En base a ello, se empleará cera de abejas cuyos beneficios se han descrito anteriormente y, aloe vera que es un excelente estimulador del crecimiento y fortalecedor de pestañas gracias a la gran cantidad de aminoácidos que posee de acuerdo a un artículo publicado por La Prensa (2020).

**Delineador de ojos:** Define el contorno de los ojos por lo que logra que estos se vean agrandados y llamativos. Los insumos por utilizar son formadores de película, emulsionantes y pigmentos. En el presente proyecto, se utilizará el Syntran 5778 que es un emulsionante que protege la piel del envejecimiento (Zschimmer & Schwarz, 2020). En la presente tesis, se desarrolla el delineador de ojos líquido por ser el más clásico y conocido gracias a su trazo duradero y definido.

b. Marca

La marca elegida para el proyecto permitirá al consumidor identificar el producto, relacionar un historial de calidad con el producto y crear una historia con dicha marca (Kotler 2010). En ese contexto, es importante mencionar que las marcas presentes en el mercado poseen nombres en un idioma diferente al español con la finalidad de ser más atractivos y recordados por personas de diferentes países.

Se define la marca “Tutta Bella” cuyo significado es “Toda Bella”, con este nombre se busca que las consumidoras se sientan a gusto y realmente hermosas con los productos de calidad que se ofertarán y, sobre todo, que se identifiquen con la marca (Ver Figura 35).



Figura 35: Marca del proyecto

c. Empaque

Es importante que los envases que contengan el producto permitan un cómodo agarre, así como la fácil aplicación. Además, deben ser diseños atractivos a los ojos del consumidor. Los formatos elegidos para el envasado del producto son los más representativos del mercado. En el caso del delineador de ojos, la presentación será de 4gr, para el lápiz de cejas de 1,5gr,

para la máscara para pestañas de 10gr y para el lápiz labial de 4gr. En ese contexto, en la Figura 36, se observan los modelos referenciales.



Figura 36: Imágenes referenciales del envase de los productos de maquillaje

d. Etiquetado

La etiqueta tiene que envolver el envase del producto y contener los detalles impuestos por DIGEMID. Debido a que los productos son de tamaño pequeño, la etiqueta debe incluir como mínimo la siguiente información:

- Nombre del producto
- Peso neto
- Ingredientes
- Modo de empleo y precauciones
- Código de barras
- Fecha de producción
- Fecha de vencimiento
- Número de Notificación Sanitaria Obligatoria
- Número de lote

Además, se puede incluir la ventana de consumo apropiado de acuerdo con la vida útil del producto (DIGEMID). De la Tabla 29 a la Tabla 32, se muestran las fichas técnicas para cada producto.

Tabla 29: Ficha de producto de lápiz labial

Producto	Lápiz labial con cera de abejas y aceite de ricino
Definición	Producto que proporciona color a los labios y logra que se vean más llamativos
Características Generales	El acabado del lápiz labial será semi-mate y los ingredientes que le aportan un valor agregado serán la cera de abejas y aceite de ricino debido a que nutren e hidratan los labios
Características Organolépticas	Color: Rosado claro, rosado, rojo brillante Consistencia: Cremoso Olor: Sin olor
Variedad	Tres variedades: Lápiz labial con cera de abejas y aceite de ricino de color rosado claro, rosado y rojo brillante
Rotulado	Impuesto por DIGEMID
Empaque y presentación	Tubo de 4 gramos
Tiempo de Vida Útil	36 meses

Tabla 30: Ficha de producto de lápiz de cejas

Producto	Lápiz de cejas con aceite de coco
Definición	Producto permite rellenar las cejas y logra que estas se vean más
Características Generales	El ingrediente principal de este producto es el aceite de coco pues ayuda al crecimiento del cabello en las cejas
Características Organolépticas	Color: Negro Consistencia: Cremoso Olor: Sin olor
Variedad	Una sola variedad: Lápiz de cejas con aceite de coco de color negro
Rotulado	Impuesto por DIGEMID
Empaque y presentación	Tubo de 1.5 gramos
Tiempo de Vida Útil	36 meses

Tabla 31: Ficha de producto de máscara para pestañas

Producto	Máscara para pestañas con cera de abejas y aloe vera
Definición	Producto que resalta la mirada al alargar, oscurecer y curvar las
Características Generales	Los ingredientes principales de este producto son la cera de abejas y el aloe vera debido a que estimulan el crecimiento y fortalecen las
Características Organolépticas	Color: Negro Consistencia: Cremoso Olor: Sin olor
Variedad	Una sola variedad: Máscara para pestañas con cera de abejas y aloe vera de color negro
Rotulado	Impuesto por DIGEMID
Empaque y presentación	Tubo de 10 gramos
Tiempo de Vida Útil	36 meses

Tabla 32: Ficha de producto de delineador de ojos

Producto	Delineador de ojos
Definición	Producto que define el contorno de los ojos por lo que logra que estos se vean agrandados y llamativos
Características Generales	Este producto contiene una baja cantidad de químicos pues más del 80% es agua. Además, para agregarle un beneficio, se utilizará el ingrediente Syntran que protege la piel del envejecimiento
Características Organolépticas	Color: Negro Consistencia: Líquido Olor: Sin olor
Variación	Una sola variedad: Delineador de ojos de color negro
Rotulado	Impuesto por DIGEMID
Empaque y presentación	Tubo de 4 gramos
Tiempo de Vida Útil	36 meses

### 2.7.2 Precio

A la hora de determinar el precio se tuvieron en cuenta los precios de los competidores, los resultados de la encuesta y los costes que se evaluarían en el apartado siguiente.

#### Delineador de ojos

En la Figura 37, se observa el precio en nuevos soles que ofrece cada marca por un delineador de 4 gr. Se visualiza que las marcas Lancome y MAC presentan los precios más altos (100 y 85 soles, respectivamente) y, que la marca Maybelline el precio más económico (26 soles). Por otro lado, en la encuesta se obtuvo que alrededor del 55% está dispuesto a pagar 30 soles por este producto (Ver Figura 38).

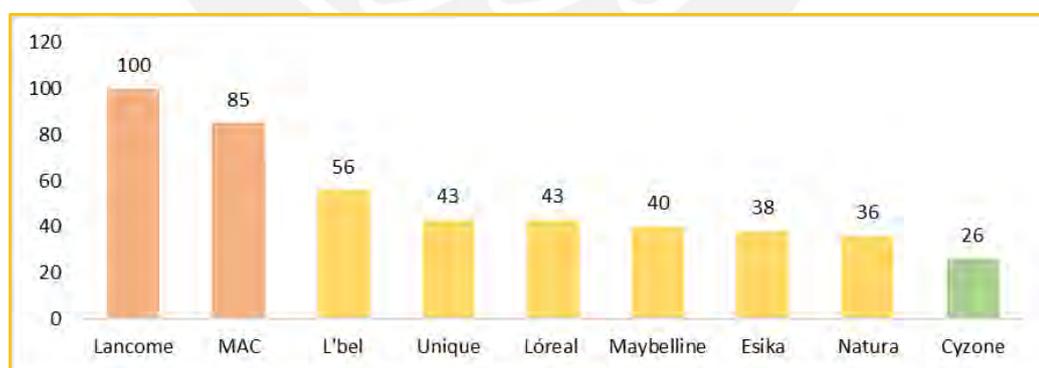


Figura 37: Precio de los delineadores de ojos en el año 2022 (nuevos soles)

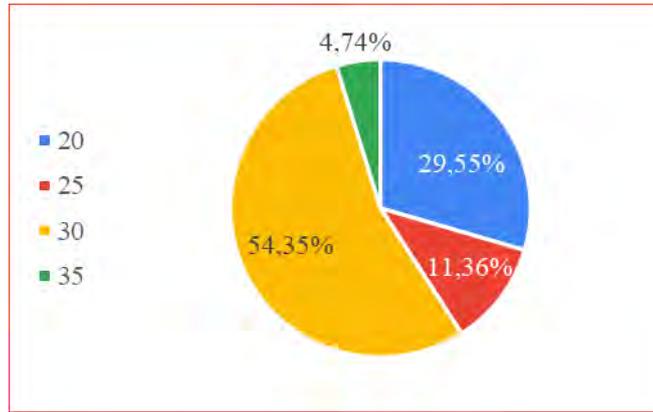


Figura 38: Precio dispuesto a pagar por el nuevo delineador - Encuesta

### Máscara para pestañas

Considerando la máscara para pestañas que se ofertará, se investigó los precios de cada marca para la presentación de 10 gr. Los precios de 100 y 85 soles, los cuales son los más altos, los presentan Lancome y MAC, respectivamente. A pesar de que Maybelline es la que presenta el precio más bajo, este no difiere mucho de los siguientes superiores a él (Ver Figura 39).

En la encuesta realizada, se identificaron dos grupos principales, el primero de ellos que representa el 37,10% de encuestados está dispuesto a pagar entre 30 soles. El segundo de ellos que concentra el 35,48% está dispuesto a pagar 25 soles (Ver Figura 40).

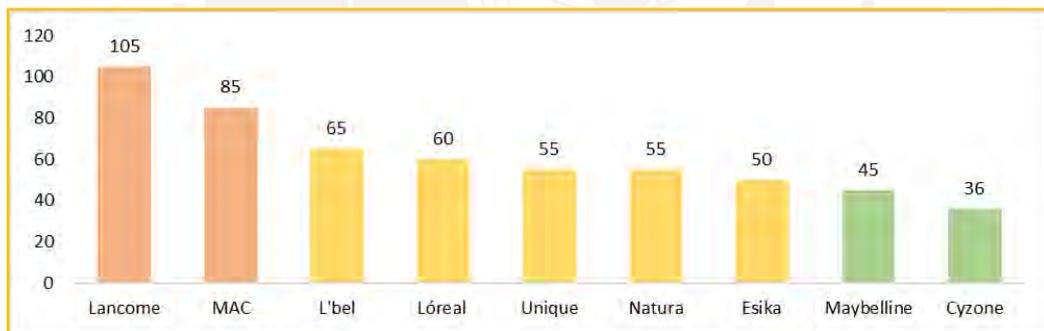


Figura 39: Precio de las máscaras para pestañas en el año 2022 (nuevos soles)

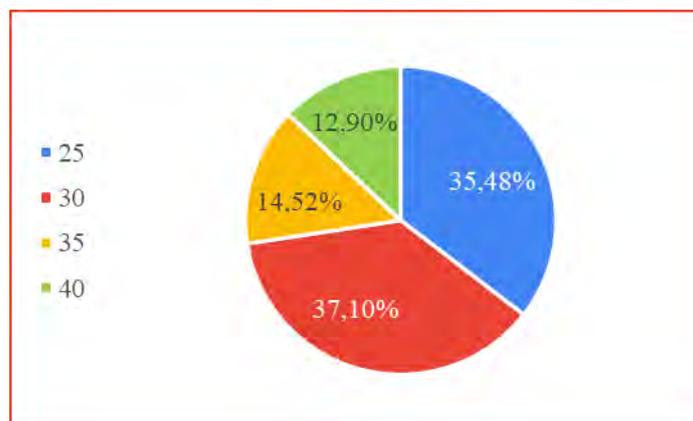


Figura 40: Precio dispuesto a pagar por la nueva máscara para pestañas - Encuesta

### Lápiz de cejas

No todas las marcas ofrecen lápices de cejas. Dentro de la oferta presente en el mercado, las marcas Lancome, Mac y L'bel marcan significativamente los precios más altos para un lápiz de 1,5 gr, siendo estos 46, 44 y 34 soles, respectivamente (Ver Figura 41). Por otra parte, la encuesta mostró que aproximadamente el 46% está dispuesto a pagar entre 20 soles (Ver Figura 42).

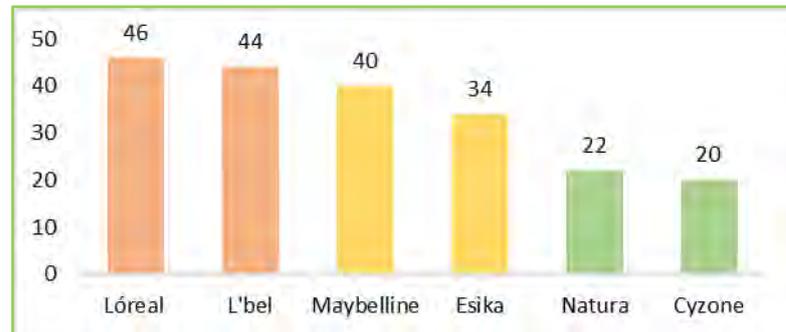


Figura 41: Precio dispuesto a pagar por el nuevo lápiz de cejas en el año 2022

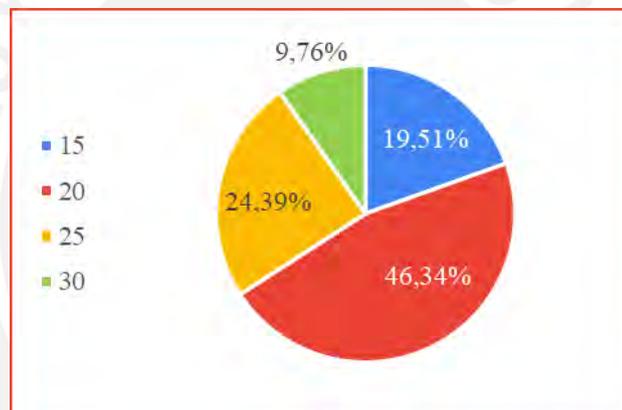


Figura 42: Precio dispuesto a pagar por el nuevo lápiz de cejas - Encuesta

### Lápiz labial

Con respecto al lápiz labial, Lancome ofrece un precio superior que las demás marcas, este es de 129 soles. Al igual que en los demás productos, Maybelline es la marca que representa el menor precio, en este caso, 26 soles. La diferencia entre el lápiz labial más caro y el más económico es significativamente alta (Ver Figura 43). La encuesta demostró que no hay preferencia por un precio en particular; no obstante, es importante mencionar que el 30% está dispuesto a pagar 20 soles y el 28%, 25 soles (Ver Figura 44).

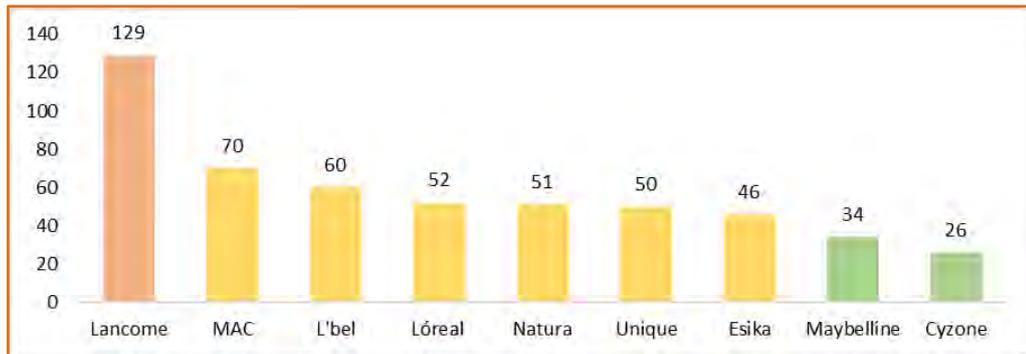


Figura 43: Precio de los lápices labiales (nuevos soles)

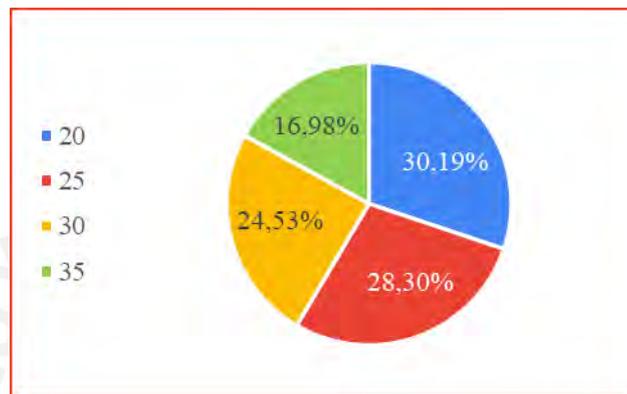


Figura 44: Precio dispuesto a pagar por el nuevo lápiz labial – Encuesta

La Tabla 33 ofrece un resumen de los precios sugeridos para cada producto basándose en el análisis de los datos de la investigación, con el objetivo de garantizar que maximizan la demanda potencial. La estrategia de precios se utilizará para irrumpir en el mercado, donde el producto se introduce a un precio inferior al del mercado en un esfuerzo por atraer a más clientes y una alta cuota, al tiempo que se tiene en cuenta el precio que los clientes están dispuestos a pagar.

Tabla 33: Precio propuesto por producto en nuevos soles

Producto	Precio (S/)
Delineador de ojos	20
Máscara para pestañas	25
Lápiz de cejas	15
Lápiz labial	20

### 2.7.3 Plaza

Los tres canales de distribución del maquillaje son la venta directa, la venta al por menor y el comercio electrónico. En la Figura 45, se detalla la participación de cada canal y la composición de este.

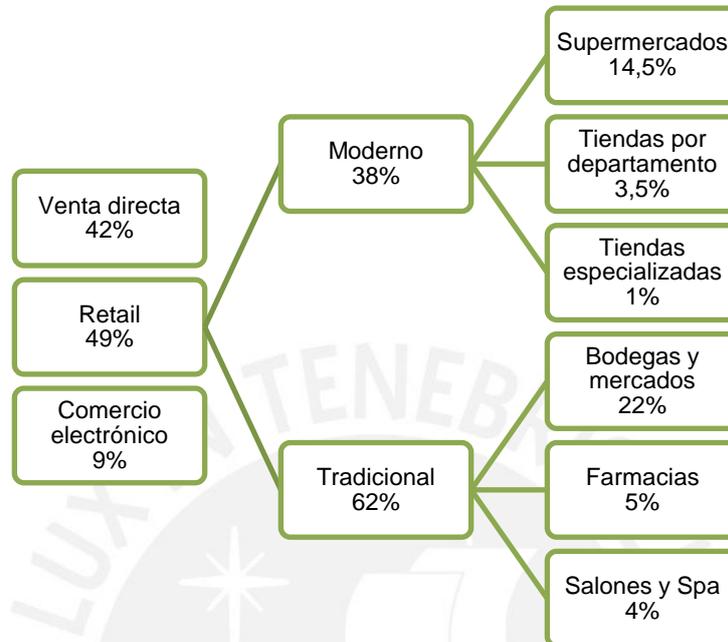


Figura 45: Participación de los canales de distribución

Fuente: (COPECOH 2021)

La venta directa es el sistema mediante el cual, un distribuidor independiente (llamado también consultor) asiste a las viviendas, trabajos y otros lugares en busca de consumidores finales para dar a conocer los productos y realizar demostraciones. Según la Cámara Peruana de Venta Directa, este canal continúa creciendo. Es así que, en el 2019, se expandió 4,9% explicado por el deseo de emprender de muchos peruanos de acuerdo a un artículo publicado por Capevedi (2020). En el caso del *retail*, a pesar de que el canal tradicional representa una mayor porción de este, el canal moderno sigue atrayendo a las familias, sobre todo, por atributos como programas de fidelidad que aumentan la intención de compra de acuerdo con un artículo publicado por Kantarworldpanel (2019). Por otro lado, también se obtuvo datos sobre el lugar de compra preferido de los productos de maquillaje a través de la encuesta realizada.

#### Delineador de ojos

En el Figura 46, el 56,72% prefiere la venta por catálogo que es una forma de venta directa muy conocida en el mercado de maquillaje. Seguido de este, la preferencia es por las tiendas por departamento con un 23,88%.

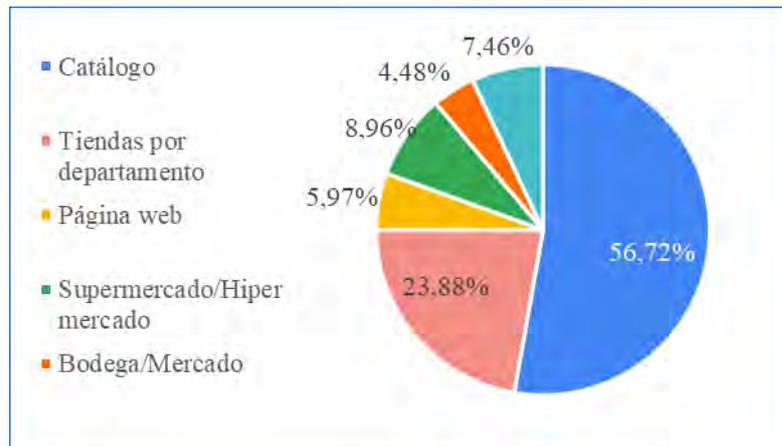


Figura 46: Preferencia del canal de distribución para el delineador de ojos - Encuesta

Máscara para pestañas y lápiz de cejas

La preferencia está marcada por la venta por catálogo representando el 37,96%. Sin embargo, no tan lejana esta, se encuentra la preferencia por las tiendas por departamento con un 25,93%. Luego, se encuentra la web como opción con un 16,67% (Ver Figura 47).

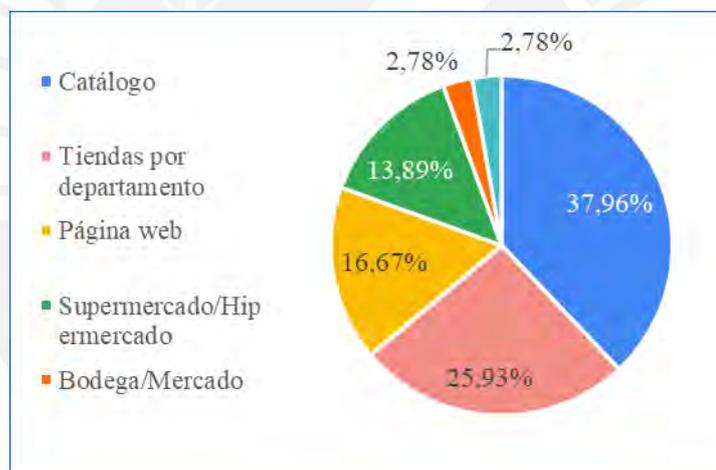


Figura 47: Preferencia del canal de distribución para la máscara para pestañas y lápiz de cejas - Encuesta

Lápiz labial

Como se observa en la Figura 48, el 34% prefiere la venta por las tiendas por departamento. Luego, le sigue la venta por catálogo con un 30%. Seguido de esta, se presenta la página web con un 22%. Debido a lo expuesto, se define un canal de distribución tradicional donde se establecen la cadena está compuesta por el fabricante, el minorista y el consumidor. De esta manera, se aplicará la venta directa a través de consultoras. En relación con ello, se les brindará catálogos físicos y también se diseñará un catálogo electrónico para que ofrezcan los productos a un mayor público. Por otro lado, se

opta por una distribución exclusiva ya que se acoge a un intermediario. Es importante mencionar que la distribución será tercerizada pues no se contará con flota propia.

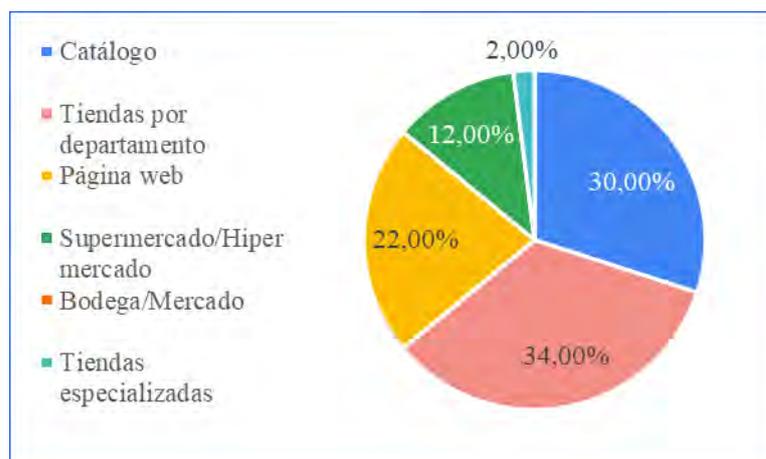


Figura 48: Preferencia del canal de distribución para el lápiz labial – Encuesta

A partir de los datos observados, se aplicará la venta directa a través de consultoras. En relación con ello, se les brindará catálogos físicos y también se diseñará un catálogo electrónico para que ofrezcan los productos a un mayor público. Asimismo, se utilizará el canal moderno (tiendas por departamento) y tradicional (bodegas de cosméticos) (Ver Tabla 34).

Tabla 34: Porcentaje de distribución de los canales de venta

Canal de venta	Porcentaje
Venta directa	50%
Tiendas por departamento	35%
Bodegas de cosméticos	15%

## 2.7.4 Promoción y publicidad

### Promoción de ventas

La promoción de ventas tiene como finalidad impulsar la compra o venta de un bien o servicio (Kotler 2010). Debido a que los productos a ofrecer cuentan con la diferenciación de poseer ingredientes naturales en su formulación, en este apartado, nos centraremos en que la publicidad muestre los beneficios para convencer a los consumidores de generar una fidelización con la marca.

### Publicidad

Para establecer el programa de publicidad, se tomarán las siguientes decisiones:

a. Establecimiento de objetivos

Se utilizará la publicidad informativa ya que se busca dar a conocer al mercado sobre un nuevo producto, sus características y beneficios y así, crear una buena imagen de la compañía.

Como segundo objetivo, se establece la publicidad persuasiva pues se pretende infundir la preferencia por la marca en los consumidores.

b. Decisiones de presupuesto

Para elaborar el presupuesto se utilizará la técnica de objetivos y tareas, que comienza con la definición de los objetivos, sigue con las fases que deben completarse para alcanzarlos y, por último, se calculan los costes de realización de las actividades.

c. Desarrollar la estrategia publicitaria

Los consumidores prefieren la publicidad en redes sociales, con Facebook en primera posición e Instagram en segunda, según la encuesta realizada. Esta preferencia es independiente del tipo de producto como se puede ver en la Figura 49.

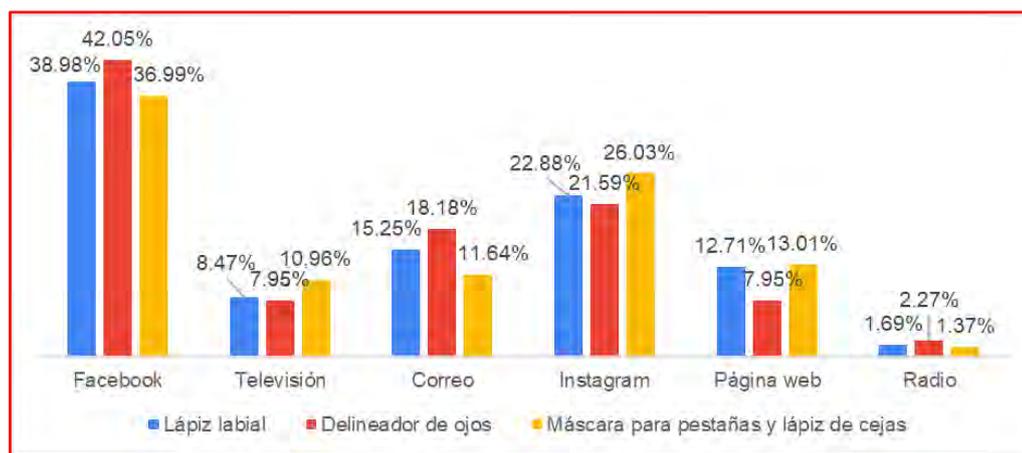


Figura 49: Preferencia para la publicidad - Encuesta

En este sentido, es relevante dar a conocer los beneficios de los productos y promociones a través de las redes sociales, principalmente. Los anuncios en Facebook e Instagram funcionan de la misma forma. Estos brindan la posibilidad de escoger el mercado objetivo, es decir, se puede filtrar por edad, género, localidad e incluso, preferencias. Las redes sociales son capaces de detectar aquellos usuarios que presentan un mayor interés en los productos de maquillaje o que han realizado la búsqueda de estos por diferentes medios de Internet.

El pago se realiza de forma automática o manual. En el primero caso, se afilia a la cuenta de la empresa una tarjeta de crédito o débito y, en el segundo caso, se puede pagar por el Banco de Crédito del Perú o por PagoEfectivo. Por el lado de la inversión, estas redes sociales permiten ingresar un presupuesto, el cual no debe ser excedido por el costo total de la campaña. Este costo total dependerá de la cantidad de clics o las impresiones (reacciones) en el anuncio y de la cantidad de días que circulará este. Para el proyecto, se establecerá un pago mensual de S/ 3 000 con un alcance entre 720 000 y 1 800 000 personas. Este pago aumentará a la par del crecimiento de la demanda.

d. Evaluación de la publicidad

Se deberá evaluar si es que la campaña logró un mayor conocimiento de la marca y si logró que las ventas aumenten a diferencia de la temporada en la que no estaba esta publicidad.



## CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO

En este estudio, se busca obtener la información necesaria para determinar el valor de las inversiones y los costos operativos mediante la definición del proceso productivo maximizar el uso de los recursos existentes, como materias primas, mano de obra y servicios para el lanzamiento del proyecto (Sapag, 2014).

### 3.1 Localización

Dado que Lima Metropolitana tiene la mayor demanda de artículos de belleza, se determinó a través del análisis de mercado que este proyecto se concentraría allí. En este apartado, se analizarán las posibles localizaciones con la finalidad de escoger la que nos provea mayores ganancias (Sapag, 2014).

#### 3.1.1 Macro localización

Existen ocho áreas en las que se concentra la mayor parte de la actividad industrial, según Colliers International. Los distritos que componen estas zonas figuran en el Tabla 35. Se realizará un examen cualitativo y cuantitativo de estas zonas con el fin de utilizar el enfoque de clasificación por factores para seleccionar la opción óptima. La siguiente lista contiene las consideraciones que se examinarán al evaluar las zonas.

Tabla 35: Zonas industriales en Lima Metropolitana

Zona	Distritos
Centro	Cercado de Lima
Norte 1	Los Olivos e Independencia
Norte 2	Puente Piedra, Carabayllo y Comas
Este 1	Santa Anita, Ate y San Luis
Este 2	Lurigancho - Chosica y San Juan de Lurigancho
Oeste	Cercado del Callao y Ventanilla
Sur 1	Chorrillos, Villa El Salvador y Lurin
Sur 2	Chilca

Al evaluar cada zona, deben tenerse en cuenta las siguientes características:

F1) Precio del terreno: Se busca aquel terreno que ofrezca un menor precio con la finalidad de ahorrar en este costo. En ese sentido, se evalúa el costo por m<sup>2</sup> en soles.

F2) Cercanía a avenidas principales: Será importante determinar la facilidad con la que se pueden transportar tanto los proveedores al entregar las materias primas como los distribuidores al repartir los productos. Por ello, se valora el tiempo promedio a las principales vías de transporte.

F3) Distancia a los proveedores: Distancia a los proveedores: Los costes de los proveedores y la calidad de sus productos se verán influidos por la distancia a la que se encuentren de la planta de

fabricación.

F4) Infraestructura: Supone el suministro permanente necesario para las funciones fundamentales de la planta (electricidad, agua, drenaje).

F5) Seguridad: El emplazamiento debe garantizar la seguridad tanto de la empresa como de los trabajadores.

Los pesos asignados a cada factor se definieron mediante el método de comparaciones pareadas, el cual se detalla en el Anexo D. El valor final de estos se visualiza en la Tabla 36.

Tabla 36: Factores de macrolocalización

Factores		Peso
F1	Precio del terreno	39%
F3	Cercanía a avenidas principales	20%
F4	Distancia a los proveedores	11%
F2	Infraestructura	16%
F5	Seguridad	13%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

En función de su rendimiento en relación con otras zonas, cada zona de la Tabla 36 se calificará en una escala de 0 a 10. En el Anexo E figuran los detalles de la evaluación. A continuación, se calcula la puntuación de cada opción multiplicando este número por la importancia proporcional de cada elemento, como se indica en la Tabla 37.

Tabla 37: Calificación alternativas de macrolocalización

	F1	39%	F2	16%	F3	20%
Zonas	Puntaje (P)	P x W	Puntaje (P)	P x W	Puntaje (P)	P x W
Centro	1	0,39	8	1,27	8	1,64
Norte 1	1	0,39	8	1,27	6	1,23
Norte 2	8	3,15	8	1,27	8	1,64
Este 1	2	0,79	8	1,27	8	1,64
Este 2	5	1,97	8	1,27	8	1,64
Oeste	3	1,18	8	1,27	6	1,23
Sur 1	7	2,75	8	1,27	8	1,64
Sur 2	9	3,54	8	1,27	4	0,82

Zonas	F4	11%	F5	13%	Total
	Puntaje (P)	P x W	Puntaje (P)	P x W	
Centro	8	0,89	8	1,07	5,25
Norte 1	4	0,44	8	1,07	4,40
Norte 2	7	0,77	6	0,80	7,62
Este 1	8	0,89	6	0,80	5,37
Este 2	7	0,77	8	1,07	6,71
Oeste	7	0,77	4	0,53	4,98
Sur 1	4	0,44	6	0,80	6,90
Sur 2	4	0,44	8	1,07	7,13

En la Tabla 38, Norte 2 que abarca los barrios de Puente Piedra, Carabayllo y Comas, es la región seleccionada para este proyecto.

Tabla 38: Resultados macrolocalización

Zonas	P x W	Ranking
Norte 2	7,62	1er lugar
Sur 2	7,13	2do lugar
Sur 1	6,90	3er lugar

### 3.1.2 Micro localización

En el punto anterior se determinó que la zona Norte 2 es la óptima para la ubicación del terreno. Posterior a ello, se determina la dirección exacta, para ello se emplean los factores detallados a continuación y se realiza el método de comparaciones pareadas para elegir la mejor alternativa.

F1) Inversión: Se evalúa el costo por m<sup>2</sup> en soles que representa cada una de las opciones con el objetivo de encontrar aquella que implique una menor inversión.

F2) Cercanía a los proveedores: Es necesario que la planta no se encuentre alejada de los proveedores para lograr reducir costos y posibles mermas.

F3) Cercanía a rutas de transporte comunes: Es importante evaluar cuáles son los accesos con los que cuenta la planta para que sea más eficiente en la distribución de los productos.

F4) Área disponible: Es importante identificar el emplazamiento que cumpla los criterios enumerados en el punto 3.5 en función de la superficie necesaria para el desarrollo de la planta.

F5) Seguridad: Con la finalidad de resguardar la integridad de las personas y cuidar la maquinaria y equipos de la empresa, se debe buscar una zona segura.

En la Tabla 40, Se muestran las cinco parcelas que hay que examinar.

Tabla 39: Dirección de cada terreno

Locales	Dirección	Área (m2)
Terreno 1	Calle Las Cascadas Mz D Lote 41, Puente Piedra	486
Terreno 2	Jiron Palma de Mallorca Mz A Lote 5, Puente Piedra	578
Terreno 3	Km 17 Av. Tupac Amaru - Carabayllo	330
Terreno 4	Rosa Luz, La Fresas, Puente Piedra	300
Terreno 5	Av. Carretera Panamericana Norte, Puente Piedra	750

Los pesos asignados a cada factor se definieron mediante el método de comparaciones pareadas, el cual se detalla en el Anexo F. El valor final de estos se visualiza en la Tabla 40.

Tabla 40: Factores de microlocalización

Factores		Peso
F1	Inversión	39%
F2	Cercanía a proveedores	14%
F3	Cercanía a rutas disponibles	15%
F4	Área disponible	15%
F5	Seguridad	17%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

El rendimiento relativo de cada zona de la Tabla 39 se calificará en una escala de 0 a 10. En el Anexo G figuran los detalles de la evaluación. La puntuación de cada opción se calcula multiplicando este número por la importancia proporcional de cada elemento, como se indica en la Tabla 41.

Tabla 41: Calificación de alternativas microlocalización

Zonas	F1	39%	F2	14%	F3	15%
	Puntaje (P)	P x W	Puntaje (P)	P x W	Puntaje (P)	P x W
Terreno 1	7	2,76	8	1,14	7	1,04
Terreno 2	4	1,58	4	0,57	7	1,04
Terreno 3	2	0,79	2	0,28	7	1,04
Terreno 4	7	2,76	6	0,85	7	1,04
Terreno 5	8	3,15	6	0,85	7	1,04

Zonas	F4	15%	F5	17%	Total
	Puntaje (P)	P x W	Puntaje (P)	P x W	
Terreno 1	4	0,60	6	0,99	<b>6,53</b>
Terreno 2	3	0,45	6	0,99	<b>4,63</b>
Terreno 3	6	0,89	6	0,99	<b>4,00</b>
Terreno 4	9	1,34	6	0,99	<b>6,99</b>
Terreno 5	1	0,15	6	0,99	<b>6,19</b>

En la Tabla 42, se visualiza que la zona elegida para el presente proyecto es el Terreno 4.

Tabla 42: Resultados microlocalización

Terreno	P x W	Ranking
<b>Terreno 4</b>	<b>6,99</b>	<b>1er lugar</b>
Terreno 1	6,53	2do lugar
Terreno 5	6,19	3er lugar

## 3.2 Tamaño de planta

La capacidad necesaria para el proyecto, expresada en kilos al día, se establece dentro del tamaño de la planta. La relevancia de esta decisión reside en cómo afectaría a las inversiones y costes futuros, así como a la rentabilidad que reportará su ejecución (Sapag, 2014).

### 3.2.1 Relación tamaño - mercado

Una máquina para preparar las mezclas y otra para llenar y envasar formarán parte de la línea de fabricación establecida para la creación de los artículos. Es importante encontrar el espacio apropiado dentro de la planta para la línea de producción; además, para evitar que se agoten las existencias, el tamaño de las plantas debe seguir el ritmo de crecimiento de la demanda.

Para ello, en la Tabla 43, se determina la demanda de la planta en toneladas considerando un Stock de Seguridad (SS) del 5%.

Tabla 43: Demanda real de la planta (toneladas)

Año	Demanda del proyecto (ton)				SS	Demanda de la planta (ton)			
	Delineador de ojos	Máscara para pestañas	Lápiz de cejas	Lápiz labial		Delineador de ojos	Máscara para pestañas	Lápiz de cejas	Lápiz labial
2022	0,26	0,04	0,12	0,60	5%	0,27	0,04	0,12	0,63
2023	0,26	0,10	0,13	0,62		0,28	0,10	0,13	0,65
2024	0,27	0,16	0,14	0,64		0,28	0,17	0,14	0,68
2025	0,27	0,23	0,15	0,67		0,29	0,24	0,16	0,70
2026	0,28	0,29	0,16	0,69		0,29	0,31	0,17	0,72

Para calcular la capacidad requerida, se establece que se trabaje 52 semanas (6 días a la semana con un turno de 8 horas por día) y se resta los días feriados que posee un año en el Perú. En ese sentido, se consideran 300 días al año. A partir de estas consideraciones, en la Tabla 44, se visualiza la capacidad requerida de la planta. Sería de 5 kg/día el primer año y de 7 kg/día el último. Se pretende alcanzar una capacidad de 7 kg/día ya el primer año para evitar una ampliación de la planta a lo largo de los años del proyecto.

Tabla 44: Capacidad de la planta

Año	Demanda de la planta (kg)				Capacidad requerida (kg/día)
	Delineador de ojos	Máscara para pestañas	Lápiz de cejas	Lápiz labial	
2022	270	40	123	628	4
2023	275	104	134	652	4
2024	281	170	145	676	4
2025	287	238	156	700	5
2026	293	308	167	725	5

### 3.3 Proceso productivo

En este apartado, se detallan las operaciones para cada producto definido, así como los tiempos y temperaturas de estos. Tanto los participantes como los productos deben someterse a un control de calidad durante el proceso de producción. Finalmente, se realiza el diagrama analítico de operaciones para cada producto. Esta información se extrajo del libro Cosmetología de Harry.

#### 3.3.1 Descripción del proceso

El proceso de fabricación de los cuatro productos de maquillaje cuenta con operaciones similares variando solo la composición del producto. En ese sentido, se describirán las formulaciones y operaciones a tomar para cada producto.

##### i. Lápiz labial

Para la elaboración del lápiz labial, se seguirá la siguiente formulación:

- Tegin 515 (40%)
- Aceite de ricino (36%)
- Bromoácido (5%)
- Aceite mineral (6%)
- Vaselina blanca (4%)
- Cera de abejas (4%)
- Lanolina (3%)
- Pigmentos (2%)

Para el proceso de fabricación, se encuentran las siguientes operaciones:

- a. Mezclado: En un tanque calentador y agitador configurado a 200 revoluciones por minuto, disolver el bromoácido en el ingrediente Tegin 515 a 80°C.
- b. Fundición: En un tanque agitador, fundir las sustancias grasas (los aceites, la cera, la vaselina y la lanolina). Agregar esta mezcla a la solución de bromoácido y modificar

las revoluciones a 100 por minuto a 60°C y, posteriormente, añadir los pigmentos. Dejar que la mezcla se homogenice por 4 horas.

- c. Laminación: La mezcla debe pasar por un molino de rodillos que homogenicen el color. Al finalizar esta operación, se toman los controles de calidad necesarios que se detallan en el punto 3.2.2.
- d. Llenado: Con una máquina dosificadora verter la mezcla en moldes para obtener el producto final. Esta se solidifica en 15 minutos.

ii. Máscara para pestañas

La formulación a utilizar para la máscara de pestañas se detalla a continuación:

- Cutina (15%)
- Isoparafina (57%)
- Cera de abejas (10%)
- Ciclometicona (5%)
- Ácido esteárico (5%)
- Estearato de aluminio (1%)
- Parafina (1%)
- BHT (1%)
- Colorante (3%)
- Aloe vera (1%)
- Óxido de hierro negro (1%)

Para la elaboración de este producto se sigue las siguientes operaciones:

- a. Fundición: En un tanque calentador y agitador a 90°C fundir las ceras y grasas de la fórmula (la cera de abejas, el ácido esteárico, el estearato de aluminio, la parafina, la cutina, y la ciclometicona) y agitar constantemente a 500 revoluciones por minuto.
- b. Mezclado: Una vez fundidas las ceras y grasas se deja enfriar a 65°C con agitación constante y, en esa temperatura, se agrega la isoparafina. Cuando la mezcla haya alcanzado los 45°C se adicionan los colorantes para saponificar las grasas y se cambia a 750 revoluciones por minuto. Posteriormente, se deja enfriar a temperatura ambiente.
- c. Llenado: Para cada envase de máscara de pestañas, la máquina de llenado suministra la mezcla.

iii. Lápiz de cejas

Para la fabricación de este producto, se planea la siguiente formulación:

- Aceite de ricino hidrogenado (46%)

- Aceite de coco hidrogenado (12%)
- Manteca de cacao – inodora (8%)
- Aceite de ricino (8%)
- Lanolina, base de absorción (17%)
- Óxido de hierro negro (9%)

A continuación, se presentan las operaciones que demanda este producto:

- a. Fundición: En un tanque calentador y agitador, a 200 revoluciones por minuto y 80°C fundir los aceites con la manteca y la lanolina.
  - b. Mezclado: Agregar el óxido de hierro negro a la mezcla y continuar agitando a 100 revoluciones por minuto y 60°C.
  - c. Laminación: La mezcla debe pasar por un molido de rodillos que extiendan la mezcla para verterla en los moldes. Después de este proceso se toman las pruebas de calidad recomendadas.
  - d. Llenado: Con una manguera dosificadora verter la mezcla en moldes para obtener el producto final. Se solidificará en 15 minutos.
- iv. Delineador de ojos

Para este producto se utilizará la siguiente formulación:

- Veegum – Vanderbilt (2,5%)
- Syntran 5778 (2%)
- Agua (85,5%)
- Pigmento (10%)

La fabricación de este producto incluye las siguientes operaciones:

- a. Fundición: En el tanque calentador y agitador se mezcla el Veegum, el Syntran 5779 a 75°C hasta que se fundan y, posteriormente, se echa el agua y se mezcla a 100 revoluciones por minuto para tener una solución homogénea.
- b. Mezclado: Se termina de preparar la mezcla añadiéndole el pigmento y homogeneizándolo hasta llegar a los 50°C. En este punto, la mezcla líquida pasa por los procesos de calidad necesarios.
- c. Llenado: La mezcla es vertida a los envases.

#### **Operaciones en común por cada producto:**

Pesado de materia prima: En esta operación se debe pesar en una balanza digital cada insumo que se utilice en el proceso productivo para cada producto.

Envasado: El envasado es un proceso similar para los cuatro productos, la diferencia radica en el tipo de envase y/o forma de envasar que se utiliza para cada producto.

Etiquetado: Se coloca la etiqueta correspondiente a cada producto con sus respectivas especificaciones.

Empacado y almacenado: Se empaqueta y almacena el producto para su posterior comercialización.

### **3.3.2 Control de calidad**

Es esencial aplicar estrictas normas de calidad a todo el proceso, a los participantes y a los productos, ya que estos artículos entran en estrecho contacto con la piel, sobre todo en zonas sensibles.

#### Durante el proceso:

- Recepción de materia prima: Es importante verificar la calidad de la materia prima recepcionada, tanto de las de origen sintético como las de origen natural ya que esto permitirá garantizar el rendimiento de estas y su duración.
- Fabricación: Se debe cuidar a ventilación durante el proceso de fabricación ya que podría ser transporte de bacterias.
- Almacenaje: Es necesario encontrar la correcta la temperatura a la cual se debe guardar los productos para que no se generen hongos o se desarrollen otros microorganismos.

#### A los participantes:

- Maquinarias y equipos: Para evitar la formación de suciedad y el desarrollo de gérmenes o microbios que puedan influir en la mercancía, es necesario limpiar a fondo toda la maquinaria, los equipos y el espacio de trabajo en general.
- Personal: Para detener la propagación de gérmenes, los empleados de la empresa deben llevar el equipo de seguridad adecuado; además, se debe contar con una normativa que especifique los estándares de calidad a tomar en cuenta por parte del personal.

#### A los productos:

- Propiedades organolépticas: Estas propiedades influyen significativamente en la decisión de compra de los consumidores. En ese sentido, se analizan los olores, el aspecto, el color, entre otros relevantes.
- Pruebas fisicoquímicas: Se determinan las características del producto mediante equipos calibrados, entre las más comunes: determinación del pH, la viscosidad y la densidad.
- Pruebas microbiológicas: Se busca observar si hay presencia de contaminantes nocivos (bacterias u hongos) así como cumplir con los parámetros legalmente establecidos.

### 3.3.3 Diagrama analítico de operaciones

En este apartado, se presenta el diagrama de operaciones para la fabricación de los cuatro productos de maquillaje. En este se contempla el detalle de los tiempos y temperaturas. Se considera la producción de 1 tonelada para cada tipo de producto (1000 unidades).



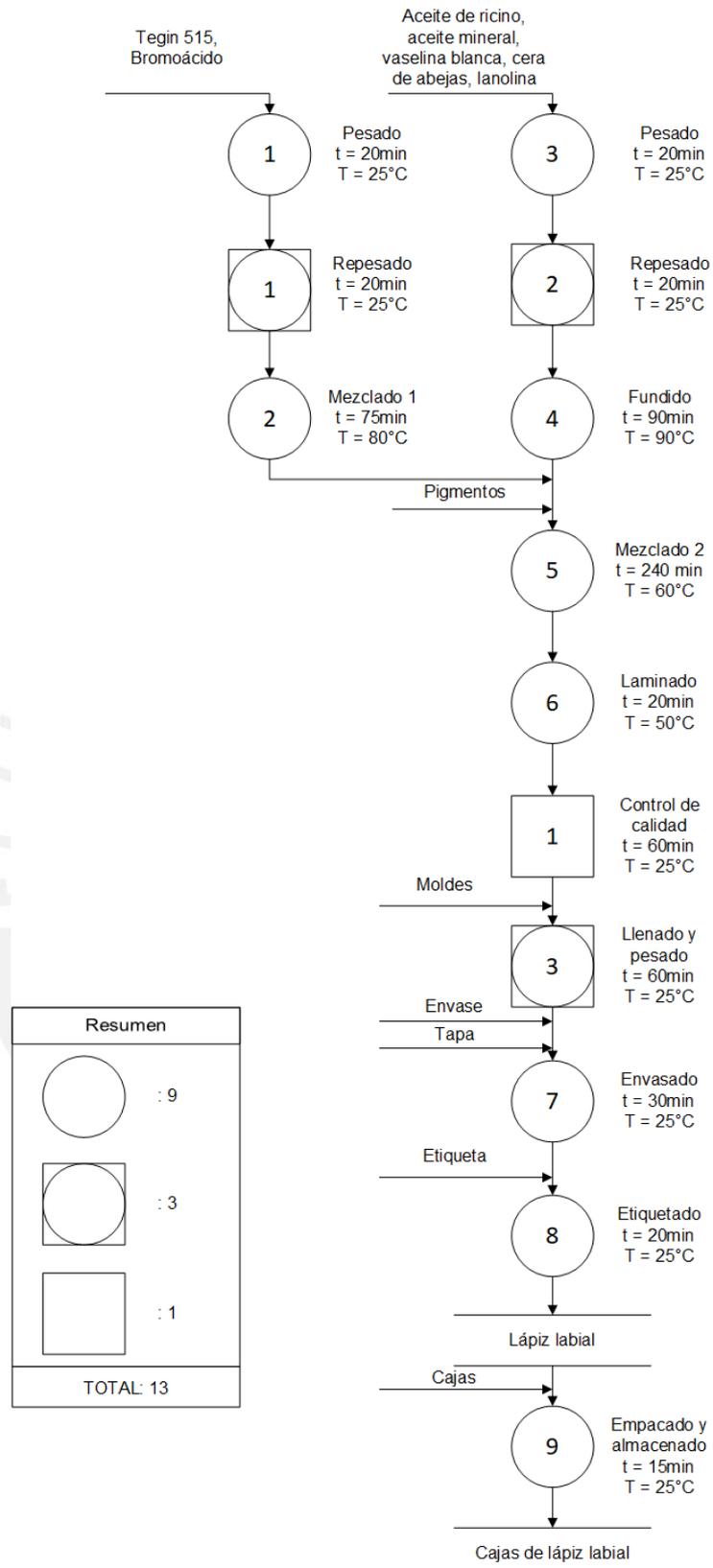
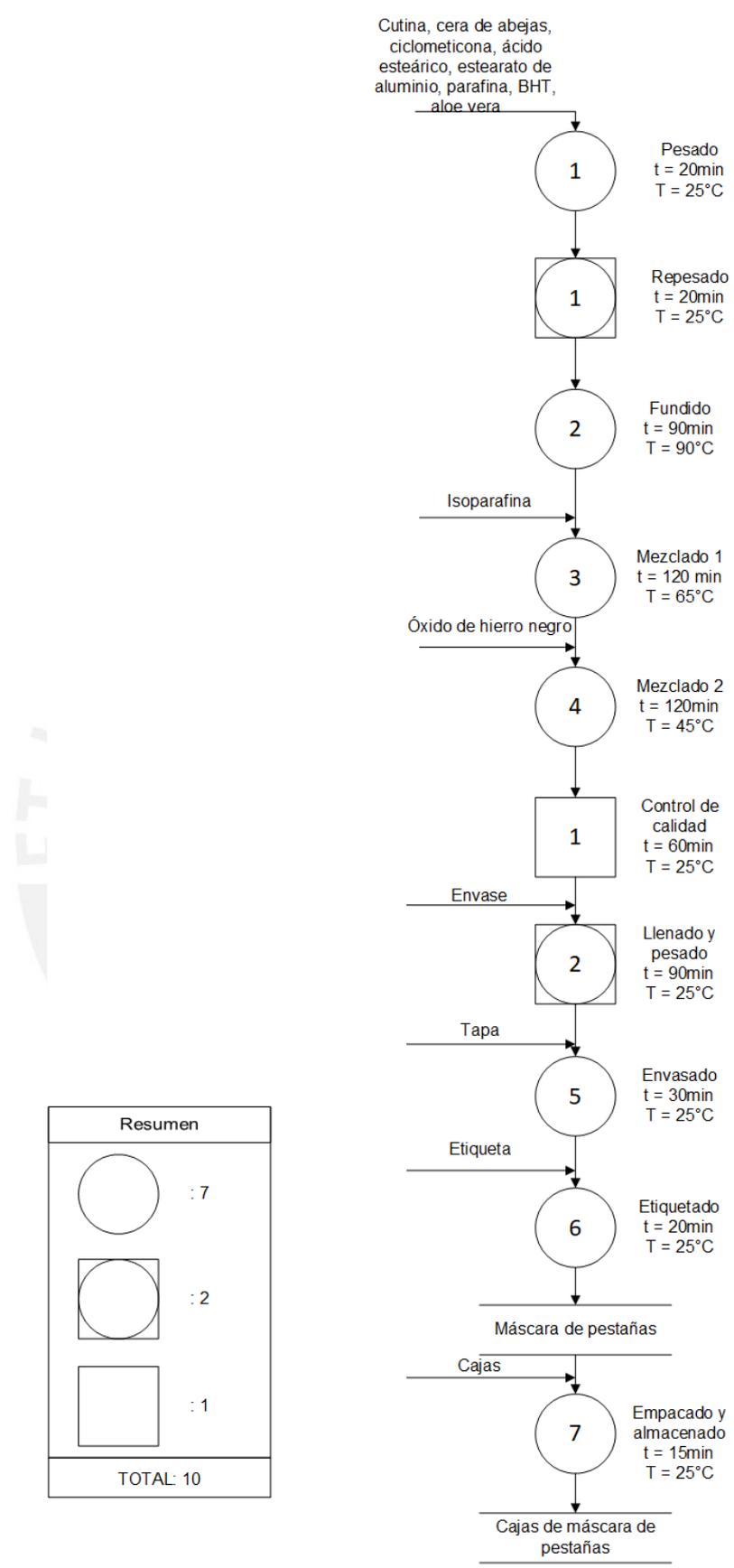
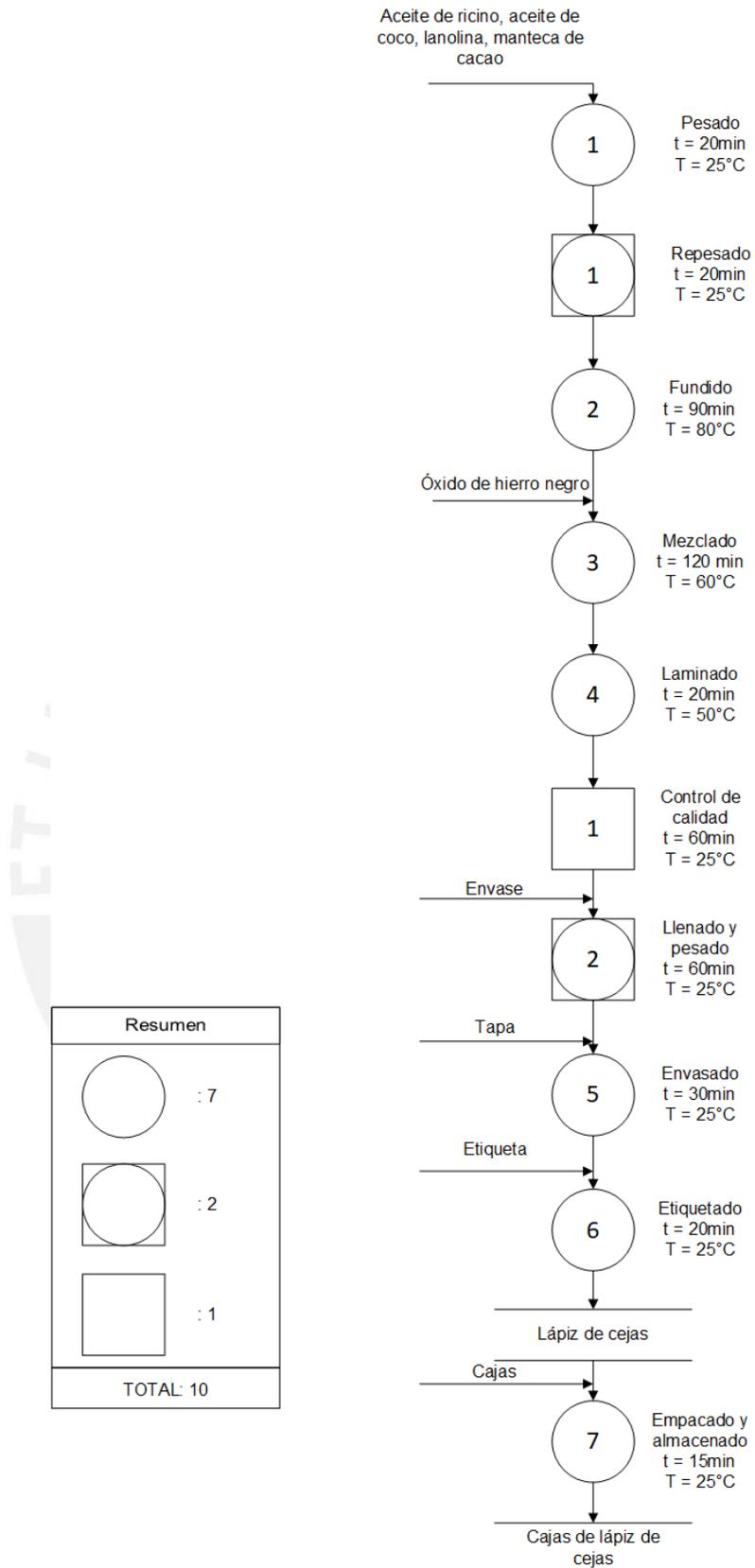


Figura 50: Diagrama de operaciones del lápiz labial



Resumen	
	: 7
	: 2
	: 1
TOTAL: 10	

Figura 51: Diagrama de operaciones de la máscara de pestañas



Resumen	
	: 7
	: 2
	: 1
TOTAL: 10	

Figura 52: Diagrama de operaciones del lápiz de cejas

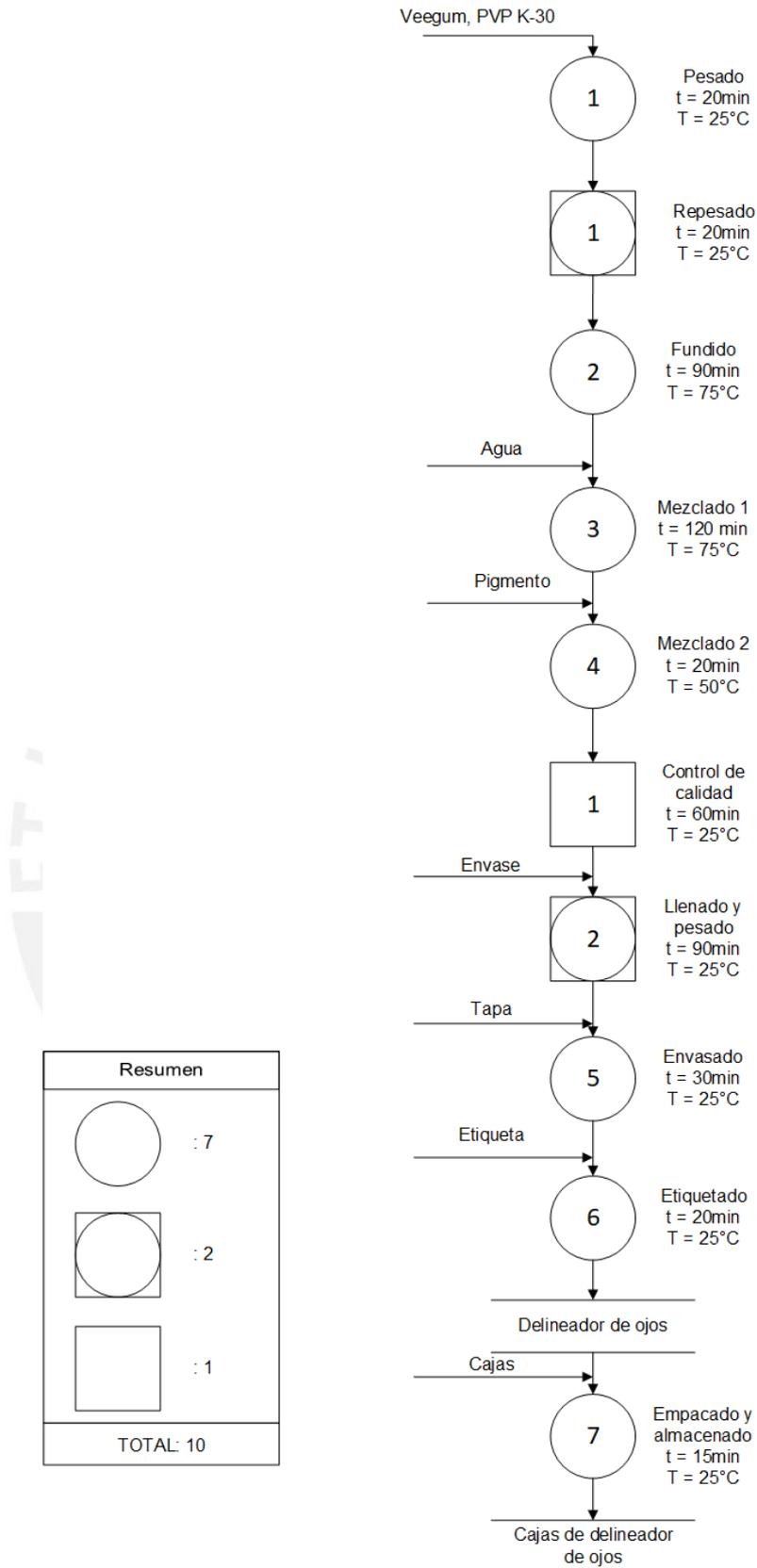


Figura 53: Diagrama de operaciones del delineador de ojos

### 3.2.4 Balance de masa

En esta sección se determinará la cantidad de materias primas necesarias para cada etapa del proceso de fabricación (Ver Figura 54 a Figura 57). Debido a que el proceso de fabricación de los productos no requiere la movilización de las mezclas, se considera un rendimiento del 100%.

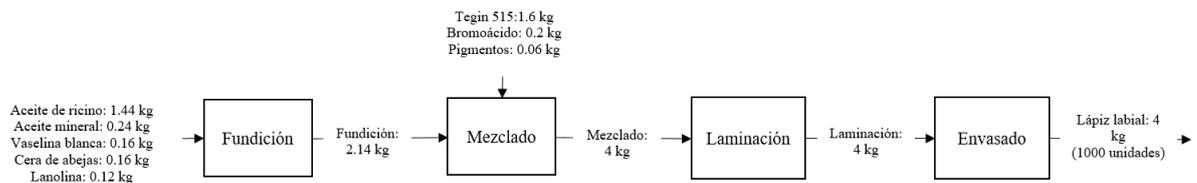


Figura 54: Balance de masa del lápiz labial

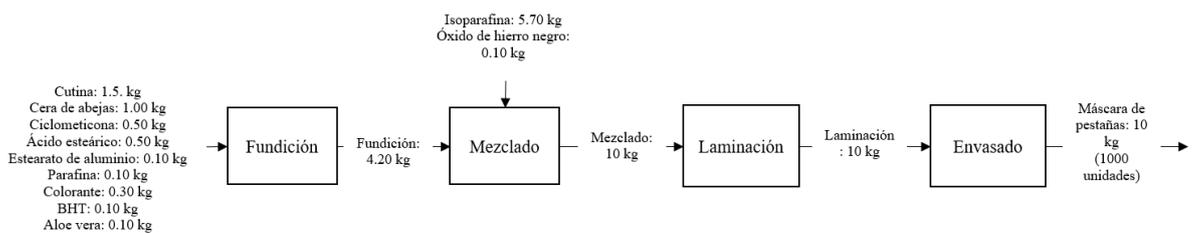


Figura 55: Balance de masa de la máscara de pestañas

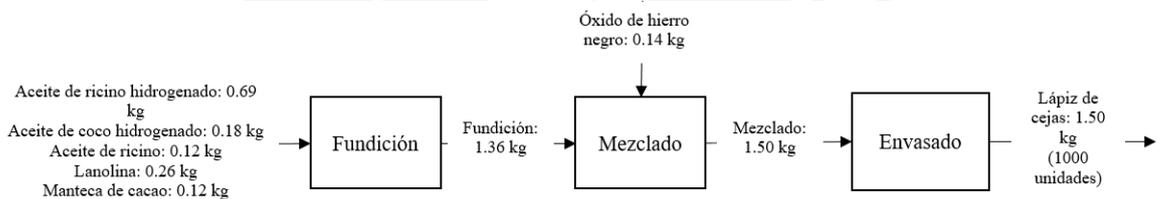


Figura 56: Balance de masa del lápiz de cejas

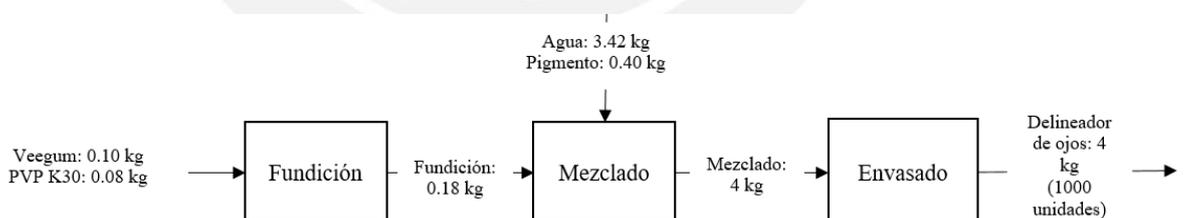


Figura 57: Balance de masa del delineador de ojos

### 3.4 Requerimiento del proceso

En este apartado se describen en profundidad las materias primas, los materiales, la mano de obra productiva y los servicios necesarios para elaborar los cuatro productos de este trabajo con el fin de satisfacer la demanda del proyecto.

### **3.4.1 Materia prima**

La materia prima necesaria para la fabricación varía en componentes y cantidades para cada producto. Sin embargo, se pueden identificar cuatro grupos: ácidos, aceites, ceras y mantecas y, conservantes.

#### Ácidos

Los ácidos permiten formar una base estable en los productos de maquillaje. Gracias a sus propiedades, dan cuerpo a las mezclas para que se fijen a la piel de forma suave y tengan una mayor duración de acuerdo a un artículo publicado por Quimicavaid (2018). Por ejemplo: ácido esteárico.

#### Aceites

Cuentan con un sinfín de propiedades curativas, regeneradoras e hidratantes. De esta manera, los productos proporcionarán grandes beneficios a la piel además de maquillarla. Por ejemplo: Aceite de aloe vera, aceite de coco y aceite de ricino.

#### Ceras y mantecas

Estos componentes permiten transferir diferentes texturas a los productos. Ambos contienen propiedades que aportan excelentes beneficios a la piel como hidratación y rejuvenecimiento. Actúan como agentes emulsionantes, es decir, permiten obtener una mezcla homogénea. Por ejemplo: manteca de cacao y cera de abejas.

#### Conservantes

Este componente permitirá reducir el riesgo de desarrollo de hongos y bacterias durante el almacenamiento del producto. Incluso, evitará el crecimiento de estos durante la etapa de utilización por parte del consumidor. De esta forma, se logra alargar la vida útil del producto.

En la Tabla 45, se muestra el requerimiento teórico y real para las materias primas en kilogramos. En el caso del primero, se calculó a partir de la demanda anual para cada producto. Para el requerimiento real, se consideró un factor para cada materia prima dependiendo de los procesos que la alteren y los rendimientos de estos. Asimismo, se consideró el Stock de Seguridad del 5%.

Tabla 45: Requerimiento real de la materia prima (kg)

Producto	Materia prima	Requerimiento real (kg)				
		2022	2023	2024	2025	2026
<b>Lápiz labial</b>	Tegin 515	251,25	260,65	270,21	279,95	289,85
	Aceite de ricino	226,13	234,58	243,19	251,95	260,87
	Bromoácido	31,41	32,58	33,78	34,99	36,23
	Aceite mineral	37,69	39,10	40,53	41,99	43,48
	Vaselina blanca	25,13	26,06	27,02	27,99	28,99
	Cera de abejas	25,13	26,06	27,02	27,99	28,99
	Lanolina	18,84	19,55	20,27	21,00	21,74
	Pigmentos	9,42	9,77	10,13	10,50	10,87
<b>Máscara de pestañas</b>	Cutina	6,04	15,62	25,51	35,71	46,22
	Isoparafina	22,97	59,37	96,95	135,71	175,65
	Cera de abejas	4,03	10,42	17,01	23,81	30,82
	Cicloticona	2,01	5,21	8,50	11,90	15,41
	Ácido esteárico	2,01	5,21	8,50	11,90	15,41
	Estearato de aluminio	0,40	1,04	1,70	2,38	3,08
	Parafina	0,40	1,04	1,70	2,38	3,08
	BHT	0,40	1,04	1,70	2,38	3,08
	Colorante	1,21	3,12	5,10	7,14	9,24
	Aloe vera	0,40	1,04	1,70	2,38	3,08
	Óxido de hierro negro	0,40	1,04	1,70	2,38	3,08
<b>Lápiz de cejas</b>	Aceite de ricino hidrogenado	56,67	61,54	66,53	71,66	76,92
	Aceite de coco hidrogenado	14,78	16,05	17,36	18,69	20,06
	Manteca de cacao – inodora	9,86	10,70	11,57	12,46	13,38
	Aceite de ricino	9,86	10,70	11,57	12,46	13,38
	Lanolina, base de absorción	20,94	22,74	24,59	26,48	28,43
	Óxido de hierro negro	11,09	12,04	13,02	14,02	15,05
<b>Delineador de ojos</b>	Veegum – Vanderbilt	6,74	6,88	7,03	7,17	7,32
	PVP K-30	5,39	5,51	5,62	5,74	5,85
	Agua	230,56	235,43	240,33	245,27	250,24
	Pigmento	26,97	27,54	28,11	28,69	29,27

### 3.4.2 Materiales

Los materiales para emplear serán tubos vacíos, contenedores y envases para colocar el producto, etiquetas y cajas para el almacenamiento. En la Tabla 46, se muestra la necesidad de materiales tomando en cuenta el SS de 5%.

Tabla 46: Requerimiento de material indirecto

Producto	Material	Requerimiento real (und)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Lápiz labial	Tubo vacío con tapa	157 034	162 905	168 882	174 967	181 158
	Etiqueta	157 034	162 905	168 882	174 967	181 158
	Caja	158	164	169	175	182
Máscara de pestañas	Tubo vacío con cepillo	4 029	10 415	17 008	23 809	30 816
	Etiqueta	4 029	10 415	17 008	23 809	30 816
	Caja	4	11	18	24	32
Lápiz de cejas	Contenedor con tapa	82 127	89 183	96 426	103 855	111 471
	Etiqueta	82 127	89 183	96 426	103 855	111 471
	Caja	83	89	97	104	112
Delineador de ojos	Envase vacío con delineador	67 416	68 839	70 273	71 716	73 168
	Etiqueta	67 416	68 839	70 273	71 716	73 168
	Caja	68	69	70	72	74

### 3.4.3 Mano de obra productiva

Los operarios encargados de cada paso del proceso de producción, desde el pesaje del producto hasta su almacenamiento, constituyen la mano de obra productiva. La cantidad que se presenta en la Tabla 47 fue definida, principalmente, a partir del balance de línea y la demanda del proyecto.

Tabla 47: Requerimiento de mano de obra directa

Operarios	2022	2023	2024	2025	2026
Tanque calentador agitador	1	1	1	1	1
Laminado	1	1	1	1	1
Envasado	1	1	1	1	1
Etiquetado	1	1	1	1	1
Empacado	1	1	1	2	2
Volante	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

### 3.4.4 Servicios

Se contratarán servicios de empresas terceras para garantizar que el negocio funcione de forma correcta. A continuación, se detallan estos:

#### a) Servicio de seguridad

Se ocupan de mantener la seguridad del personal y los bienes de la empresa las 24 horas del día. En ese contexto, deberán registrar las entradas y salidas de todas las personas al local. Asimismo, revisarán al finalizar el turno de trabajo, las pertenencias con las cuales se retiran los colaboradores. En caso de alguna emergencia, guiarán al personal hacia una zona fuera de peligro. Adicionalmente, serán los responsables de abrir y cerrar el portón de ingreso y salida de vehículos.

#### b) Servicio de limpieza

Este servicio incluirá la limpieza de la zona administrativa, de producción, el comedor y los servicios higiénicos. Además, se contratará en caso de servicios especiales como fumigaciones.

**c) Servicios de transporte**

Encargados de distribuir los productos finales a los clientes. Estos se adecuarán a la cantidad por repartir cada día, así como la ubicación de los consumidores.

**d) Servicio de recolección y gestión de residuos**

Se encargarán de la recolección, tratamiento y distribución final de residuos sólidos y líquidos, ya sean peligrosos o no peligrosos.

**e) Agencia de publicidad y marketing**

La agencia desarrollará las campañas publicitarias necesarias para aumentar las ventas y fidelizar clientes. Serán los responsables de crear los elementos visuales (gif, banner, entre otros) para publicarlos en las redes sociales o usar otros medios de comunicación.

**f) Asesoría contable**

La empresa contratada preparará sus estados financieros y su tesorería. Además, calculará los impuestos mensuales y anuales. Ofrecerán todos los datos necesarios en caso de auditorías.

**g) Asesoría legal**

La empresa apoyará en lo que a normativa y leyes a aplicar se refiere. Asimismo, crear y tramitar toda la documentación que se necesite presenten a otras entidades. Además, representar a la empresa en caso de problemas.

**h) Servicios generales**

La disponibilidad de servicios esenciales como electricidad, agua, internet y teléfono en las instalaciones de la planta es crucial.

Tabla 48: Costos de los servicios de terceros

Servicio	Empresa	Costo anual sin IGV S/	IGV S/	Costo anual con IGV S/
Seguridad	Liderman	180 000	32 400	212 400
Limpieza	Segelim Perú	25 932	4 668	30 600
Transporte	Transportes Linea	110 169	19 831	130 000
Recolección y tratamiento de residuos	Prisma	33 898	6 102	40 000
Agencia de publicidad y marketing	Coder house	72 000	12 960	84 960
Asesoría contable	ESPASEM	96 000	17 280	113 280
Asesoría legal	GD asesoría	54 000	9 720	63 720
<b>Total</b>		<b>572 000</b>	<b>102 960</b>	<b>674 960</b>

## 3.5 Características físicas

En esta sección se tratarán en profundidad las características más cruciales para la instalación de una planta de producción de cosméticos. Se crearán los puntos de la infraestructura, la maquinaria y el equipo de la planta.

### 3.5.1 Infraestructura

Para agilizar el movimiento de materias primas, materiales y productos, las instalaciones tendrán una sola planta. Los requerimientos de cada zona se detallan a continuación:

a) Zona administrativa:

En este espacio, se tendrá las oficinas y servicios higiénicos (SSHH) del personal administrativo.

- ❖ Las paredes serán impermeables de color blanco para facilitar la limpieza y contar con una mejor iluminación. El piso deberá ser antideslizante para evitar accidentes.
- ❖ En las oficinas, se contará con escritorios, estantes y equipos de oficina.
- ❖ Se debe contar con un baño diferenciado por sexo.
- ❖ Los SSHH deben poseer una ventana en altura para una correcta ventilación.
- ❖ Los SSHH deberán contener jabón líquido, papel higiénico y papel toalla.
- ❖ Los grifos de los baños trabajarán con cierre automático.

b) Servicios higiénicos para el personal de la planta

Este espacio será parecido a los baños de la zona administrativa. Sin embargo, también deberá contar con vestuario, duchas y casilleros para los operarios.

c) Almacenes

Tiene como finalidad recibir y guardar la materia prima, materiales y productos terminados. Las características se muestran a continuación:

- ❖ Debe contar con excelente iluminación para la inspección visual.
- ❖ Paredes impermeables para una fácil limpieza.
- ❖ Presencia de racks metálicos para mantenerlo ordenado.

d) Zona de fabricación

Este amplio espacio contará con la zona de pesaje, la zona central de producción, la zona de envasado y etiquetado y el laboratorio de control de calidad.

Zona de pesaje

Se pesarán las materias primas necesarias para el procedimiento.

Zona central de producción

Se completarán todos los pasos necesarios para fabricar el producto acabado, incluida la ubicación del equipo de producción.

#### Zona de envasado y etiquetado

En esta zona, se llenarán los envases del producto y se etiquetarán. Asimismo, se colocarán los productos en cajas para ser almacenados.

#### Laboratorio de control de calidad

Para asegurarse de que se trata de un producto de calidad, se realizarán las pruebas necesarias. Las pruebas organolépticas, físicoquímicas y microbiológicas entran dentro de esta categoría.

#### e) Comedor

Esta ubicación permitirá que el personal de planta y administrativo pueda almorzar lejos de la zona de producción. Los siguientes rasgos estarán presentes:

- ❖ Los trabajadores contarán con un rango de 2 horas y media para almorzar. Sin embargo, solo podrán hacer uso de una hora para el refrigerio. Esto con la finalidad de evitar aglomeraciones.
- ❖ Mesas y asientos con capacidad para todo el personal. Además, tachos de basura para los desperdicios.
- ❖ Horno microondas para calentar los alimentos.

#### f) Patio de maniobras

Los vehículos que traen materias primas y materiales para poder recibirlas deben poder circular por esta zona. Asimismo, deber permitir la carga de los vehículos para el despacho de los productos terminados.

### **3.5.2 Maquinaria y equipos**

Las maquinarias y equipos requeridos para todo el funcionamiento de la empresa se detallarán a continuación:

#### Maquinaria y equipos

En la Tabla 49 y Tabla 50, el equipo y la maquinaria detallados que se emplearán durante el proceso de producción. Las especificaciones de cada uno figuran en el Anexo H.

Tabla 49: Requerimiento de máquinas

Máquina	Capacidad	Dimensiones	Precio S/
Tanque calentador agitador	10 kg/min	Largo: 1.00 m Ancho: 1.00 m Alto: 2.00 m	10 006,40
Máquina de laminado	60 kg/hr	Largo: 68 cm Ancho: 60 cm Alto: 70 cm	2 729,34
Máquina automática de llenado y envasado	50 und/min	Largo: 2.50 m Ancho: 1.50 m Alto: 1.80 m	31 838,76
Máquina automática de etiquetado	150 und/min	Largo: 1.27 m Ancho: 0.72 m Alto: 0.88 m	14 555,30

Tabla 50: Requerimiento de equipos

Equipo	Proveedor	Cantidad	Precio S/
Balanza de plataforma	Dlectro	1	731,60
Balanza digital	Dlectro	2	187,62
Impresora de códigos de barras	JPSystems	1	572,30
Medidor de pH digital	Vangel Store	1	105,02
Viscosímetro Brookfield	Delta Ingenieros	1	13 570,00
Tanque de agua + electrobomba periférica	Promart	1	742,22
Montacargas	Fullen	1	90 624,00

#### Muebles y enseres

En la Tabla 51, se muestra el mobiliario y los accesorios previstos para la planta. En el Anexo I se describen con más detalle.

Tabla 51: Requerimiento de muebles y enseres

Equipo	Proveedor	Cantidad	Precio S/
Lavadero industrial	Inoxchef	1	1 650,00
Mesa mural	Inoxchef	3	800,00
Casilleros	Proyectos especiales CAT	1	840,00
Estante	Proyectos especiales CAT	1	679,90
Banca para vestidores	Ingenieros	2	395,00
Escritorio grande	Promart	4	219,00
Escritorio mediano	Promart	7	129,00
Silla para escritorio	Promart	11	149,00
Silla para reuniones	Promart	4	199,00
Silla fija	Promart	8	59,90
Mesa de reunión	Diseños mobiliarios PRAMS	1	1 200,00
Juego de comedor con 4 sillas	Sodimac	4	229,90
Detección y alarma contra incendio	Mircom	1	1 700,00

#### Equipos de oficina y electrodomésticos

En la Tabla 52, también se muestra el mobiliario del comedor y las herramientas del personal administrativo. Cada uno de ellos se ilustra íntegramente en el Anexo J.

Tabla 52: Requerimiento de equipos de oficina y electrodomésticos

Equipo	Proveedor	Cantidad	Precio S/
Laptop	La Curacao	10	3 200,00
Computadora	Hiraoka	1	3 300,00
Impresora multifuncional	Hiraoka	1	2 979,00
Proyector + ecran de pared	Hiraoka	1	1 799,00
Televisor + rack	Hiraoka	1	2 079,00
Horno microondas	Hiraoka	3	250,00
Cámaras de seguridad	Hiraoka	7	229,00
Celular	Claro	4	1 879,00

Por otro lado, como se indica en la Tabla 53, el balance de línea de las máquinas necesarias para el proceso de fabricación se realizó con un turno de 8 horas de lunes a sábado, un 10% de tiempo libre y una eficiencia prevista del 90%. Cabe mencionar que el cálculo se realiza tomando en cuenta la mayor demanda del proyecto, que es la del último año del horizonte del proyecto.

Tabla 53: Balance de línea

Nº	Máquina	TE (hr/kg)	TE(min)	Total máquinad (con dec)	Total máquinas (redond)
1	Tanque calentador y agitador	0,08333	4,5000	0,0097	1
2	Máquina de laminado	0,01667	0,9000	0,0019	1
3	Máquina automática de llenado y envasado	0,00333	0,1800	0,0004	1
4	Máquina automática de etiquetado	0,00111	0,0600	0,0001	1

### 3.5.3 Distribución de planta

En este apartado, se construirá una Tabla Relacional de Actividades (TRA), un Diagrama Relacional de Actividades (DRA) y se empleará el algoritmo de Francis para formar el Layout de Bloques Unitarios (LBU).

#### i. Tabla Relacional de Actividades (TRA)

Identifica la relevancia de la proximidad entre un par de zonas para lo cual se utilizan letras. Asimismo, determina los motivos que justifican la proximidad mediante números. Las letras y números se detallan en la Tabla 54. Finalmente, se construye la Tabla Relacional de Actividades (Ver Figura 58).

Tabla 54: Codificación de la tabla relacional de actividades

Código de tipo de relación	Importancia de la relación	Código de motivo de la relación	Motivo de la relación
A	Absolutamente necesaria	1	Cercanía en el proceso
E	Específicamente importante	2	Higiene
I	Importante	3	Seguridad
O	Ordinaria, no vital	4	Ruido
U	Última prioridad, no importante	5	Accesibilidad
X	Indeseable	6	No es necesario

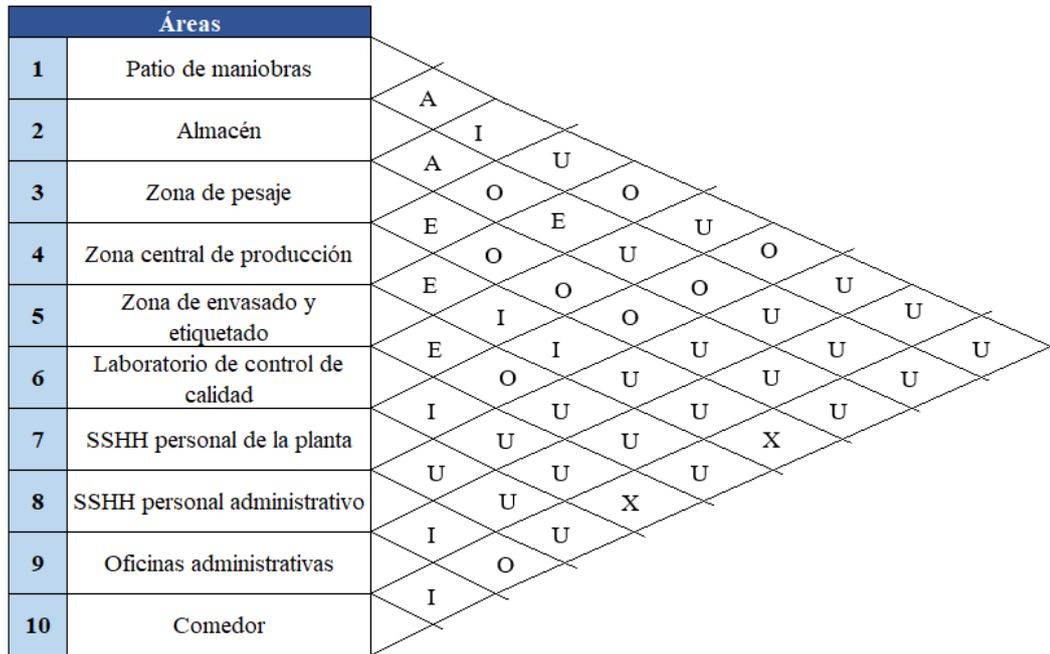


Figura 58: Tabla Relacional de Actividades (TRA)

El cálculo de la cantidad de relaciones de tipo A, E, I, O, U y X a utilizar se detalla en el Anexo K.

ii. Diagrama Relacional de Actividades (DRA)

En la Figura 59, se muestra el Diagrama Relacional de Actividades. La numeración es la misma que la utilizada en la Tabla Relacional de Actividades.

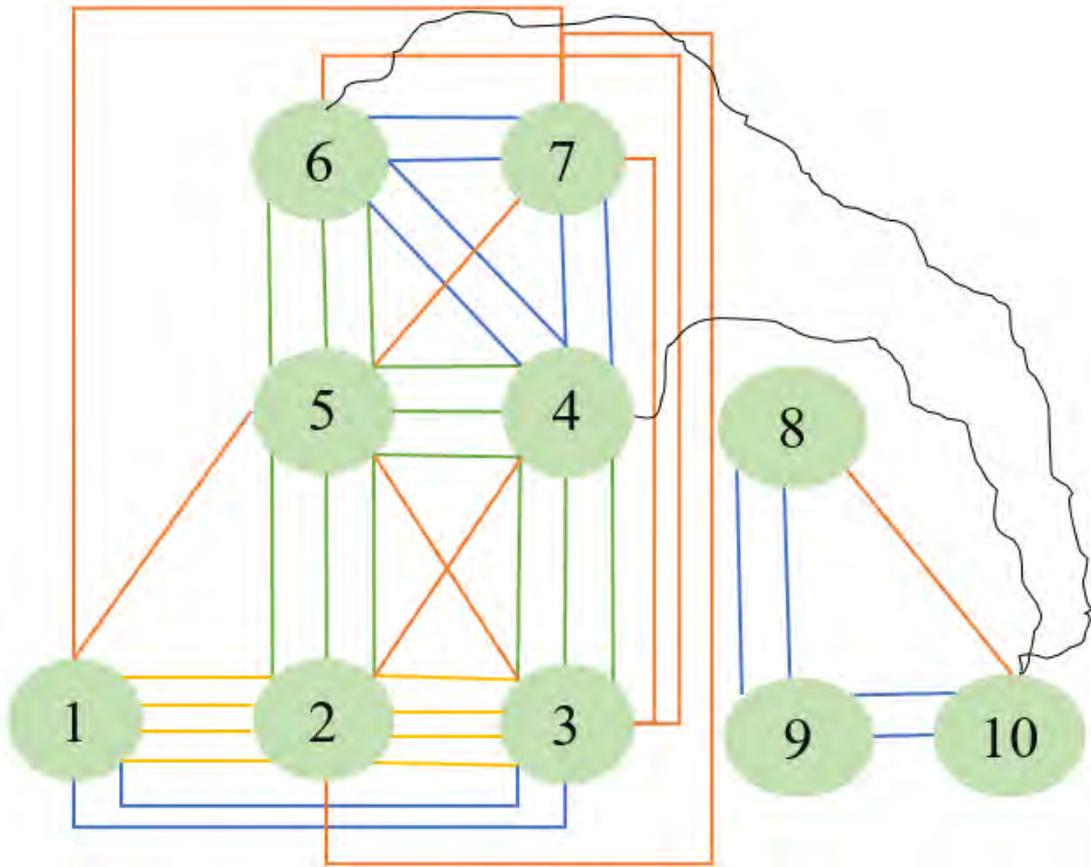


Figura 59: Diagrama Relacional de Actividades (DRA)

iii. Layout de Bloques Unitarios (LBU)

Se emplea el algoritmo de Francis para determinar la óptima distribución de las áreas. En la Tabla 55, se detalla los puntajes a utilizar para el desarrollo del algoritmo. Asimismo, en la Tabla 56, se muestra el cálculo del Ratio de Cercanía Total (RCT).

Tabla 55: Escala de puntaje - Francis

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

Tabla 56: Ratios de cercanía total

	Análisis relacional										Puntuación						RCT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A	E	I	O	U	X	
1		A	I	U	O	U	O	U	U	U	1	0	1	2	5	0	10 120
2	A		A	O	E	U	O	U	U	U	2	1	0	2	4	0	21 020
3	I	A		E	O	O	O	U	U	U	1	1	1	3	3	0	11 130
4	U	O	E		E	I	I	U	U	X	0	2	2	1	3	1	12 210
5	O	E	O	E		E	O	U	U	U	0	3	0	3	3	0	3 030
6	U	U	O	I	E		I	U	U	X	0	1	2	1	4	1	11 210
7	O	O	O	I	O	I		U	U	U	0	0	2	4	3	0	240
8	U	U	U	U	U	U	U		I	O	0	0	1	1	7	0	110
9	U	U	U	U	U	U	U	I		I	0	0	2	0	7	0	200
10	U	U	U	X	U	X	U	O	I		0	0	1	1	5	2	20 110

Con lo obtenido en la tabla de RCT, se fabrica el diagrama de bloques (Ver Figura 60). El detalle de la construcción del diagrama se presenta en el Anexo L.

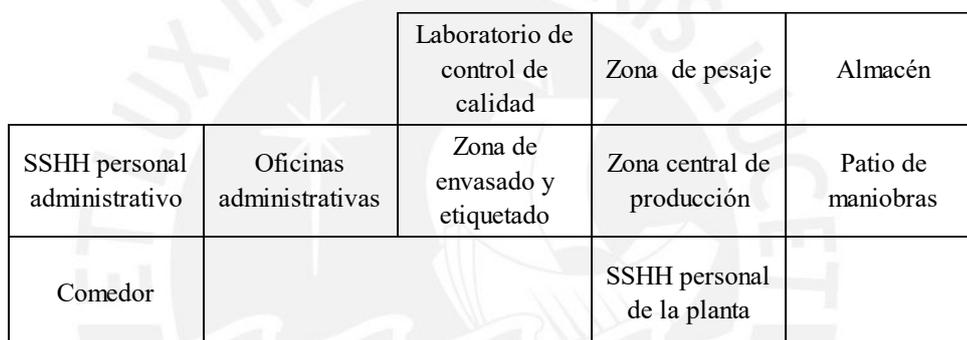


Figura 60: Diagrama de bloques

### 3.6 Dimensionamiento de planta

Esta sección mostrará la disposición final de la planta, así como el tamaño potencial de cada región calculado utilizando el enfoque de Guerchett.

#### 3.6.1 Determinación del tamaño teórico de las áreas

Para determinar el espacio necesario para cada región definida, se emplea el enfoque de Guerchett. Los requisitos específicos de este enfoque se enumeran en la Tabla 57. Es importante señalar que, aunque en teoría las zonas tendrían un tamaño determinado, éste puede cambiar cuando se diseña la planta. La Tabla 58 ofrece una visión general de los m<sup>2</sup> necesarios para la planta. El Anexo M contiene los datos específicos del cálculo.

Tabla 57: Parámetros metodología Guerchett

Elemento	Descripción	Fórmula
n	Cantidad de elementos	
N	Número de lados de atención	
SS	Superficie estática	largo * ancho
SG	Superficie gravitacional	SS * N
K	Coefficiente de superficie evolutiva	0.5 * (hm / hf)
SE	Superficie evolutiva	K * (SS + SG)
ST	Superficie total	n * (SS + SG + SE)

Tabla 58: Área total requerida

Zona	Área requerida (m2)
Zona de pesado	7,41
Zona central de producción	10,94
Zona de envasado y etiquetado	24,55
Laboratorio de Control de Calidad	6,95
Oficinas administrativas	31,81
Comedor	68,11
Almacén	27,84
Patio de maniobras	14,47
SSHH Planta	40,00
SSHH Personal Administrativo	20,00
<b>Total requerido</b>	<b>252,08</b>

### 3.6.2 Plano de la planta

A partir del área requerida, se construye el plano final de la planta. Este se encuentra en la Figura 61.

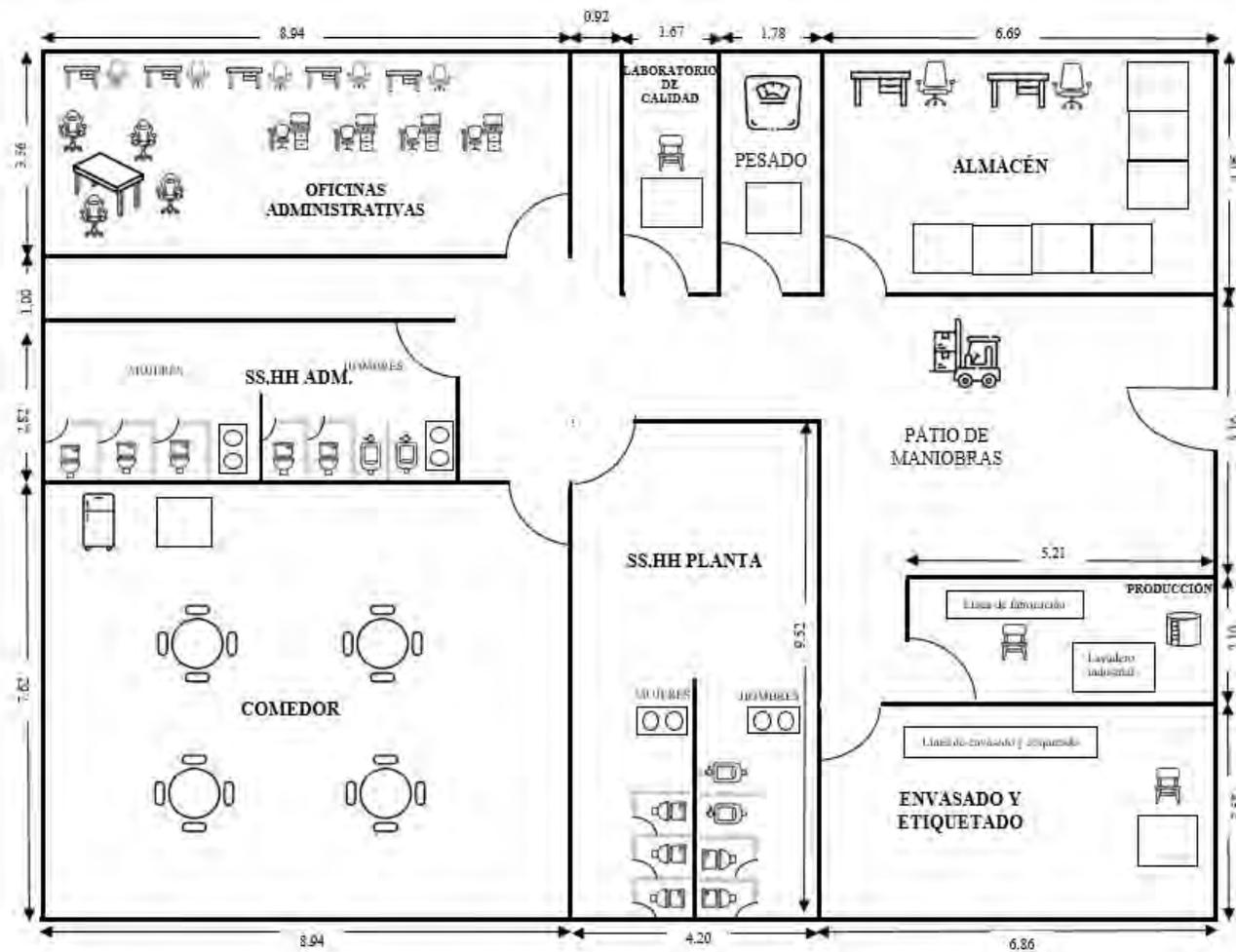


Figura 61: Plano de planta

### 3.7 Evaluación de impacto ambiental

Es importante que la empresa aplique un Sistema de Gestión Ambiental que asegure la reducción de los daños a causa de sus operaciones y consiga una excelente reputación de la empresa frente a los consumidores. Para ello, se creará una política medioambiental y se enumerarán las entradas, salidas, impactos y elementos medioambientales de los procesos. A continuación se elaborará el Informe de Riesgos Medioambientales (IRA) para identificar los peligros y las posibles estrategias de mitigación.

#### 3.7.1 Política ambiental

“Fomentar la disminución de cargas contaminantes y optimizar el uso de recursos con la finalidad de mejorar continuamente los procesos en cuanto a desempeño ambiental se refiere”.

#### 3.7.2 Matriz IRA

En este apartado, se tomarán en cuenta los procesos más relevantes y se determinarán las entradas y salidas. Asimismo, se detallarán los aspectos e impactos ambientales para cada uno.

En la Tabla 59, se muestran las entradas y salidas identificadas para los procesos detallados en el punto 3.3.1.

Tabla 59: Entradas y salidas del proceso productivo

Actividad	Entradas	Salidas
Pesado	Materia prima	Materia prima pesada
		Bolsas
		Envases
Fabricación (fundición, mezclado y llenado)	Materia prima pesada	Residuos de la mezcla
	Electricidad	Calor
	Agua	Agua con residuos
		Mezcla
Envasado	Mezcla	Envases desechados
	Envases	Producto envasado
Etiquetado	Etiqueta	Etiquetas con fallas
	Producto envasado	Producto etiquetado
Empacado	Cajas	Cajas con productos
	Producto etiquetado	

Posteriormente, se procede a calcular el IRA a partir de la siguiente fórmula;  $IRA = (IC + IF + AL) * IS$  donde:

- IC: Índice de control, hace referencia al control operacional.
- IF: Índice de frecuencia, indica la repetitividad de la ejecución de las actividades.
- AL: Alcance, evaluación en espacio o radio de acción que genera el impacto ambiental.
- IS: Índice de severidad, mide la gravedad del impacto en el medio ambiente.

Con los valores obtenidos de esta fórmula, se obtendrá el nivel de riesgo según la Tabla 60.

Tabla 60: Índice de Riesgo Ambiental

<b>IRA = (IC + IF + AL) * IS</b>	<b>Nivel de riesgo</b>
<=10	BAJO
11-32	MODERADO
33-59	IMPORTANTE
60-75	SEVERO



Tabla 61: Matriz IRA

N°	Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	AL	IS	IF	IC	IRA	Nivel de riesgo	Medida de control propuesta
1	Pesado	Generación de residuos sólidos (bolsas, envases)	Contaminación por desecho de plástico	2	3	5	3	30	MODERADO	Se contará con el servicio de recolección y gestión de residuos por una empresa tercera.
2	Fabricación	Fundición de químicos y consumo de agua	Contaminación del suelo por desechos químicos y agotamiento de recursos naturales	2	3	5	3	30	MODERADO	Tratamiento de los químicos y el agua para evitar que la toxicidad.
		Consumo de energía	Gases de Efecto Invernadero (GEI)	4	3	5	3	36	IMPORTANTE	Mejora de la eficiencia energética a través del control de la energía.
3	Envasado	Generación de residuos sólidos como envases	Contaminación ambiental por descomposición de los materiales	4	2	5	3	24	MODERADO	Tachos diferenciados para una buena gestión de residuos.
4	Etiquetado	Generación de residuos sólidos como etiquetas	Contaminación ambiental por descomposición de los materiales	4	2	5	3	24	MODERADO	Tachos diferenciados para una buena gestión de residuos.
5	Empacado	Generación de residuos sólidos como cajas	Contaminación ambiental por descomposición de los materiales	4	2	5	3	24	MODERADO	Tachos diferenciados para una buena gestión de residuos.

Según la Tabla 61, se puede concluir que el proceso más crítico es el de la fabricación, donde el consumo de energía se convierte el aspecto con mayor impacto ambiental debido a la emisión de los GEI y las consecuencias de estos en el medio ambiente.

De acuerdo con las medidas de control propuestas:

- Prisma se encargará de recoger, manipular y, en última instancia, distribuir los residuos sólidos y líquidos, sean o no peligrosos.
- Para tener una buena gestión de residuos, se establecerán colores para los tachos: Azul (papel, cartón, folletos, entre otros), Amarillo (plástico, latas y envases), Verde (vidrio, cristales, entre otros), gris (residuos orgánicos), negro (materiales tóxicos provenientes de la producción).

Por otra parte, se facilitará todo el Equipo de Protección Personal (EPP) necesario para realizar sus labores seguros y sin riesgos a contaminarse con las sustancias tóxicas.



## CAPÍTULO 4. ESTUDIO LEGAL

En este estudio se identifican los factores que deben tenerse en cuenta para el desarrollo del proyecto con arreglo a la normativa actual. Como resultado, elegiremos el tipo de negocio, los trámites a seguir para la constitución de la empresa, así como la normativa y los impuestos a los que hay que hacer frente.

### 4.1 Tipo de sociedad

En esta parte se constituirá el tipo de sociedad, permitiendo su constitución como persona jurídica e identificando el tipo de sociedad.

#### 4.1.1 Tipo de empresa

Dos socios que aportarán capital social constituirán la empresa como sociedad anónima cerrada (S.A.C.). Formarán la Junta General de Accionistas y tendrán preferencia en el canje de acciones. También se contratará a un Director General, que se encargará de la gestión y la representación legal de la empresa. Tutta Bella S.A.C. será el nombre de la empresa.

#### 4.1.2 Constitución de la empresa

Para constituir una empresa o sociedad, se deben seguir los siguientes pasos (SUNARP):

- i. **Búsqueda y reserva de nombre:** Aunque no es obligatorio, es un paso crucial. El registrador público se encarga de comprobar si existe alguna similitud con un nombre, denominación o razón social de una organización o sociedad ya existente o que tenga la preferencia en esta fase.
- ii. **Elaboración de la Minuta de Constitución de la Empresa o Sociedad:** El acuerdo social y los estatutos son la forma en que los miembros de la empresa expresan su deseo de constituir la. También se eligen los gestores iniciales.
- iii. **Aporte de capital:** En este punto, se podrá aportar dinero o bienes mediante una empresa del sistema financiero.
- iv. **Elaboración de Escritura Pública ante el notario:** Para convertirse en Escritura Pública, el Acta debe ser certificada por un notario público. El notario, los socios y sus cónyuges, si las hay, deben firmar y sellar este instrumento.
- v. **Inscripción de la empresa o sociedad en el Registro de Personas Jurídicas de la Sunarp:** La empresa o sociedad se inscribirá como persona jurídica en el registro. De esta fase se encarga la notaría, y tarda 24 horas desde que se presenta hasta que se califica. A partir de este permiso, la empresa tiene una existencia jurídica válida.
- vi. **Inscripción al RUC para Persona Jurídica:** La sociedad es identificable por su número de Registro nico de Contribuyentes (RUC). El editor es la Sunat..

Además, se requiere la licencia municipal y la certificación notarial de los registros financieros para poner en marcha el negocio. Para obtener la licencia municipal es necesario presentar la siguiente documentación:

“

- Informe de Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil y su Certificado
- Declaración Jurada de Observancia de la Condiciones de Seguridad en Defensa Civil
- Comprobante de Pago por los derechos de la Licencia
- Poder del Representante Legal (en caso de empresa como persona jurídica) vigente.

Asimismo, se deberá registrar los trabajadores en EsSalud” (TodoPerú, s.f.)

El negocio será considerado como mediana empresa debido a que sus ventas se encuentran entre el rango de 1 700 a 2 300 UIT.

## **4.2 Tributos aplicables**

### Impuesto a la Renta (IR)

Está obligada a pagar rentas de tercera categoría de acuerdo con el artículo 28 de la Ley del Impuesto a la Renta por tratarse de una empresa. Adicionalmente, según el artículo 55 de la misma ley, la renta neta está sujeta a una tasa del 29,5% anual. La renta neta es la diferencia entre los gastos deducibles hasta el monto máximo permitido por ley y la renta bruta, la cual se determina a partir de la renta imponible obtenida durante el ejercicio gravable (SUNAT).

### Impuesto General a las Ventas (IGV)

El IGV y las adquisiciones pueden aplicarse a los bienes de la empresa que comercializa. La empresa debe pagar este impuesto por el producto de la venta de los bienes, así como por la adquisición de los materiales, herramientas o equipos necesarios para la fabricación de los bienes ventajosos. La diferencia entre el impuesto bruto y el crédito fiscal se utiliza para calcular el importe del impuesto adeudado. El primero se calcula multiplicando el tipo impositivo, que es del 18%, por la base imponible, que en el caso de los productos de la empresa sería el valor de las ventas. El segundo es el resultado del pago global del impuesto sobre las compras de la empresa.

### Seguro Social de Salud (EsSalud)

La empresa deberá aportar por cada empleado que se encuentre en planilla, el 9% de su sueldo bruto. Esto permite que los colaboradores puedan atenderse en EsSalud, también sus cónyuges e hijos hasta los 18 años.

### Impuesto predial

El impuesto sobre bienes inmuebles, que debe pagarse en el municipio en el que está situado el proyecto, es un impuesto que grava el valor del terreno (incluidos los edificios). En este caso, el municipio donde se ubica el proyecto es el de Puente Piedra. En este caso, la Municipalidad de Puente Piedra. Para este proyecto, debido a que el valor del terreno y edificación supera las 60 UIT, siendo esta de S/ 4 400, se deberá pagar el 1% de forma anual.

#### Arbitrios municipales

Las tasas por servicios públicos se conocen como arbitrios en el municipio donde se utilizan. El pago cubre la seguridad, el barrido de calles, el mantenimiento de jardines y parques públicos y la recogida de basura sólida.

### **4.3 Régimen laboral**

En esta sección, se describen los aspectos a tomar en cuenta para los colaboradores:

- Sueldo: Los colaboradores recibirán un sueldo no menor a S/ 930.
- Pensión: El empleador debe retener el 13% del sueldo bruto y abonarlo ya sea al Sistema Nacional de Pensiones (ONP) o Sistema Privado de Pensiones (AFP) según la elección del empleado.
- Gratificación: Se entrega al empleado el monto correspondiente a dos sueldos adicional a los 12 sueldos al año en los meses de julio y diciembre.
- Compensación por Tiempo de Servicio (CTS): Equivale a un sueldo al año y se deposita el 50% en mayo y el otro 50% en noviembre.

### **4.4 Certificación sanitaria**

Para la fabricación y comercialización de cosméticos, el Registro Sanitario es reemplazado por la Notificación Sanitaria Obligatoria (NSO). La NSO es un procedimiento mediante el cual se manifiesta a la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) que un producto cosmético será producido, almacenado y comercializado en el Perú. La vigencia es de 7 años a partir de su emisión (Pharma Consulting). A continuación, se detallan los requisitos para obtenerlo:

“

- i. Enviar la Solicitud Única de Comercio Exterior (SUCE) y obtener el número identificador. Para ello, se debe pagar las tasas correspondientes.
- ii. Declaración del fabricante en caso de maquila.
- iii. Fórmula cualitativa en Nomenclatura Internacional de Ingredientes Cosméticos (INCI).
- iv. Fórmula cuantitativa utilizando INCI (cuando corresponda).
- v. Especificaciones organolépticas y físicoquímicas del producto terminado.
- vi. Especificaciones microbiológicas (cuando corresponda).

- vii. Autorización por parte del fabricante a los responsables de la comercialización.
- viii. Certificado de Libre Venta (CLV) con una antigüedad no mayor a 5 años.
- ix. Arte de la etiqueta donde especifique los contenidos netos a vender.
- x. Justificación de las bondades y proclamas de carácter cosmético.
- xi. Material del envase primario” (DIGEMID, s.f.).

## 4.5 Registro de marca

Se procederá a realizar el registro de la marca Tutta Bella en Indecopi. Para ello, se siguen los siguientes pasos:

“

- i. Llenar el formulario con los datos de la empresa. Indicar el tipo de signo a registrar, la dirección del domicilio donde se enviarán las notificaciones y la clase en las que se desea registrar.
- ii. Realizar el pago de S/ 534,99 en el Banco de la Nación o Banco de Crédito.
- iii. Presentar la solicitud a Indecopi en la oficina que desee donde deberá llevar dos copias del formulario llenado, imagen impresa de la marca, documento simple que manifieste el consentimiento por las notificaciones por correo electrónico, documento que acredite que la persona que firma tiene poder de representante autoridades administrativas (puede ser la copia simple de la partida registral). Este trámite puede demorar 180 días hábiles desde la solicitud.
- iv. La solicitud de la marca es publicada en La Gaceta Electrónica de Indecopi por 30 días.
- v. Una vez culminados el periodo de la publicación, el registro es evaluada para determinar si es aceptado o no.

Es importante mencionar que este certificado posee una vigencia de 10 años” (INDECOPI, s.f.)

## 4.6 Costos relacionados a los aspectos legales

En la Tabla 62, se detallan los costos incurridos para la constitución de la empresa.

Tabla 62: Costos de constitución

Descripción	Subtotal	IGV	Total
Constitución de la empresa (Tercerizado)	S/ 386,44	S/ 69,56	S/ 456,00
Licencia de edificación en Puente Piedra	S/ 654,83	S/ 117,87	S/ 772,70
Licencia de funcionamiento en Puente Piedra	S/ 268,90	S/ 48,40	S/ 317,30
Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil	S/ 336,10	S/ -	S/ 336,10
Notificación Sanitaria Obligatoria (NSO)	S/ 1 398,40	S/ -	S/ 1 398,40
Libros contables	S/ 254,24	S/ 45,76	S/ 300,00
Certificado de Libre Venta (CLV)	S/ 365,00	S/ -	S/ 365,00
Registro de marca	S/ 534,99	S/ -	S/ 534,99
<b>Total</b>	<b>S/ 4 198,90</b>	<b>S/ 281,59</b>	<b>S/ 4 480,49</b>

## **CAPÍTULO 5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

En esta investigación se define la estructura organizativa de la empresa, junto con las políticas de la empresa, las descripciones de los puestos de trabajo y sus funciones, el personal necesario y los costes asociados.

### **5.1 Descripción de la organización**

La empresa es una sociedad con ánimo de lucro cuyo propósito principal es ofrecer cosméticos de gama alta con un uso intensivo de componentes naturales. Asimismo, la estructura organizacional se establece de forma horizontal generando una mejor comunicación y satisfacción por parte de los colaboradores. El jefe de cada área establecida se encargará de tomar decisiones críticas previamente discutidas con su equipo de trabajo.

#### Política de compras

Para garantizar la calidad y la rápida producción de los productos, es crucial establecer relaciones sólidas con proveedores conocidos por sus conocimientos y sus insumos de alta calidad. Se aceptarán como formas de pago el efectivo y el crédito, y a medida que aumente la demanda, también lo hará el número de compras.

#### Política de venta

La venta de los productos se realizará mediante intermediarios. No se contará con un local propio, sino los productos se pondrán en supermercados, bodegas, entre otros. El cobro se realizará al momento de entregar el producto.

#### Política de personal

El personal deberá contar con un nivel de especialización de acuerdo al rol a desempeñar. La experiencia previa de los empleados también será importante si la organización quiere tener una alta producción. De acuerdo con la legislación peruana, también obtendrán todos los beneficios sociales.

### **5.2 Perfil y funciones del personal**

Los cargos y responsabilidades del personal se describen en esta sección.

#### Gerencia General

- Gerente General: Crea el plan estratégico y se asegura de que cumple los objetivos, la finalidad y las metas de la empresa. Busca rentabilizar el negocio revisando periódicamente el avance de los márgenes.

- Secretaria: Ayudar al gerente general a organizar reuniones, pedir material y hacer anuncios al personal.

#### Área de Producción y Calidad

- Jefe de Producción: Se encarga del cumplimiento de los tiempos y del programa de producción. Busca la optimización de recursos y la disminución de errores durante el proceso.
- Analista de Calidad: Responsable de garantizar el calibre de los insumos. examina las propiedades microbiológicas, físico-químicas y organolépticas del producto acabado.
- Auxiliar de Almacén: Ayuda en la entrega de productos acabados, la organización del almacén y la recepción de materias primas. Además, gestiona todo el inventario del almacén.
- Operarios: Responsable de llevar a cabo todo el proceso de fabricación del desarrollo de la mercancía y garantizar que se ajusta a las normas establecidas.

#### Área de Administración y Finanzas

- Jefe de Administración y Finanzas: Se encarga de supervisar los informes financieros de la empresa. Para garantizar el buen funcionamiento de la empresa, evaluará continuamente las indicaciones. Además, se asegurará de que se cumplan las normas de gestión de personal.
- Analista de Recursos Humanos: Se encarga de los procedimientos de contratación y formación del personal. Además, planifica actividades o prestaciones para la plantilla.
- Analista de Finanzas: Elabora los estados financieros de la empresa. Realiza el costeo de los insumos y asegura el margen planteado. Tendrá contacto directo con la empresa tercera de Asesoría Contable.

#### Área Comercial

- Jefe Comercial: Encargado de elaborar las estrategias comerciales y velar por el cumplimiento de los planes de Marketing y Ventas. Revisará constantemente la participación de mercado y los indicadores comerciales.
- Analista de Marketing y Ventas: Realiza las ofertas y promociones de los productos. Coordina con la fuerza de ventas el volumen de productos a vender. Contacto directo con la Agencia de Publicidad.
- Analista Comercial: Revisa el comportamiento de la demanda para realizar las proyecciones precisas. Reportará mensualmente las ventas y el margen por los productos. Analizará el mercado y las posibles variaciones en él.
- Fuerza de ventas: Encargados de la relación directa con el cliente. Buscan colocar los productos en diferentes canales de venta para crecer las ventas.

### 5.3 Requerimientos del personal

A continuación se indican las necesidades de personal para cada año del proyecto en la Tabla 63.

Tabla 63: Requerimiento de personal

Puesto	2022	2023	2024	2025	2026
Gerente General	1	1	1	1	1
Secretaria	1	1	1	1	1
Jefe de Producción	1	1	1	1	1
Analista de Calidad	1	1	2	2	2
Auxiliar de Almacén	1	1	1	2	2
Operarios	6	6	6	7	7
Jefe de Administración y Finanzas	1	1	1	1	1
Analista de Recursos Humanos	1	1	1	1	1
Analista de Finanzas	1	1	1	1	1
Jefe Comercial	1	1	1	1	1
Analista de Marketing y Ventas	1	1	1	1	1
Fuerzas de Ventas	4	4	5	5	6

### 5.4 Costos de planilla

En la Tabla 64, se desglosa el coste anual de la empresa por empleado, teniendo en cuenta las prestaciones sociales legales y el dinero que la AFP se quedará para sí. Cabe mencionar que los operarios y el auxiliar de almacén no tributan por los ingresos de la quinta categoría debido a que su sueldo anual es menor a siete unidades impositivas tributarias (UIT) cuyo valor asciende a S/ 4 600.

Tabla 64: Detalle de costos de planilla (soles)

Puesto	Salario base mensual	Sueldo anual	Gratificación	CTS	EsSalud	AFP	Costo anual	Renta 5ta
Gerente General	25 000	300 000	54 500	29 542	27 000	39 000	411 042	9 768
Secretaria	2 500	30 000	5 450	2 954	2 700	3 900	41 104	372
Jefe de Producción	10 000	120 000	21 800	11 817	10 800	15 600	164 417	6 279
Analista de Calidad	3 500	42 000	7 630	4 136	3 780	5 460	57 546	1 166
Auxiliar de Almacén	1 250	15 000	2 725	1 477	1 350	1 950	20 552	-
Operarios	1 400	16 800	3 052	1 654	1 512	2 184	23 018	-
Jefe de Administración y Finanzas	10 000	120 000	21 800	11 817	10 800	15 600	164 417	6 279
Analista de Recursos Humanos	3 500	42 000	7 630	4 136	3 780	5 460	57 546	939
Analista de Finanzas	4 000	48 000	8 720	4 727	4 320	6 240	65 767	1 166
Jefe Comercial	10 000	120 000	21 800	11 817	10 800	15 600	164 417	6 279
Analista de Marketing y Ventas	4 000	48 000	8 720	4 727	4 320	6 240	65 767	1 166
Fuerzas de Ventas	2 100	25 200	4 578	2 482	2 268	3 276	34 528	712

En la Tabla 65, se muestra el costo anual por los colaboradores para cada año del horizonte del proyecto aumentando los sueldos en un 10% cada año.

Tabla 65: Costo anual de planilla

Puesto	2022	2023	2024	2025	2026
Gerente General	411 042	431 594	453 173	475 832	499 624
Secretaria	41 104	43 159	45 317	47 583	49 962
Jefe de Producción	164 417	172 638	181 269	190 333	199 849
Analista de Calidad	57 546	60 423	126 889	133 233	139 895
Auxiliar de Almacén	20 552	21 580	22 659	47 583	49 962
Operarios	138 110	145 016	152 266	186 526	195 852
Jefe de Administración y Finanzas	164 417	172 638	181 269	190 333	199 849
Analista de Recursos Humanos	57 546	60 423	63 444	66 616	69 947
Analista de Finanzas	65 767	69 055	72 508	76 133	79 940
Jefe Comercial	164 417	172 638	181 269	190 333	199 849
Analista de Marketing y Ventas	65 767	69 055	72 508	76 133	79 940
Fuerzas de Ventas	138 110	145 016	190 333	199 849	251 810



## CAPÍTULO 6. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

La investigación y los análisis de los demás capítulos se recopilan en forma financiera en este capítulo. En él se ofrece información sobre la inversión, las finanzas, los presupuestos y los estados financieros del proyecto. Además, se utiliza un análisis de sensibilidad de las tres características clave del proyecto y de los indicadores de rentabilidad para hacer una valoración económica y financiera.

### 6.1 Inversión del proyecto

Como fase inicial del desarrollo del proyecto, la inversión en el mismo se compone de inversiones en activos materiales e inmateriales, así como en capital circulante.

#### 6.1.1 Inversión en activos fijos

##### a. Inversión en terreno

En el capítulo 3 se especifican la ubicación y el tamaño del terreno. Esta información se utiliza para determinar la inversión en el terreno, que está exenta de IGV (Ver Tabla 66).

Tabla 66: Inversión en terreno

Descripción	Dimensiones del terreno (m <sup>2</sup> )	Costo unitario (S/)	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Terreno	300	1 443	432 900	-	432 900

##### b. Inversión en edificación

En este gasto se incluye la estructura (paredes, columnas y techos), los acabados (suelos, puertas y ventanas, revestimientos y baños) y los sistemas eléctrico y sanitario. El desglose de los costes por zonas figura en la Tabla 67. En el Anexo N se describen las particularidades de esta tarificación.

Tabla 67: Inversión en edificación

Descripción	m <sup>2</sup>	Costo unitario (S/)	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Zona de pesado	7	1 920	14 228	2 561	16 789
Zona central de producción	11	1 920	21 013	3 782	24 795
Zona de envasado y etiquetado	25	1 920	47 135	8 484	55 620
Laboratorio de Control de Calidad	7	1 920	13 352	2 403	15 756
Oficinas administrativas	32	2 034	64 686	11 644	76 330
Comedor	68	1 787	121 732	21 912	143 644
Almacén	28	1 787	49 765	8 958	58 723
Patio de maniobras	14	1 787	25 859	4 655	30 513
SSHH Planta	40	1 784	71 375	12 847	84 222
SSHH Personal Administrativo	20	1 898	37 957	6 832	44 789
<b>Total</b>			<b>467 102</b>	<b>84 078</b>	<b>551 180</b>

c. Inversión en maquinaria y equipos

En la Tabla 68, se muestra la inversión requerida para las maquinarias y equipos que serán utilizados en el proceso de producción según lo detallado en el Capítulo 3.

Tabla 68: Inversión en maquinaria y equipos

Descripción	Cantidad	Costo unitario (S/)	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Tanque calentador agitador	1	8 480	8 480	1 526	10 006
Máquina de laminado	1	2 313	2 313	416	2 729
Máquina automática de llenado y envasado	1	26 982	26 982	4 857	31 839
Máquina automática de etiquetado	1	12 335	12 335	2 220	14 555
Balanza de plataforma	1	620	620	112	732
Balanza digital	2	159	318	57	375
Impresora de códigos de barras	1	485	485	87	572
Medidor de pH digital	1	89	89	16	105
Viscosímetro Brookfield	1	11 500	11 500	2 070	13 570
Tanque de agua + electrobomba periférica	1	629	629	113	742
Montacargas	1	76 800	76 800	13 824	90 624
<b>Total</b>			<b>140 551</b>	<b>25 299</b>	<b>165 850</b>

d. Inversión en muebles y enseres

En la Tabla 69, se detalla que la inversión es S/ 14 595.

Tabla 69: Inversión en muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Costo unitario (S/)	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Lavadero industrial	1	1 650	1 398	252	1 650
Mesa mural	3	800	2 034	366	2 400
Casilleros	1	840	712	128	840
Estante	1	680	576	104	680
Banca para vestidores	2	395	669	121	790
Escritorio grande	4	219	742	134	876
Escritorio mediano	6	129	656	118	774
Silla para escritorio	10	149	1 263	227	1 490
Silla para reuniones	4	199	675	121	796
Silla de visitas	8	60	406	73	479
Mesa de reunión	1	1 200	1 017	183	1 200
Juego de comedor con 4 sillas	4	230	779	140	920
Detección y alarma contra incendio	1	1 700	1 441	259	1 700
<b>Total</b>			<b>12 368</b>	<b>2 226</b>	<b>14 595</b>

e. Inversión en equipos de oficina

En la Tabla 70, se observa una inversión de S/ 48 826.

Tabla 70: Inversión en equipos de oficina

Descripción	Cantidad	Costo unitario (S/)	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Laptop	9	3 200	24 407	4 393	28 800
Computadora	1	3 300	2 797	503	3 300
Impresora multifuncional	1	2 979	2 525	454	2 979
Proyector + ecran de pared	1	1 799	1 525	274	1 799
Televisor + rack	1	2 079	1 762	317	2 079
Horno microondas	3	250	636	114	750
Cámaras de seguridad	7	229	1 358	245	1 603
Celular	4	1 879	6 369	1 147	7 516
<b>Total</b>			<b>41 378</b>	<b>7 448</b>	<b>48 826</b>

f. Resumen de inversión en activos fijos

En la Tabla 71, se resume la inversión total en activos fijos que asciende a S/1 467 196 incluido IGV.

Tabla 71: Resumen de inversión en activos fijos

Descripción	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Terreno	432 900	-	432 900
Edificación	467 102	84 078	551 180
Maquinaria y equipos	140 551	25 299	165 850
Muebles y enseres	12 368	2 226	14 595
Equipos de oficina	41 378	7 448	48 826
<b>Total</b>	<b>1 094 299</b>	<b>119 052</b>	<b>1 213 351</b>

### 6.1.2 Inversión en activos intangibles

a. Inversión en trámites de constitución

La inversión necesaria en los trámites para constituir la empresa que se detallaron en el Capítulo 4 se muestran en la Tabla 72.

Tabla 72: Inversión en trámites de constitución

Descripción	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Constitución de la empresa (Tercerizado)	386	70	456
Licencia de edificación en Puente Piedra	655	118	773
Licencia de funcionamiento en Puente Piedra	269	48	317
Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil	336	-	336
Notificación Sanitaria Obligatoria (NSO)	1 398	-	1 398
Libros contables	254	46	300
Certificado de Libre Venta (CLV)	365	-	365
Registro de marca	535	-	535
<b>Total</b>	<b>4 199</b>	<b>282</b>	<b>4 480</b>

b. Inversión en capacitación y desarrollo de servicios

En la Tabla 73, se muestra la inversión requerida para las capacitaciones, desarrollo e implementación de ERP y la licencias.

Tabla 73: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios

Descripción	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Capacitación de buenas prácticas	10 169	1 831	12 000
Desarrollo e implementación de ERP	13 505	2 431	15 936
Licencia de Office 365 E3	1 066	192	1 258
<b>Total</b>	<b>24 741</b>	<b>4 453</b>	<b>29 194</b>

c. Inversión en posición de marca

Para el posicionamiento de la marca se toma en cuenta la inversión en diseño de imagen corporativa, diseño web de catálogo, hosting y diseño web (Ver Tabla 74).

Tabla 74: Inversión en posición de marca

Descripción	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Diseño de imagen corporativa	8 051	1 449	9 500
Diseño web de catálogo	2 034	366	2 400
Hosting y diseño de página web	2 119	381	2 500
Campaña publicitaria de lanzamiento	101 695	18 305	120 000
Creación de página de Facebook	847	153	1 000
Creación de perfil de Instagram	847	153	1 000
<b>Total</b>	<b>113 898</b>	<b>20 502</b>	<b>136 400</b>

d. Resumen de inversión en activos intangibles

En la Tabla 75, se resume la inversión total en activos intangibles que asciende a S/168 074 incluido IGV.

Tabla 75: Resumen de inversión en activos intangibles

Descripción	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)
Inversión en Trámites de consitución	4 199	282	4 480
Inversión en capacitación y desarrollo de servicios	24 741	4 453	29 194
Inversión en posición de marca	113 898	20 502	136 400
<b>Total</b>	<b>142 838</b>	<b>25 237</b>	<b>170 074</b>

### 6.1.3 Inversión en capital de trabajo

Para evaluar el capital de explotación se utiliza el Método del Déficit Acumulado máximo, que tiene en cuenta los ingresos y costes mensuales del primer año del proyecto. El importe del capital de explotación necesario asciende a S/ 660 951, y en el Anexo O se ofrece más información al respecto.

### 6.1.4 Inversión total

En la Tabla 76, se muestra el monto total de la inversión que asciende a S/ 2 044 376 incluido IGV, así como la participación de cada tipo de inversión.

Tabla 76: Inversión total del proyecto

Inversiones	Total sin IGV (S/)	IGV (S/)	Total con IGV (S/)	Valor porcentual
Activos tangibles	1 094 299	119 052	1 213 351	59%
Activos intangibles	142 838	25 237	170 074	8%
Capital de trabajo	560 128	100 823	660 951	32%
<b>Total</b>	<b>1 797 265</b>	<b>245 111</b>	<b>2 044 376</b>	<b>100%</b>

## 6.2 Financiamiento del proyecto

### 6.2.1 Financiamiento

Se evaluó las opciones de financiamiento existentes en el mercado y de acuerdo a las necesidades del proyecto, en la Tabla 77, se detallan las más representativas.

Tabla 77: Opciones de financiamiento

Banco	Tipo de financiamiento	TEA (MN)		Monto financiado		Plazo (meses)		Cuotas	Condiciones adicional.
		Mín	Max	Mín	Max	Mín	Max		
Pichincha	Activo Fijo y Capital de Trabajo	14,45%	83,40%	25 000	500 000	-	36	Constantes	-
Banco de Crédito	Activo Fijo	9,00%	30,00%	40 000	1 200 000	-	60	Constantes	Hasta el 80% del valor
Scotiabank	Activo Fijo	17,00%	25,00%	-	-	-	84	Constantes	-
Scotiabank	Capital de Trabajo		25,00%	30 000	450 000	6	36	Constantes	-
BBVA Continental	Activo Fijo	32,00%	55,00%	17 500	-	13	-	Constantes	-

El Banco de Crédito del Perú aportará el 70% de los activos lo que asciende a un monto de S/ 968 398. Por lo que se obtiene una TEA de 13%. Para el caso del capital de trabajo, el Banco Scotiabank aportará el 70%, es decir, S/ 344 695 con una TEA de 10%.

### 6.2.2 Costo de Oportunidad de Capital

Mediante el Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM) se determinará el costo de oportunidad de capital en base a la siguiente fórmula:

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

Donde:

- Rf: Tasa libre de riesgo = 3,90%
- Beta apalancada = 2,36
- Rm – Rf (Prima por riesgo de mercado) = 6,10%
- Rpaís (Riesgo país) = 1,84%
- **COK = 19,45%**

Debido a que parte del financiamiento del proyecto será por deuda con terceros, se estima el valor de Beta apalancada como:

$$Beta\ apalancada = Beta\ no\ apalancada * (1 + (1 - T) * (D / C))$$

Donde:

- T (Tasa de Impuesto a la Renta) = 29,5%
- D / C (Ratio deuda capital del proyecto) = 2,33
- Beta no apalancada = 0,85
- **Beta apalancada = 2,36**

Finalmente, el costo de oportunidad de capital es 19,45%.

### 6.2.3 Costo Ponderado de Capital

El aporte de los socios simboliza el 72% de la inversión total, el resto es financiado por el BCP y el Banco Pichincha. De acuerdo a ello, se calculará el Costo Ponderado de Capital (WACC) con la siguiente fórmula:

$$WACC = Wd * Kd * (1 - T) + We * COK$$

Donde:

- Wd (Peso de la deuda respecto a la inversión total) = 0,70
- Kd (Costo de la deuda) = 12,35%
- T (Impuesto a la Renta) = 29,50%
- We (Peso del aporte de los accionistas respecto a la inversión total) = 0,30
- COK = 19,45%
- **WACC = 11,93%**

Los calendarios de pago mensual de cada deuda se describen en el Anexo P. En la Tabla 78, se muestra el resumen de las cuotas para cada año.

Tabla 78: Resumen de cronograma de pagos

CALENDARIO DE PAGOS - BCP					
Periodo	2022	2023	2024	2025	2026
Amortización	148 867	168 507	190 738	215 901	244 385
Interés	112 319	92 679	70 448	45 285	16 801
Seguro	8 716	8 716	8 716	8 716	8 716
ITF	13	13	13	13	13
<b>Cuota total</b>	<b>269 915</b>				

CALENDARIO DE PAGOS - SCOTIABANK

Periodo	2022	2023
Amortización	164 140	180 554
Interés	25 909	9 495
Seguro	3 433	3 433
ITF	10	10
<b>Cuota total</b>	<b>193 492</b>	<b>193 492</b>

## 6.3 Presupuesto

### 6.3.1 Presupuesto de Ingresos

Las unidades previstas del proyecto se utilizan para calcular el presupuesto de ingresos por ventas (2022 - 2026). Además, el producto se lanzará a un precio un 70% superior al determinado en el capítulo 2 y se incrementará un 5% anual para lograr la penetración en el mercado a partir del año 1 (Ver Tabla 81).

Tabla 79: Presupuesto de Ingresos - Soles

Ventas	2022	2023	2024	2025	2026
Lápiz labial	1 330 795	1 577 770	1 853 754	2 287 701	2 631 832
Máscara de Pestañas	42 682	126 092	233 367	389 125	559 617
Lápiz de cejas	521 992	647 820	793 823	1 018 438	1 214 579
Delineador de ojos	571 324	666 726	771 354	937 685	1 062 977
<b>Total sin IGV</b>	<b>2 466 793</b>	<b>3 018 408</b>	<b>3 652 298</b>	<b>4 632 949</b>	<b>5 469 005</b>
<b>IGV</b>	<b>444 023</b>	<b>543 313</b>	<b>657 414</b>	<b>833 931</b>	<b>984 421</b>
<b>Total con IGV</b>	<b>2 910 816</b>	<b>3 561 722</b>	<b>4 309 711</b>	<b>5 466 880</b>	<b>6 453 426</b>

### 6.3.2 Presupuesto de Egresos

#### a. Presupuesto de mano de obra directa

El costo anual por la mano de obra directa que hace referencia a los operarios se detalla en la Tabla 67. En la Tabla 80, se muestra un resumen de estos.

Tabla 80: Presupuesto de mano de obra directa - Soles

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Mano de obra directa	216 208	227 018	301 814	367 342	385 710

b. Presupuesto de materia prima

En el anexo Q se calcula el coste de las materias primas de cada producto. El resumen para cada año se observa en la Tabla 81.

Tabla 81: Presupuesto de materia prima - Soles

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Lápiz labial	82 948	86 050	89 207	92 421	95 691
Máscara de Pestañas	3 585	9 266	15 132	21 183	27 417
Lápiz de cejas	13 137	14 266	15 424	16 613	17 831
Delineador de ojos	11 349	11 588	11 830	12 073	12 317
<b>Total sin IGV</b>	<b>111 019</b>	<b>121 170</b>	<b>131 593</b>	<b>142 289</b>	<b>153 256</b>
<b>IGV</b>	<b>19 983</b>	<b>21 811</b>	<b>23 687</b>	<b>25 612</b>	<b>27 586</b>
<b>Total con IGV</b>	<b>131 002</b>	<b>142 981</b>	<b>155 280</b>	<b>167 901</b>	<b>180 843</b>

c. Presupuesto de costos indirectos de producción

Este presupuesto tiene en cuenta los gastos generales de fabricación, el material indirecto y la mano de obra indirecta. El Anexo R presenta la visión general del presupuesto de material indirecto, mientras que la Tabla 82 presenta los detalles.

Tabla 82: Presupuesto de material indirecto - Soles

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Lápiz labial	183 086	189 931	196 900	203 994	211 212
Máscara de Pestañas	5 685	14 695	23 998	33 592	43 479
Lápiz de cejas	132 299	143 665	155 333	167 301	179 570
Delineador de ojos	95 118	97 126	99 148	101 184	103 233
<b>Total sin IGV</b>	<b>416 188</b>	<b>445 418</b>	<b>475 379</b>	<b>506 071</b>	<b>537 495</b>
<b>IGV</b>	<b>74 914</b>	<b>80 175</b>	<b>85 568</b>	<b>91 093</b>	<b>96 749</b>
<b>Total con IGV</b>	<b>491 102</b>	<b>525 593</b>	<b>560 947</b>	<b>597 164</b>	<b>634 244</b>

En la Tabla 67, se visualiza el cálculo del costo anual de la mano de obra indirecta. El resumen se muestra en la Tabla 83.

Tabla 83: Costo anual de mano de obra indirecta - Soles

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Mano de obra indirecta	164 417	172 638	181 269	190 333	199 849

En la Tabla 84, utilizando las tasas establecidas por la SUNAT, se muestra el presupuesto de depreciación de los activos productivos. Cabe mencionar que la depreciación no está afecta al IGV. Al

final del proyecto, se venderán los activos al valor residual que tengan en ese momento. El detalle se encuentra en el Anexo S.

Tabla 84: Presupuesto de depreciación de activos de producción - Soles

Área	Tasa	Valor inicial	2022	2023	2024	2025	2026
Equipos de procesamiento de datos	25%	-	-	-	-	-	-
Maquinaria y equipo	10%	69 256	6 926	6 926	6 926	6 926	6 926
Vehículos de transporte terrestre	20%	76 800	15 360	15 360	15 360	15 360	15 360
Edificios y construcciones	5%	242 727	12 136	12 136	12 136	12 136	12 136
<b>Total sin IGV</b>			<b>34 422</b>				

Los costes asociados a los servicios de producción y a la amortización de activos se resumen en la Tabla 85. El cómputo de esta última figura en el Anexo T. El cómputo de esta última figura en el Anexo T. Los gastos de producción indirecta se enumeran en la Tabla 86.

Tabla 85: Gastos Generales de Fabricación - Soles

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Depreciación de activos	34 422	34 422	34 422	34 422	34 422
Servicios	176 720	176 720	177 092	177 835	177 835
<b>Total sin IGV</b>	<b>211 142</b>	<b>211 142</b>	<b>211 514</b>	<b>212 257</b>	<b>212 257</b>
<b>IGV</b>	<b>31 810</b>	<b>31 810</b>	<b>31 877</b>	<b>32 010</b>	<b>32 010</b>
<b>Total con IGV</b>	<b>242 952</b>	<b>242 952</b>	<b>243 390</b>	<b>244 267</b>	<b>244 267</b>

Tabla 86: Costos indirectos de producción - Soles

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Material Indirecto	416 188	445 418	475 379	506 071	537 495
Mano de Obra Indirecta	164 417	172 638	181 269	190 333	199 849
Gastos Generales de Fabricación	211 142	211 142	211 514	212 257	212 257
<b>Total sin IGV</b>	<b>791 747</b>	<b>829 197</b>	<b>868 162</b>	<b>908 661</b>	<b>949 601</b>
<b>IGV</b>	<b>136 319</b>	<b>143 060</b>	<b>150 073</b>	<b>157 363</b>	<b>164 732</b>
<b>Total con IGV</b>	<b>928 065</b>	<b>972 257</b>	<b>1 018 235</b>	<b>1 066 024</b>	<b>1 114 333</b>

d. Presupuesto de costo de ventas

El presupuesto de costo de ventas se muestra en la Tabla 87. Este es el total de la suma del material directo, mano de obra directa y los costos indirectos de producción.

Tabla 87: Presupuesto de costo de ventas

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Material Directo	131 002	142 981	155 280	167 901	180 843
Mano de Obra Directa	216 208	227 018	301 814	367 342	385 710
Costos indirectos de Producción	928 065	972 257	1 018 235	1 066 024	1 114 333
<b>Total con IGV</b>	<b>1 275 276</b>	<b>1 342 256</b>	<b>1 475 329</b>	<b>1 601 267</b>	<b>1 680 886</b>

### 6.3.3 Presupuesto de Gastos

#### a. Presupuesto de gastos administrativos

En la Tabla 88, se observa el presupuesto de depreciación y amortización de activos administrativos de acuerdo a las tasas fijadas por SUNAT. El detalle del cálculo se muestra en el Anexo U.

Tabla 88: Presupuesto de depreciación y amortización de activos administrativos

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Depreciación	19 968	19 968	19 968	19 968	11 714
Amortización	142 838	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>162 805</b>	<b>19 968</b>	<b>19 968</b>	<b>19 968</b>	<b>11 714</b>

En la Tabla 89, se muestra el presupuesto de gastos administrativos. El detalle del costo del material administrativo se encuentra en el Anexo W. La planilla administrativa se detalla en la Tabla 67. Los servicios administrativos y los tributos se visualizan en el Anexo V y Anexo X, respectivamente.

Tabla 89: Presupuesto de gastos administrativos

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Depreciación y amortización	162 805	19 968	19 968	19 968	11 714
Material administrativo	24 677	24 317	24 497	24 473	24 833
Licencias y ERP	9 769	9 769	9 769	9 769	9 769
Planilla administrativa	739 875	776 869	815 712	856 498	899 323
Servicios administrativos	341 067	340 947	342 109	342 109	343 272
Tributos (Arbitrios - Predios)	12 063	12 063	12 063	12 063	12 063
<b>Total sin IGV</b>	<b>1 290 256</b>	<b>1 183 931</b>	<b>1 224 118</b>	<b>1 264 879</b>	<b>1 300 973</b>
<b>IGV</b>	<b>67 592</b>	<b>67 506</b>	<b>67 747</b>	<b>67 743</b>	<b>68 017</b>
<b>Total con IGV</b>	<b>1 357 848</b>	<b>1 251 437</b>	<b>1 291 865</b>	<b>1 332 622</b>	<b>1 368 990</b>

#### b. Presupuesto de gastos de ventas

La depreciación del activo fijo, la planilla de ventas, el gasto de publicidad y los servicios de ventas se detallan en el Anexo U, Tabla 67, Tabla 35 y Anexo V, respectivamente. En la Tabla 90, se resume el presupuesto de gastos de ventas.

Tabla 90: Presupuesto de gasto de ventas

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Depreciación activo fijo	1 592	1 592	1 592	1 592	-
Planilla de ventas	368 293	386 708	444 110	466 315	531 600
Catálogo de productos	7 480	7 480	7 480	9 290	9 290
Servicios de ventas	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000
<b>Total sin IGV</b>	<b>423 773</b>	<b>442 188</b>	<b>499 590</b>	<b>523 605</b>	<b>588 890</b>
<b>IGV</b>	<b>479 253</b>	<b>497 668</b>	<b>555 070</b>	<b>580 895</b>	<b>646 180</b>
<b>Total con IGV</b>	<b>903 027</b>	<b>939 856</b>	<b>1 054 660</b>	<b>1 104 501</b>	<b>1 235 069</b>

c. Presupuesto de gastos financieros

En la Tabla 91, se muestra el presupuesto de los intereses, el seguro y el ITF para cada año de los préstamos obtenidos.

Tabla 91: Presupuesto de gastos financieros

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Interés	138 228	102 174	70 448	45 285	16 801
Seguro de desgravamen	12 149	12 149	8 716	8 716	8 716
ITF	23	23	13	13	13
<b>Gastos financieros</b>	<b>150 399</b>	<b>114 345</b>	<b>79 177</b>	<b>54 013</b>	<b>25 530</b>

## 6.4 Punto de equilibrio

Para hallar el punto de equilibrio, se toma en cuenta los ingresos y egresos del primer año. En la Tabla 92, se muestran las unidades, el precio, el ingreso y el peso sobre las ventas de cada variedad.

Tabla 92: Precio unitario y peso de los ingresos sobre el total

Concepto	Delineador de ojos	Máscara de Pestañas	Lápiz de cejas	Lápiz labial
Unidades	67 416	4 029	82 127	157 034
Precio S/	13	14	14	15
Ingreso por ventas	856 986	54 633	1 183 183	2 395 431
% Ventas	19%	1%	26%	53%

Para determinar el punto de equilibrio, se divide el costo fijo entre el margen unitario (Ver Tabla 93). El costo de mano de obra directa y los gastos generales de fabricación se reparten según la ponderación de ventas.

Tabla 93: Costos y margen unitario

Concepto	Delineador de ojos	Máscara de Pestañas	Lápiz de cejas	Lápiz labial
Precio unitario	12,71	13,56	14,41	15,25
Costo de MD	0,17	0,89	0,16	0,53
Costo de MO	0,61	0,65	0,69	0,73
Gastos Generales de Producción	0,60	0,64	0,68	0,72
Costos Variables Unit	1,38	2,18	1,53	1,98
Margen Unitario	11,33	11,38	12,88	13,27
Costo Fijo	296 060	18 874	408 750	827 541

En la Tabla 94, se muestra el punto de equilibrio para cada variedad en unidades y el punto de equilibrio en soles calculado a través de la multiplicación de las unidades por el precio unitario.

Tabla 94: Punto de equilibrio

Concepto	Delineador de ojos	Máscara de Pestañas	Lápiz de cejas	Lápiz labial
Punto de equilibrio en unidades	26 122	1 659	31 746	62 342
Punto de equilibrio en soles	332 060	22 490	457 356	950 979

## 6.5 Estados Financieros

En la Tabla 95, se observa la liquidación de activos al final del proyecto (2026). En un escenario conservador, para el caso del terreno y edificación y acabados, se asume que estos no se aprecian y su valor de mercado es igual a su valor residual. En el caso de las maquinarias y equipos, se asumen que estos se venden a su valor residual en el último año del proyecto. Los equipos de oficina y muebles y enseres presentan un valor mercado igual a 0. Finalmente, el capital de trabajo se recuperará al 100%.

Tabla 95: Liquidación de activos

Descripción	Valor Inicial	Valor Residual	Valor de Mercado	Liquidación de activo
Terreno	432 900	432 900	432 900	-
Edificación y Acabados	467 102	350 326	350 326	-
Maquinaria y equipos	140 551	32 163	32 163	-
Equipos de oficina	41 378	997	-	-
Muebles y enseres	12 368	7 849	-	-
<b>Total sin IGV</b>			<b>815 389</b>	
<b>IGV</b>			<b>68 848</b>	
<b>Total con IGV</b>			<b>884 237</b>	

### 6.5.1 Estado de Ganancias y Pérdidas

Para elaborar el Estado de Ganancias y Pérdidas, se ha considerado una participación de trabajador de 10%. El Impuesto a la Renta (IR) es de 29,50%. Finalmente, para el reparto de los dividendos se toma un 10% para cada año (Ver Tabla 96).

Tabla 96: Estado de Ganancias y Pérdidas

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas		2 466 793	3 018 408	3 652 298	4 632 949	5 469 005
Costo de ventas		(1 080 742)	(1 137 505)	(1 250 279)	(1 357 006)	(1 424 479)
<b>U bruta</b>		1 386 051	1 880 903	2 402 019	3 275 943	4 044 526
Gastos administrativos		(1 127 451)	(1 163 964)	(1 204 150)	(1 244 911)	(1 289 259)
Gastos de ventas		(423 773)	(442 188)	(499 590)	(523 605)	(588 890)
Deprec./Amortiz. Intang.		(164 398)	(21 560)	(21 560)	(21 560)	(11 714)
<b>U operativa</b>		(329 571)	253 191	676 719	1 485 866	2 154 663
Gastos fin		(150 399)	(114 345)	(79 177)	(54 013)	(25 530)
Participación Trab		32 957	(25 319)	(67 672)	(148 587)	(215 466)
<b>U.A.I</b>		(447 013)	113 527	529 870	1 283 266	1 913 667
IR		0	(33 490)	(156 312)	(378 564)	(564 532)
<b>U neta</b>		(447 013)	80 037	373 559	904 703	1 349 135
Dividendos		0	(8 004)	(37 356)	(90 470)	(134 914)
<b>Utilidad del ejercicio</b>		(447 013)	72 033	336 203	814 232	1 214 222

## 6.5.2 Flujo de Caja

En la Tabla 97, se muestra el cálculo del módulo de IGV con la finalidad de validar si es que se requiere realizar algún pago durante el horizonte del proyecto.

Tabla 97: Módulo de IGV

Descripción	2021	2022	2023	2024	2025	2026
IGV Ventas		(444 023)	(543 313)	(657 414)	(833 931)	(984 421)
IGV Ventas Activos Fijos						(68 848)
IGV Capital de Trabajo						(75 115)
<b>Total IGV Ventas</b>		(444 023)	(543 313)	(657 414)	(833 931)	(1 128 384)
IGV Activos Fijos	119 052					
IGV Activos Intangibles	25 237					
IGV Capital de Trabajo	75 115					
IGV Material Directo		19 983	21 811	23 687	25 612	27 586
IGV Material Indirecto		74 914	80 175	85 568	91 093	96 749
IGV Material Administrativo		4 442	4 377	4 409	4 405	4 470
IGV Publicidad y Catálogo		7 480	7 480	7 480	9 290	9 290
IGV Servicio de Producción		31 810	31 810	31 877	32 010	32 010
IGV Servicio de Administración		61 392	61 370	61 580	61 580	61 789
IGV Servicio de Venta		8 640	8 640	8 640	8 640	8 640
<b>Total IGV Compras</b>	219 404	208 661	215 663	223 241	232 630	240 534
Diferencia	219 404	(235 362)	(327 651)	(434 173)	(601 301)	(887 850)
Crédito Fiscal	219 404	(15 958)	(343 609)	(777 782)	(1 379 083)	(2 266 932)
<b>IGV por pagar</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>(2 266 932)</b>

En la Tabla 98, se visualiza el flujo de caja económico y financiero del proyecto.

Tabla 98: Flujo de Caja Económico y Financiero

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ventas totales		2 910 816	3 561 722	4 309 711	5 466 880	6 453 426
Ventas de activos fijos						884 237
Recuperación del CT						492 421
<b>Total Ingresos</b>		2 910 816	3 561 722	4 309 711	5 466 880	7 830 084
Inversión en activos fijos	(1 213 351)					
Inversión en activos intangibles	(170 074)					
Capital de Trabajo	(492 421)					
Mano de Obra Directa		(216 208)	(227 018)	(301 814)	(367 342)	(385 710)
Mano de Obra Indirecta		(164 417)	(172 638)	(181 269)	(190 333)	(199 849)
Planilla Administrativa		(739 875)	(776 869)	(815 712)	(856 498)	(899 323)
Planilla Ventas		(368 293)	(386 708)	(444 110)	(466 315)	(531 600)
Material Directo		(131 002)	(142 981)	(155 280)	(167 901)	(180 843)
Material Indirecto		(491 102)	(525 593)	(560 947)	(597 164)	(634 244)
Material Administrativo		(29 119)	(28 694)	(28 907)	(28 878)	(29 303)
Publicidad y catálogos		(8 826)	(8 826)	(8 826)	(10 962)	(10 962)
Servicios de Producción		(208 530)	(208 530)	(208 968)	(209 845)	(209 845)
Servicios Administrativos		(402 459)	(402 318)	(403 689)	(403 689)	(405 061)
Servicios de Ventas		(56 640)	(56 640)	(56 640)	(56 640)	(56 640)
Tributos (Arbitrios-Predios)		(12 063)	(12 063)	(12 063)	(12 063)	(12 063)
Participación		32 957	(25 319)	(67 672)	(148 587)	(215 466)
Impuesto a la Renta		0	(67 222)	(179 669)	(394 497)	(572 063)
Pago de IGV		0	0	0	0	(2 266 932)
<b>Total Egresos</b>	(1 875 847)	(2 795 578)	(3 041 418)	(3 425 566)	(3 910 714)	(6 609 904)
<b>Flujo de Caja Económico</b>	<b>(1 875 847)</b>	<b>115 238</b>	<b>520 304</b>	<b>884 145</b>	<b>1 556 165</b>	<b>1 220 181</b>
Deuda adquirida	1 313 093					
Amortización		(313 008)	(349 061)	(190 738)	(215 901)	(244 385)
Intereses		(138 228)	(102 174)	(70 448)	(45 285)	(16 801)
Seguro de desgravamen		(12 149)	(12 149)	(8 716)	(8 716)	(8 716)
ITF		(23)	(23)	(13)	(13)	(13)
Crédito Fiscal		40 777	30 141	20 782	13 359	4 956
<b>Flujo de Financiamiento</b>	<b>1 313 093</b>	<b>(422 629)</b>	<b>(433 265)</b>	<b>(249 132)</b>	<b>(256 556)</b>	<b>(264 958)</b>
<b>Flujo de Caja Financiero</b>	<b>(562 754)</b>	<b>(307 391)</b>	<b>87 039</b>	<b>635 013</b>	<b>1 299 610</b>	<b>955 222</b>

## 6.6 Evaluación Económica y Financiera

En este apartado, se analizará los indicadores económicos y financieros para determinar la viabilidad del proyecto.

### a. Valor Actual Neto (VAN)

Para la evaluación de estudios de pre factibilidad, por lo general, se utiliza el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) para estimar el Valor Actual Neto Económico (VANE) y el Costo de Oportunidad (COK) para el Valor Actual Neto Financiero (VANF). Sin embargo, para realizar una evaluación más exigente del proyecto, se hará uso del WACC para ambos indicadores. El VANE y el VANF son de S/ 958 583 y S/ 1 056 423, respectivamente. Debido a que ambos indicadores son mayores a cero, el proyecto es rentable (Ver Tabla 99).

Tabla 99: Valor Actual Neto

<b>VANE</b>	958 583
<b>VANF</b>	1 056 423

b. Tasa Interna de Retorno (TIR)

En la Tabla 100, se observa la Tasa de Retorno Económica (TIRE) y la Tasa de Retorno Financiera (TIRF). Dado que ambas tasas son mayores al COK (19,45%) y al WACC (11,93%), el proyecto es aceptado.

Tabla 100: Tasa Interna de Retorno

<b>TIRE</b>	26%
<b>TIRF</b>	40%

c. Ratio de Beneficio Costo (B/C)

A partir del flujo de caja económico, se obtiene el ratio B/C utilizando como tasa de descuento, para llevar los flujos al presente, el WACC. En la Tabla 101, se observa que por cada sol invertido se obtiene un ingreso adicional de 6 veces este.

Tabla 101: Ratio B/C

<b>Beneficios descontados</b>	16 455 143
<b>Costos descontados</b>	15 496 561
<b>Ratio B/C</b>	1,06

d. Periodo de Recuperación de Inversión (PRI)

Tomando en cuenta el flujo de caja financiero, en la Tabla 102, se visualiza que la inversión se recupera en el Año 4 (2025).

Tabla 102: Periodo de Recuperación

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Flujo de Caja Financiero	(562 754)	(307 391)	87 039	635 013	1 299 610	955 222
VAN	(562 754)	(257 330)	60 997	372 543	638 271	392 731
<b>VAN acumulado</b>	<b>(562 754)</b>	<b>(820 083)</b>	<b>(759 087)</b>	<b>(386 543)</b>	<b>251 728</b>	<b>644 459</b>

## 6.7 Análisis de sensibilidad

Para los cambios en los factores cruciales que afectan a los ingresos (demanda y precio del proyecto) y los gastos (coste directo del material), se llevará a cabo un análisis de sensibilidad. Para cada variable, se simularán tres escenarios -optimista, previsto y pesimista- y se evaluarán el PRI, el VAN, la TIR y el B/C.

### 6.7.1 Precio

Un factor que influye directamente en los ingresos es el precio. En la Tabla 103, se observa los escenarios propuestos para la variación y los resultados en la Tabla 104.

Tabla 103: Escenarios para variaciones del precio

Escenario	Precio	Variación
Optimista	Aumento del precio gracias a la valoración de calidad de los productos	3%
Realista	Los precios actuales se mantienen	0%
Pesimista	Decremento del precio debido a la alta oferta del mercado	-5%

Tabla 104: Indicadores económicos y financieros - variaciones del precio

Indicadores de rentabilidad	Pesimista	Esperado	Optimista
PRI (año)	5	4	4
TIRE	19%	26%	30%
TIRF	27%	40%	49%
VANE	498 043	958 583	1 247 718
VANF	596 920	1 056 423	1 344 939
B/C	1,03	1,06	1,08

Como se visualiza en la tabla anterior, para todos los escenarios propuestos, el proyecto resulta viable ( $PRI > 0$ ,  $TIR > COK$ ,  $VAN > 0$  y  $B/C > 1$ ).

### 6.7.2 Demanda del Proyecto

Otra variable que influye en los ingresos es la demanda del proyecto y para esta se analizan los escenarios de la Tabla 105. Los resultados se muestran en la Tabla 106.

Tabla 105: Escenarios para variaciones de la demanda del proyecto

Escenario	Demanda	Variación
Optimista	Crecimiento de la demanda del proyecto gracias a la buena aceptación de los productos	4%
Realista	La demanda del proyecto se mantiene	0%
Pesimista	Disminución de la demanda del proyecto debido al ingreso de más competidores	-8%

Tabla 106: Indicadores económicos y financieros - variaciones de la demanda del proyecto

Indicadores de rentabilidad	Pesimista	Esperado	Optimista
PRI (años)	Sin recupero	4	4
TIRE	15%	26%	31%
TIRF	19%	40%	52%
VANE	189 329	958 583	1 344 064
VANF	288 831	1 056 423	1 441 078
B/C	1,01	1,06	1,09

Como se logra visualizar, para el escenario pesimista se obtiene un  $TIR < COK$  y no hay un recuperador de la inversión en el horizonte de 5 años por lo que no es viable el proyecto.

### 6.7.3 Gasto de Ventas

El gasto de ventas implica un gran porcentaje de los egresos. Por ello, se analizan los escenarios de la Tabla 107. Los resultados en la Tabla 108.

Tabla 107: Escenarios para variaciones del gasto de ventas

Escenario	Gasto de Ventas	Variación
Optimista	Disminución gracias a la rápida aceptación de la marca	-5%
Realista	Se mantienen los costos proyectados	0%
Pesimista	Incremento del gasto debido a la necesidad de ganar posicionamiento	15%

Tabla 108: Indicadores económicos y financieros - variaciones del gasto de ventas

Indicadores de rentabilidad	Pesimista	Esperado	Optimista
PRI (año)	4	4	4
TIRE	23%	26%	27%
TIRF	35%	40%	42%
VANE	769 004	958 583	1 021 743
VANF	867 757	1 056 423	1 119 280
B/C	1,05	1,06	1,07

Para todos los escenarios propuestos se asegura la viabilidad del proyecto ( $PRI > 0$ ,  $TIR > COK$ ,  $VAN > 0$  y  $B/C > 1$ ).

## CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo, se desarrollan las conclusiones y recomendaciones en las que se detalla lo más relevante de los capítulos anteriores.

### 7.1 Conclusiones

- Según la investigación del estudio estratégico, existe un importante potencial comercial en la industria cosmética y de higiene personal, especialmente en la categoría de maquillaje. El buen comportamiento del PBI junto con la baja inflación nos presenta un escenario favorable para el desarrollo de la empresa. Asimismo, el deseo por lucir una excelente apariencia física conduce a que los consumidores gasten de 10% a 15% de su sueldo en productos y servicios de belleza, destinando 541 dólares a estos por año. Además, es importante mencionar que en los últimos 5 años, la categoría de maquillaje es una de las que ha presentado mayor crecimiento (44%) ya que pasó de ser de uso ocasional a diario. Es así que, las personas están optando por productos

que sean aptos para todo tipo de piel y ofrezcan beneficios para ella, por lo que el uso de insumos naturales se vuelve imprescindible para aumentar el valor añadido. Finalmente, se encuentra un mercado competitivo en el que se logrará la inserción mediante un enfoque diferenciador.

- Debido a que la industria está en expansión y la gente usa cosméticos con más frecuencia, el análisis de mercado reveló que existe una demanda creciente en Lima Metropolitana. La oferta está compuesta por producción nacional y productos importados. Se encontró que las consumidoras valoran más a los productos que les brindan beneficios por lo que se halló una oportunidad para elaborarlos a base de ingredientes naturales que ofrezcan hidratación y crecimiento. Además, es importante señalar que entre los elementos que influyen en la elección de compra, el precio se encuentra como el menos relevante lo cual permite realizar la inversión que se requiere para concentrar los esfuerzos en ofrecer productos de calidad.
- Se determinó que el proyecto se ubicará en Lima ya que esta concentra la mayor población de todo el Perú. Luego, se determinó que el negocio se ubicaría específicamente en Puente Piedra por presentar una menor inversión por m<sup>2</sup>, cercanía a los proveedores y acercamiento al área necesario de acuerdo a lo determinado en el dimensionamiento de planta. Esta última contará de un piso donde estará la zona de producción y administración tomando en cuenta las medidas de protección y seguridad para todos los colaboradores.
- La inversión del proyecto asciende a un monto total de S/1 875 847 donde el 30% será aporte de los socios y el restante financiado por el Banco del Crédito del Perú y el Scotiabank.
- El proyecto es económico y financieramente viable ya que presenta un VANE y VANF mayor a cero, S/ 958 583 y S/ 1 056 423, respectivamente. Asimismo, el TIRE (26%) es mayor al WACC (11,93%) y TIRF (40%) es mayor al COK (19,45%) gracias a la existencia de la demanda insatisfecha y bajos costos del material directo. Además, el ratio B/C es de 1,06 y el PRI es de 4 años.
- En el análisis de sensibilidad, se concluyó que el proyecto es rentable para los escenarios propuestos en el cambio de ciertas variables críticas (demanda del proyecto, precio y gasto de ventas). También se demostró que la rentabilidad de los proyectos es más susceptible a los cambios en la demanda de proyectos.

## **7.2 Recomendaciones**

- Cuando se haya logrado la consolidación de la empresa, se recomienda diversificar el portafolio de productos ya que un aspecto importante en esta industria es la innovación. Se podría incursionar en el maquillaje facial y de uñas. De esta manera, se atraería a más clientes potenciales. Asimismo, variar la presentación de los productos facilitando la aplicación de los mismos sobre todo para los consumidores que no tienen experiencia utilizándolos.

- Expandir el negocio a otras provincias del Perú empezando por aquellas que posean una mayor población como Piura, La Libertad y Arequipa.
- Estudiar la posibilidad de vender los productos por canales modernos como los *retail* o utilizando el *ecommerce* que se ha incrementado desde la llegada del COVID-19 al Perú.
- Es importante formar alianzas estratégicas con centros de distribución que permitan la llegada de los productos en un menor tiempo al cliente.
- Continuar estudiando las ventajas de los productos naturales en la piel con la finalidad de impulsar el uso de estos y disminuir la contaminación de los productos químicos.
- Buscar que las consultoras sean de diferentes distritos de Lima de manera que la marca sea conocida por ser accesible a todos los niveles socioeconómicos.



## BIBLIOGRAFÍA

- Ainia (2012). *¿Qué determina que un consumidor elija un producto cosmético u otro?* Obtenido de <https://www.ainia.es/ainia-news/que-determina-que-un-consumidor-elija-un-producto-cosmetico-u-otro/>
- Almuzara, Raquel (2017). *El sector de la cosmética natural, un paso más allá*. Obtenido de <https://zagan.unizar.es/record/65201/files/TAZ-TFG-2017-1902.pdf>
- Amcham News (2022). *Foro de marketing 2022: el nuevo consumidor peruano y las nuevas tendencias del marketing*. Obtenido de <https://amcham.org.pe/news/foro-de-marketing-2022-el-nuevo-consumidor-peruano-y-las-nuevas-tendencias-del-marketing/>
- América Economía (2019). *Natura invierte US\$10M en su nuevo centro de distribución en México, el más grande de América Latina*. Obtenido de <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/natura-invierte-us10m-en-su-nuevo-centro-de-distribucion-en-mexico-el-mas-grande>
- ANDINA (2019). *Economía peruana logra 21 años de crecimiento continuo al cierre del 2019*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-economia-peruana-logra-21-anos-crecimiento-continuo-al-cierre-del-2019-780027.aspx>
- ANDINA (2022). *Ingreso promedio mensual creció 10.6% en trimestre agosto-octubre 2022*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-ingreso-promedio-mensual-crecio-106-trimestre-agosto-octubre-2022-917938.aspx>
- Arsenal Terapéutico (s.f). *Beneficios que puede proporcionar el aceite de ricino*. Obtenido de <https://www.arsenalterapeutico.com/2018/11/25/beneficios-que-puede-proporcionarle-el-aceite-de-ricino/>
- Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados (s.f). *Informes de Niveles Socioeconómicos*. Obtenido de <http://apeim.com.pe/informes-nse-antiores/>
- Banco Central de Reserva del Perú (2022). *Reporte inflación Setiembre 2022*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2022/setiembre/reporte-de-inflacion-setiembre-2022.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (2021). *Reporte inflación Diciembre 2021*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/setiembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2021-presentacion.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (2019). *Índice de Precios al Consumidor*. Obtenido de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05197PA/html/2012/2019/>
- Belcorp (2020). *Gestión responsable de papel, avanzando hacia un mundo circular*. Obtenido de <https://www.belcorp.biz/blog/gestion-responsable-de-papel-avanzando-hacia-un-mundo-circular/>
- Belleza y salud (s.f.). *Beneficios de la cera de abejas*. Obtenido de <https://www.outletmandara.com/blog/beneficios-cera-de-abejas/>
- Capevedi (2020). *Al cierre del primer trimestre 2019 la venta directa sigue creciendo por encima del contexto peruano*. Obtenido de <https://capevedi.com/al-cierre-del-primer-trimestre-2019-la-venta-directa-sigue-creciendo-por-encima-del-contexto-peruano/>
- Comité de Cosmética e Higiene Personal (2021). *Estudio de Inteligencia Anual 2021*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=WdiTzv90AwE>
- Cosmetic Latam (2019). *Expo farma cosmética*. Obtenido de <https://www.cosmeticlatam.com/index.php/2019/06/07/expo-farma-cometica-2019/>

CPI (2020). *Perú: Población 2019*. Obtenido de [http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/mr\\_poblacional\\_peru\\_201905.pdf](http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/mr_poblacional_peru_201905.pdf)

CPI (2021). *Perú: Población 2021*. Obtenido de [https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market\\_Report\\_Mayo.pdf](https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Mayo.pdf)

Diario Andina (2019). *Economía peruana logra 21 años de crecimiento continuo al cierre del 2019*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-economia-peruana-logra-21-anos-crecimiento-continuo-al-cierre-del-2019-780027.aspx>

Diario Andina (2020). *Credicorp Capital: economía peruana se recupera más rápido de lo esperado*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-credicorp-capital-economia-peruana-se-recupera-mas-rapido-de-esperado-813998.aspx>

Diario CincoDías (2017). *La tecnología que hay tras los cosméticos de Mercadona*. Obtenido de [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2017/05/15/fortunas/1494867752\\_875542.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2017/05/15/fortunas/1494867752_875542.html)

Diario Gestión (2017). *Perú cerraría el 2017 con inflación más baja en ocho años*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/peru-cerraria-2017-inflacion-mas-baja-ocho-anos-223880-noticia/?ref=signwall>

Diario Gestión (2019). *Forbes: Perú es el tercer mejor país sudamericano para hacer negocios en el 2019*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/forbes-peru-tercer-mejor-pais-sudamericano-negocios-2019-254364-noticia/>

Diario Gestión (2019). *Inflación cerró el 2018 en 2.19% luego de reportar un alza de 0.18% en diciembre*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/inflacion-cerro-2018-2-19-luego-reportar-alza-0-18-diciembre-254377-noticia/>

Diario Gestión (2020). *Hombres maquillaje en camino*. Obtenido de <https://gestion.pe/tendencias/hombres-maquillaje-relacion-camino-117046-noticia/>

Diario Gestión (2020). *Desechos plásticos son lado desagradable de industria cosmética*. Obtenido de <https://gestion.pe/mundo/internacional/desechos-plasticos-son-lado-desagradable-industria-cosmetica-269362-noticia/?ref=gesr>

Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (2020). *Categorías de cosméticos*. Obtenido de <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Ccosmetico.pdf>

Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (2020). *Importación de productos cosméticos*. Obtenido de [http://extranet.digemid.minsa.gob.pe/moodle/pluginfile.php/498/mod\\_folder/content/0/Charla%20N%C2%B0%2016%20-%2019.10.17%20%E2%80%99CORIENTACI%C3%93N%20GENERAL%20SOBRE%20LA%20IMPORTACI%C3%93N%20DE%20PRODUCTOS%20COSM%C3%89TICOS%E2%80%9D/IMPOR TACION%20DE%20PRODUCTOS%20COSMETICOS.pdf?forcedownload=1](http://extranet.digemid.minsa.gob.pe/moodle/pluginfile.php/498/mod_folder/content/0/Charla%20N%C2%B0%2016%20-%2019.10.17%20%E2%80%99CORIENTACI%C3%93N%20GENERAL%20SOBRE%20LA%20IMPORTACI%C3%93N%20DE%20PRODUCTOS%20COSM%C3%89TICOS%E2%80%9D/IMPOR TACION%20DE%20PRODUCTOS%20COSMETICOS.pdf?forcedownload=1)

Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (2019). *Notificación Sanitaria Obligatoria – NSO Procedimiento TUPA 81*. Obtenido de [http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Sanitarios/Tupa/TUPA\\_PS-2019.pdf](http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Sanitarios/Tupa/TUPA_PS-2019.pdf)

El Comercio (2019). *Más segmentación: el nuevo reto del sector cosmético*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/sector-cosmetico-debe-mejorar-segmentacion-noticia-450978-noticia/?ref=ecr>

ElEconomista (2013). *Anuncian inversión por US\$110 millones de Belcorp en Querétaro*. Obtenido de <https://www.economista.com.mx/estados/Anuncian-inversion-por-US110-millones-de-Belcorp-en-Queretaro-20131119-0099.html>

ElEconomista (2020). *Compras online aumentaron en 120% en el primer semestre*. Obtenido de <https://www.eleconomistaamerica.pe/telecomunicacion-tecnologia-pe/noticias/10797605/09/20/Compras-online-aumentaron-en-120-en-el-primer-semestre.html>

El Insignia (2017). *Belcorp. Cadena de suministros, proveedores y canales de distribución*. Obtenido de <https://elinsignia.com/2017/11/01/belcorp-cadena-de-suministros-proveedores-y-canales-de-distribucion/>

El País (2018). *Hawái ha prohibido estos dos filtros solares pero su crema puede tenerlos, ¿debería evitarlos?* Obtenido de [https://elpais.com/elpais/2018/06/11/buenavida/1528729309\\_156556.html](https://elpais.com/elpais/2018/06/11/buenavida/1528729309_156556.html)

FELASCC (2018). *Encuentro de industrias, proveedores y conocimiento en Lima*. Obtenido de <https://www.felascc.com/single-post/2018/12/04/encuentro-de-industrias-proveedores-y-conocimiento-en-lima>

GreenySocial (2019). *Cada vez hay más consumidores de cosmética natural y ecológica*. Obtenido de <https://www.greenysocial.com/cada-vez-hay-mas-consumidores-de-cosmetica-natural-y-ecologica/>

Infobae (2021). *Lápiz Labial: colores que son tendencia y los mejores para besar*. Obtenido de <https://www.infobae.com/tendencias/2021/07/29/lapiz-labial-colores-que-son-tendencia-y-los-mejores-para-besar/>

Instituto de Comercio Exterior (2019). *El mercado de cosmética e higiene personal en el Perú*. Obtenido de [https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/ode5/~edisp/doc2019819188.pdf?utm\\_source=RSS&utm\\_medium=ICEX.es&utm\\_content=17-04-2019&utm\\_campaign=Estudio%20de%20mercado.%20El%20mercado%20de%20cosm%C3%A9tica%20e%20higiene%20personal%20en%20Per%C3%BA%202019](https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/ode5/~edisp/doc2019819188.pdf?utm_source=RSS&utm_medium=ICEX.es&utm_content=17-04-2019&utm_campaign=Estudio%20de%20mercado.%20El%20mercado%20de%20cosm%C3%A9tica%20e%20higiene%20personal%20en%20Per%C3%BA%202019)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). *Uso de Internet Hogares*. Obtenido de <http://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-401-de-los-hogares-del-pais-tuvo-acceso-a-internet-en-el-primer-trimestre-del-2020-12272/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Variación de los Indicadores de Precios de la Economía*. Obtenido de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/12-informe-tecnico-n10\\_precios\\_nov2019.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/12-informe-tecnico-n10_precios_nov2019.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). *Estado de la Población Peruana*. Obtenido de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). *Evolución de la Pobreza Monetaria*. Obtenido de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/pobreza2021/Pobreza2021.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/pobreza2021/Pobreza2021.pdf)

Ipsos (2020). *Casi todas las mujeres usan productos de belleza, pero solo la mitad visita estéticas*. Obtenido de [https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-02/mujer\\_peruana\\_0.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/publication/documents/2020-02/mujer_peruana_0.pdf)

Ipsos (2017). *Perú, de la informalidad a la modernidad*. Obtenido de [https://www.ipsos.com/sites/default/files/2017-02/Ipsos\\_Flair\\_Peru\\_0.pdf](https://www.ipsos.com/sites/default/files/2017-02/Ipsos_Flair_Peru_0.pdf)

Kantarworldpanel (2019). *Canal moderno impulsó el crecimiento del consumo*. Obtenido de <https://www.kantarworldpanel.com/pe/Noticias/canal-moderno-impuls%C3%B3-el-crecimiento-del-consumo>

Kotler (2013). *Fundamentos de Marketing*. Obtenido de [https://firr.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod\\_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf](https://firr.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf)

La Cámara (2021). *Ventas del sector cosmético avanzarán 17% este año*. Obtenido de <https://lacamara.pe/ventas-del-sector-cosmetico-avanzaran-17-este-ano/>

La Cámara (2021). *Nuevos hábitos de consumo pospandemia*. Obtenido de <https://lacamara.pe/nuevos-habitos-de-consumo-pospandemia/>

La Prensa (s.f). *Cuidado de las pestañas: Aloe Vera para las pestañas largas*. Obtenido de <https://www.laprensa.hn/modaybelleza/895891-410/aloe-vera-para-las-pesta%C3%B1as-largas>

La Red Hispana (s.f). *4 tratamientos naturales para engrosar las cejas y estar a la moda*. Obtenido de <https://www.laredhispana.org/actualidades/4-tratamientos-naturales-para-engrosar-las-cejas-y-estar-a-la-moda#:~:text=Para%20obtener%20cejas%20grandes%2C%20puedes,puede%20lavar%20por%20la%20ma%C3%B1ana.>

La República (2019). *Belcorp fortalece su producción con nueva planta de hidroalcoholes y maquillaje*. Obtenido de <https://www.larepublica.co/empresas/belcorp-fortalece-su-produccion-con-nueva-planta-de-hidroalcoholes-y-maquillaje-2816267>

La Vanguardia (2019). *Se siguen testeando los cosméticos en animales*. Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/cribeo/estilo-de-vida/20190602/47436137005/se-siguen-testando-los-cosmeticos-en-animales.html>

Ministerio de Economía y Finanzas (2020). *Marco macroeconómico multianual 2021-2024*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM\\_2021\\_2024.pdf](https://www.mef.gob.pe/pol_econ/marco_macro/MMM_2021_2024.pdf)

Ministerio de Salud (2020). *Norma técnica de salud que establece los criterios éticos para la promoción y publicidad de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios*. Obtenido de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/970874/RM\\_474-2020-MINSA.pdf?v=1594308041](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/970874/RM_474-2020-MINSA.pdf?v=1594308041)

Moore, R. & Wilkinson, J. (1990). *Cosmetología de Harry*. Díaz de Santos.

Municipalidad de Lima (2016). *Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de [https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20\\_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf](https://www.munlima.gob.pe/images/descargas/Seguridad-Salud-en-el-Trabajo/Ley%2029783%20_%20Ley%20de%20Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo.pdf)

Perú Global (2018). *Productos por partida arancelaria*. Obtenido de <https://myperuglobal.com/cosmeticos-un-negocio-de-importacion-en-constante-crecimiento/>

PerúRetail (2020). *Perú: Economía caería 12.7% en el 2020 pero crecería 11% durante el 2021*. Obtenido de <https://www.peru-retail.com/peru-economia-caeria-2020-pero-creceria-2021/>

PerúRetail (2020). *Perú: Peruanas gastan S/ 1,125 en cosméticos cada año*. Obtenido de <https://www.peru-retail.com/estudio-investigacion/peruanas-gastan-en-cosmeticos-cada-ano/>

PerúRetail (2019). *Perú: Sector cosméticos e higiene facturaría S/7.703 millones este 2019*. Obtenido de <https://www.peru-retail.com/peru-sector-cosmeticos-higiene-2019/#:~:text=TENDENCIAS%20EN%20LA%20INDUSTRIA%20COSM%C3%89TICA&text=En%20cuanto%20al%20poder%20adquisitivo,de%20S%2F1.780%20por%20a%C3%B1o.>

PharmaConsulting. *Notificación Sanitaria Obligatoria (NSO) de productos cosméticos*. Obtenido de <https://pharmaconsulting.pe/services/notificacion-sanitaria-obligatoria-nso-de-productos-cosmeticos/>

Picodi (2020). *Preferencia de los peruanos por los cosméticos* Obtenido de <https://www.picodi.com/pe/ahorro-magazine/las-preferencias-de-los-peruanos-respecto-a-los-cosmeticos>

Plataforma digital única del Estado Peruano (s.f.). *Registrar una marca*. Obtenido de <https://www.gob.pe/333-registrar-una-marca-registrar-marca-de-producto-y-o-servicio>

Portafolio (2019). *Esika se relanza*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/belcorp-relanza-la-marca-esika-y-se-alista-para-competir-mas-533166>

Quimicavaid (2018). *Usos y aplicaciones del ácido esteárico*. Obtenido de <https://quimicavaid.com.mx/usos-y-aplicaciones-del-acido-estearico/01/#:~:text=En%20el%20mundo%20de%20la,una%20vida%20%C3%BAtil%20m%C3%A1s%20larga.>

Radio Programas del Perú (2019). *La clase media peruana creció 4.5 %: ¿A cuánto ascienden sus ingresos y cómo los emplean?* Obtenido de <https://rpp.pe/peru/actualidad/la-clase-media-peruana-crecio-45-a-cuanto-ascienden-sus-ingresos-y-como-los-emplean-noticia-1197214?ref=rpp>

Radio Programas del Perú (2020). *Perú es el caso más dramático en pérdida de empleos en Latinoamérica durante pandemia, según OIT*. Obtenido de <https://rpp.pe/mundo/latinoamerica/la-pandemia-destruyo-un-tercio-del-empleo-en-latinoamerica-advierte-la-oit-noticia-1294172?ref=rpp>

Sapag (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1243/1/Sapag-proyectos%206ta%20edici%C3%B3n.pdf>

SBS (2021). *Tasas de interés del sistema bancario*. Obtenido de <https://www.sbs.gob.pe/estadisticas/tasa-de-interes/tasas-de-interes-promedio>

Sunarp (s.f.). *Constituye tu empresa en seis pasos*. Obtenido de <https://www.sunarp.gob.pe/PRENSA/inicio/post/2018/08/03/constituye-tu-empresa-en-seis-pasos>

Sunat (s.f.). *Régimen general*. Obtenido de <https://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/impuesto-a-la-renta-empresas/regimen-general-del-impuesto-a-la-renta-empresas>

TodoPerú (s.f.). *Pasos y requisitos para constituir una empresa como persona natural o jurídica en Perú*. Obtenido de <https://todoperu10.pe/finanzas/pasos-requisitos-constituir-empresa-peru/>

Trend Ecoomy (2019). *Perú: Importaciones y exportaciones* Obtenido de <https://trendeconomy.com/data/h2/Peru/3304>

Zschimmer & Schwarz (2020). *¿Cuál es el papel de los polímeros en cosmética? Descubre los tipos de polímeros más innovadores*. Obtenido de <https://www.zschimmer-schwarz.es/noticias/cual-es-el-papel-de-los-polimeros-en-cosmetica/#>

## ANEXOS

### Anexo A: Matriz de enfrentamiento de factores

Para determinar los pesos de cada factor, se construye una matriz que compara la importancia de un factor contra otros donde 1 significa que es más importante y 0 menos importante. En las tablas A1 y A2, se muestran el cálculo para los factores externos e internos, respectivamente.

Tabla A1: Factores externos

Factores externos		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Conteo	Ponderación	Prioridad
1	Aumento en el interés por el cuidado de la apariencia física	1	1	0	1	0	0	0	1	1		5	9,62%	5
2	Incremento de la expectativa de vida induce al mayor uso de cosméticos	0	0	0	1	1	0	0	0	1		3	5,77%	9
3	Tendencia en el consumo de productos cosméticos a base de insumos naturales	1	1	1	1	1	1	0	1	1		8	15,38%	2
4	Incremento del consumo per cápita en productos cosméticos	1	1	1	1	1	0	1	1	1		8	15,38%	1
5	Crecimiento de los ingresos y poder adquisitivo de la población	0	1	0	0	1	1	1	0	1		5	9,62%	6
6	Existencia de empresas reconocidas internacionalmente que generan más confianza	1	0	0	0	1	0	1	0	0		3	5,77%	8
7	Marcas que han logrado fidelizar clientes	1	1	0	1	1	1	1	1	1		8	15,38%	3
8	Mayor innovación de los productos por los recursos de las grandes empresas	1	1	1	0	0	0	0	1	0		4	7,69%	7
9	Economías de escala de las empresas ya establecidas buen tiempo en el sector	0	1	1	0	1	1	0	1	1		6	11,54%	4
10	Las empresas ya existentes en el mercado utilizan los diversos canales de distribución para llegar a una mayor cantidad de usuarios	0	0	0	0	0	1	0	0	1		2	3,85%	10

Tabla A2: Factores internos

	Factores internos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Conteo	Ponderación	Prioridad
1	Gran cantidad de canales de distribución para llegar al consumidor		1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	13,33%	5
2	Variedad de proveedores para las materias primas e insumos	1		0	0	1	1	1	1	1	1	7	11,67%	6
3	Aseguramiento de cumplir con altos estándares de calidad	1	1		1	1	1	0	1	1	1	8	13,33%	3
4	Colaboradores altamente calificados	1	1	1		1	0	1	1	1	1	8	13,33%	4
5	Asesoría en maquillaje al momento de realizar una compra	0	0	0	1		1	1	0	0	1	4	6,67%	8
6	No acceder a financiamientos por ser una empresa nueva	0	0	0	1	0		1	1	1	0	4	6,67%	7
7	Bajo poder para generar confianza a los consumidores finales	0	1	0	0	0	0		0	0	1	2	3,33%	9
8	Elevada inversión en publicidad para atraer y retener clientes	1	1	1	1	1	1	1		1	1	9	15,00%	1
9	Alta inversión en la implementación de la fábrica	0	1	1	1	1	1	1	1		1	8	13,33%	2
10	Baja experiencia en el sector	0	0	0	0	0	1	1	0	0		2	3,33%	10

## Anexo B: Cuadrante Matriz IE

Tabla B1: Matriz Interna-Externa

Resultados Matriz EFI				
Resultados Matriz EFE		3 a 4	2 a 2.99	1 a 1.99
	3 a 4	I	II	III
	2 a 2.99	IV	V	VI
	1 a 1.99	VII	VIII	IX



## Anexo C: Cálculo Matriz Cuantitativa de Estrategia

Tabla C1: Matriz Cuantitativa de Estrategia

Factores críticos para el éxito	Peso	Estrategias											
		1. Aprovechar todos los canales de distribución disponibles con el fin de llegar, sobre todo, a los nuevos compradores y lograr su fidelización		2. Atraer a los nuevos compradores a través del valor agregado que se brinda mediante la asesoría personalizada.		3. Incentivar a los consumidores a la compra de productos nacionales y resaltar la calidad de estos.		4. Realizar campañas de publicidad para el segmento objetivo en fechas estratégicas y ofrecer promociones para incentivar el consumo.		5. Dar a conocer la calidad y los beneficios que encontrarán en los productos			
		CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA		
<b>Oportunidades</b>													
Aumento en el interés por el cuidado de la apariencia física	9,30%	3	0,279	2	0,186	3	0,279	4	0,372	4	0,372		
Incremento de la expectativa de vida induce al mayor uso de cosméticos	4,65%	1	0,047	1	0,047	2	0,093	2	0,093	2	0,093		
Tendencia en el consumo de productos cosméticos a base de insumos naturales	16,28%	4	0,651	3	0,488	4	0,651	4	0,651	4	0,651		
Incremento del consumo per cápita en productos cosméticos	16,28%	4	0,651	3	0,488	4	0,651	4	0,651	4	0,651		
Crecimiento de los ingresos y poder adquisitivo de la población	9,30%	4	0,372	3	0,279	4	0,372	4	0,372	4	0,372		
<b>Amenazas</b>													
Existencia de empresas reconocidas internacionalmente que generan más confianza	6,98%	1	0,070	1	0,070	3	0,209	1	0,070	2	0,140		
Marcas que han logrado fidelizar clientes	16,28%	1	0,163	1	0,163	1	0,163	2	0,326	3	0,488		
Mayor innovación de los productos por los recursos de las grandes empresas	9,30%	3	0,279	3	0,279	3	0,279	4	0,372	4	0,372		
Economías de escala de las empresas ya establecidas buen tiempo en el sector	11,63%	2	0,233	1	0,116	2	0,233	3	0,349	4	0,465		
Las empresas ya existentes en el mercado utilizan los diversos canales de distribución para llegar a una mayor cantidad de usuarios	3,85%	2	0,077	2	0,077	3	0,115	4	0,154	2	0,077		
<b>Fortalezas</b>													
Gran cantidad de canales de distribución para llegar al consumidor	12,82%	4	0,513	2	0,256	2	0,256	2	0,256	3	0,385		
Variedad de proveedores para las materias primas e insumos	10,26%	1	0,103	4	0,410	1	0,103	1	0,103	1	0,103		
Aseguramiento de cumplir con altos estándares de calidad	15,38%	3	0,462	3	0,462	4	0,615	1	0,154	4	0,615		
Colaboradores altamente calificados	15,38%	3	0,462	3	0,462	4	0,615	1	0,154	4	0,615		
Asesoría en maquillaje al momento de realizar una compra	6,67%	4	0,267	1	0,067	3	0,200	1	0,067	3	0,200		
<b>Debilidades</b>													
No acceder a financiamientos por ser una empresa nueva	10,26%	2	0,205	3	0,308	4	0,410	1	0,103	1	0,103		
Bajo poder para generar confianza a los consumidores finales	2,56%	3	0,077	2	0,051	4	0,103	4	0,103	3	0,077		
Elevada inversión en publicidad para atraer y retener clientes	17,95%	1	0,179	1	0,179	4	0,718	4	0,718	4	0,718		
Alta inversión en la implementación de la fábrica	15,38%	3	0,462	2	0,308	4	0,615	1	0,154	4	0,615		
Baja experiencia en el sector	3,33%	1	0,033	3	0,100	3	0,100	2	0,067	3	0,100		
			5,583		4,796		6,782		5,287		7,212		

Factores críticos para el éxito	Peso	6. Acercarse a los potenciales consumidores mediante el envío de pequeñas muestras de los productos.		7. Establecer una relación con los proveedores que nos ofrezcan insumos de alta calidad a un precio acorde a los objetivos de la empresa.		8. Mediante la venta directa y los puntos de venta, ofrecer una asesoría de maquillaje a los clientes para lograr un alto nivel de satisfacción y la fidelización.		9. Aprovechar la alta inversión en tecnología para brindar productos que se conviertan en los preferidos por los consumidores.		10. Motivar mediante las campañas publicitarias el consumo nacional, ofrecer descuentos y/o sorteos a los clientes que registren una mayor cantidad de productos comprados.	
		CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
<b>Oportunidades</b>											
Aumento en el interés por el cuidado de la apariencia física	9,30%	4	0,372	4	0,372	4	0,372	4	0,372	4	0,372
Incremento de la expectativa de vida induce al mayor uso de cosméticos	4,65%	2	0,093	1	0,047	1	0,047	3	0,140	2	0,093
Tendencia en el consumo de productos cosméticos a base de insumos naturales	16,28%	4	0,651	4	0,651	4	0,651	4	0,651	4	0,651
Incremento del consumo per cápita en productos cosméticos	16,28%	4	0,651	4	0,651	4	0,651	4	0,651	4	0,651
Crecimiento de los ingresos y poder adquisitivo de la población	9,30%	4	0,372	3	0,279	3	0,279	3	0,279	4	0,372
<b>Amenazas</b>											
Existencia de empresas reconocidas internacionalmente que generan más confianza	6,98%	4	0,279	3	0,209	3	0,209	4	0,279	4	0,279
Marcas que han logrado fidelizar clientes	16,28%	4	0,651	3	0,488	3	0,488	4	0,651	4	0,651
Mayor innovación de los productos por los recursos de las grandes empresas	9,30%	4	0,372	3	0,279	2	0,186	3	0,279	3	0,279
Economías de escala de las empresas ya establecidas buen tiempo en el sector	11,63%	3	0,349	4	0,465	1	0,116	3	0,349	1	0,116
Las empresas ya existentes en el mercado utilizan los diversos canales de distribución para llegar a una mayor cantidad de usuarios	3,85%	3	0,115	2	0,077	2	0,077	3	0,115	4	0,154
<b>Fortalezas</b>											
Gran cantidad de canales de distribución para llegar al consumidor	12,82%	4	0,513	1	0,128	4	0,513	1	0,128	1	0,128
Variedad de proveedores para las materias primas e insumos	10,26%	2	0,205	4	0,410	1	0,103	1	0,103	1	0,103
Aseguramiento de cumplir con altos estándares de calidad	15,38%	1	0,154	4	0,615	1	0,154	4	0,615	2	0,308
Colaboradores altamente calificados	15,38%	1	0,154	4	0,615	1	0,154	4	0,615	2	0,308
Asesoría en maquillaje al momento de realizar una compra	6,67%	1	0,067	2	0,133	4	0,267	1	0,067	1	0,067
<b>Debilidades</b>											
No acceder a financiamientos por ser una empresa nueva	10,26%	2	0,205	1	0,103	1	0,103	1	0,103	2	0,205
Bajo poder para generar confianza a los consumidores finales	2,56%	4	0,103	3	0,077	4	0,103	3	0,077	4	0,103
Elevada inversión en publicidad para atraer y retener clientes	17,95%	4	0,718	1	0,179	2	0,359	1	0,179	4	0,718
Alta inversión en la implementación de la fábrica	15,38%	2	0,308	1	0,154	1	0,154	4	0,615	1	0,154
Baja experiencia en el sector	3,33%	3	0,100	2	0,067	1	0,033	2	0,067	2	0,067
			6,432		6,001		5,018		6,336		5,778

## Anexo D: Método de comparaciones pareadas para macrolocalización

Se procederá a determinar el peso que tendrá cada factor propuesto:

Tabla D1: Factores para determinar la ubicación óptima

Factor	Nomenclatura
Precio del terreno	F1
Cercanía a avenidas principales	F2
Distancia a los proveedores	F3
Infraestructura	F4
Seguridad	F5

Para ello, se presenta la matriz de comparaciones pareadas y se evalúa cada factor con las calificaciones definidas a continuación:

Tabla D2: Calificaciones

Criterios	Calificación
Extremadamente preferible	9
Entre muy fuertemente y extremadamente preferible	8
Muy fuertemente preferible	7
Entre fuertemente y muy fuertemente preferible	6
Fuertemente Preferible	5
Entre moderadamente y fuertemente preferible	4
Moderadamente preferible	3
Entre igualmente y moderadamente preferible	2
Igualmente preferible	1

Se cumple que para cada comparación pareada que  $a_{ij} \times a_{ji} = 1$ . Posteriormente, se calcula la sumatoria de cada columna:

Tabla D3: Matriz de comparaciones pareadas

Factores	F1	F2	F3	F4	F5
F1		3	4	4	2
F2	0,33		3	1	2
F3	0,25	0,33		1	1
F4	0,25	1	1		2
F5	0,5	0,5	1	0,5	
<b>Sumatoria</b>	<b>1,33</b>	<b>4,83</b>	<b>9,00</b>	<b>6,50</b>	<b>7,00</b>

Finalmente, se obtiene los valores finales al dividir cada valor por la sumatoria de la columna que le pertenece y se determina el peso al calcular el promedio de cada fila:

Tabla D4: Peso de cada factor

Factores	F1	F2	F3	F4	F5	Peso (W)
F1		0,62	0,44	0,62	0,29	39%
F2	0,25		0,33	0,15	0,29	20%
F3	0,19	0,07		0,15	0,14	11%
F4	0,19	0,21	0,11		0,29	16%
F5	0,38	0,10	0,11	0,08		13%

## Anexo E: Evaluación de las zonas de macrolocalización

Tabla E1: Matriz de evaluación de zonas

Zona	Distritos	F1	Y	F2	Y	F3	Y	F4	Y	F5	Y
Centro	Cercado de Lima	\$ 1 043	1	Oscar R. Benavides, Argentina, Universitaria	8	6.5 km a La Victoria 9.9 km a Surquillo 19.8 km a Ate 2.4 km a Breña 13.3 km a San Martín de Porres	8	Si	8	Casi buena	8
Norte 1	Los Olivos e Independencia	\$ 900	1	Naranjal, Metropolitana, Carlos Eyzaguirre, Panamericana Norte, Tupac Amaru	8	20.8 km a La Victoria 28.7 km a Surquillo 29.9 km a Ate 14.6 km a Breña 3.8 km a San Martín de Porres	6	Si con limitaciones	4	Casi buena	8
Norte 2	Puente Piedra, Carabayllo y Comas	\$ 262	8	Panamericana Norte, Trapiche, Industrial, Juan Lecaros, Las Vega	8	30.3 km a La Victoria 43.2 km a Surquillo 42.2 km a Ate 26.9 km a Breña 17.9 km a San Martín de Porres	8	Si con algunas limitaciones	7	Regular	6
Este 1	Santa Anita, Ate y San Luis	\$ 800	2	La Molina, Industrial, Santa Rosa, Orión, Separadora B	8	19.6 km a La Victoria 26.3 km a Surquillo 0.1 km a Ate 29.9 km a Breña 30.6 km a San Martín de Porres	8	Si	8	Regular	6
Este 2	Lurigancho - Chosica y San Juan de Lurigancho	\$ 420	5	Ramiro Prialé, La Capitana, Santa Rosa, Fernando Wiesse	8	17.4 km a La Victoria 22.6 km a Surquillo 20.3 km a Ate 14.7 km a Breña 24.0 km a San Martín de Porres	8	Si con algunas limitaciones	7	No tan mala	8
Oeste	Cercado del Callao y Ventanilla	\$ 650	3	Argentina, Oscar R. Benavides, Gambetta, Venezuela, Tomás Valle	8	25.7 km a La Victoria 21.9 km a Surquillo 29.9 km a Ate 9.6 km a Breña 10.7 km a San Martín de Porres	6	Si con algunas limitaciones	7	Algo mala	4
Sur 1	Chorrillos, Villa El Salvador y Lurin	\$ 377	7	Escuela Militar, Panamericana Sur, Industrial	8	15.8 km a La Victoria 10.7 km a Surquillo 32.6 km a Ate 18.3 km a Breña 30.0 km a San Martín de Porres	8	Si con limitaciones	4	Regular	6
Sur 2	Chilca	\$ 135	9	Panamericana Sur	8	65.8 km a La Victoria 59.1 km a Surquillo 79.6 km a Ate 71.1 km a Breña 85.8 km a San Martín de Porres	4	Si con limitaciones	4	Casi buena	8

## Anexo F: Método de comparaciones pareadas para microlocalización

Se procederá a determinar el peso que tendrá cada factor propuesto:

Tabla F1: Factores para determinar la ubicación óptima

Factor	Nomenclatura
Inversión	F1
Cercanía a proveedores	F2
Cercanía a rutas disponibles	F3
Área disponible	F4
Seguridad	F5

Para ello, se presenta la matriz de comparaciones pareadas y se evalúa cada factor con las calificaciones definidas a continuación:

Tabla F2: Calificaciones

Criterios	Calificación
Extremadamente preferible	9
Entre muy fuertemente y extremadamente preferible	8
Muy Fuertemente preferible	7
Entre fuertemente y muy fuertemente preferible	6
Fuertemente Preferible	5
Entre moderadamente y fuertemente preferible	4
Moderadamente preferible	3
Entre igualmente y moderadamente preferible	2
Igualmente preferible	1

Se cumple que para cada comparación pareada que  $a_{ij} \times a_{ji} = 1$ . Posteriormente, se calcula la sumatoria de cada columna:

Tabla F3: Matriz de comparaciones pareadas

Factores	F1	F2	F3	F4	F5
F1		4	3	3	2
F2	0,25		1	1	1
F3	0,33	1,00		1	1
F4	0,33	1	1		1
F5	0,50	1	1	1	
<b>Sumatoria</b>	<b>1,42</b>	<b>7,00</b>	<b>6,00</b>	<b>6,00</b>	<b>5,00</b>

Finalmente, se obtiene los valores finales al dividir cada valor por la sumatoria de la columna que le pertenece y se determina el peso al calcular el promedio de cada fila:

Tabla F4: Peso de cada factor

Factores	F1	F2	F3	F4	F5	Peso (W)
F1		0,57	0,50	0,50	0,40	39%
F2	0,18		0,17	0,17	0,20	14%
F3	0,24	0,14		0,17	0,20	15%
F4	0,24	0,14	0,17		0,20	15%
F5	0,35	0,14	0,17	0,17		17%

## Anexo G: Evaluación de las alternativas de microlocalización

Tabla G1: Matriz de evaluación de terrenos

Districtos	F1	Y	F2	Y	F3	Y	F4	Y	F5	Y
Terreno 1	\$ 534	6	28.1 km a La Victoria 41.0 km a Surquillo 39.2 km a Ate 24.9 km a Breña 14.5 km a San Martín de Porres	8	Panamericana Norte, Trapiche	7	486	4	Regular	6
Terreno 2	\$ 683	4	30.3 km a La Victoria 43.2 km a Surquillo 42.2 km a Ate 26.9 km a Breña 17.9 km a San Martín de Porres	4	Panamericana Norte, Trapiche	7	578	3	Regular	6
Terreno 3	\$1 667	2	32.3 km a La Victoria 45.2 km a Surquillo 41.5 km a Ate 28.5 km a Breña 19.9 km a San Martín de Porres	2	Panamericana Norte	7	330	6	Regular	6
Terreno 4	\$ 650	5	29.2 km a La Victoria 42.1 km a Surquillo 40.1 km a Ate 25.1 km a Breña 18.6 km a San Martín de Porres	6	Panamericana Norte, Trapiche	7	300	9	Regular	6
Terreno 5	\$ 320	8	29.2 km a La Victoria 42.1 km a Surquillo 40.1 km a Ate 25.1 km a Breña 18.6 km a San Martín de Porres	6	Panamericana Norte, Trapiche	7	750	1	Regular	6

## Anexo H: Detalle de maquinaria y equipos

Tabla H1: Descripción de las maquinarias y equipos

Elemento	Especificaciones	
Tanque calentador agitador	Proveedor	Wenzhou
	Origen	China
	Material	SUS304, Acero inoxidable 304
	Capacidad	10 kg/min
	Dimensiones	1.00 m de largo, 1.00 m de ancho, 2.00 m de alto
	Voltaje	220 V
	Potencia	1.5 kW
	Garantía	1 año
Máquina de laminado	Proveedor	Guangzhou Jinfeng
	Origen	China
	Material	SUS304, Acero inoxidable 304
	Capacidad	60 kg/hr
	Dimensiones	68 cm de largo, 60 cm de ancho, 70 cm de alto
	Voltaje	380 V
	Potencia	0.75 kW
	Garantía	1 año
Maquina automática de llenado y envasado	Proveedor	Shanghai Ipanda
	Origen	China
	Material	Acero inoxidable 304
	Capacidad	50 und/min
	Dimensiones	2.50 m de largo, 1.50 m de ancho, 1.80 m de alto
	Voltaje	220 V
	Potencia	2 kW
	Garantía	1 año
	Precisión de llenado	Menos de $\pm 1\%$
	Volumen de llenado	10 - 100 ml
Maquina automática de etiquetado	Proveedor	Changzhou Haolian
	Origen	China
	Temperatura de trabajo	5 - 40°C
	Capacidad	150 und/min
	Dimensiones	1.27 m de largo, 0.72 m de ancho, 0.88 m de alto
	Voltaje	220 V
	Etiquetado de precisión	$\pm 1$ mm
	Potencia	800 W
	Garantía	1 año
Balanza de plataforma	Proveedor	Dlectro
	Origen	Perú
	Capacidad	600 kg
	Precisión	100 g
	Dimensiones	0.45 m de largo, 0.60 m de ancho, 1 m de alto
	Voltaje	220V
	Batería	6V
Balanza digital	Proveedor	Dlectro
	Origen	Perú
	Material	Acero inoxidable
	Capacidad	5 kg
	Precisión	1 gr
	Pilas	CR 2032 (02 unidades)
	Modo	Tara y cero, apagado automático y manual, indicador de batería baja y sobrepeso

Impresora de códigos de barras	Proveedor	JPSystems
	Origen	Perú
	Método de impresión	Transferencia térmica directa
	Resolución	203 dpi (8 puntos / mm)
	Velocidad	127 mm/s
	Conexión	USB
Medidor de pH digital	Proveedor	Vangel Store
	Origen	Perú
	Pantalla	LCD digital
	Rango	0.00 - 14.00 pH
	Resolución	0.01 pH
	Precisión	± 0.05pH
	Temperatura	0 - 80 °C
	Dimensiones	155 mm de largo, 30 mm de ancho, 14 mm de alto
	Fuente de alimentación	2 * 1.5V LR44 Baterías
Viscosímetro Brookfield	Proveedor	Delta Ingenieros
	Origen	Perú
	Precisión	± 1%
	Repetitividad	± 0.2%
	Número Velocidades	8 - seleccionables por el usuario
Tanque de agua + electrobomba periférica	Proveedor	Promart
	Origen	Perú
	Marca	Rotoplas
	Dimensiones	0.11 m de largo, 0.11 m de ancho, 0.14 m de alto
	Capacidad	1100 L
	Garantía	5 años para el tanque y 3 años para la electrobomba
	Material	Polietileno para el tanque y aluminio para la electrobomba
Montacargas	Proveedor	Fullen
	Origen	Perú
	Dimensiones	2.6 m de largo, 1.15 m de ancho, 4.7 m de alto
	Capacidad	2.5 ton
	Combustible	Dual

## Anexo I: Detalle de muebles y enseres

Tabla I1: Descripción de los muebles y enseres

Elemento	Especificaciones
Lavadero industrial	Dos pozas con ducha Proveedor: Inoxchef Material: Acero inoxidable Dimensiones: 120 cm de largo, 60 de ancho, 90 cm de alto Garantía: 1 año
Mesa mural	Proveedor: Inoxchef Material: Acero inoxidable Dimensiones: 140 cm de largo, 60 cm de ancho, 90 cm de alto Espesor de planta: 1.2 mm
Casilleros	Proveedor: Proyectos especiales CAT Material: Acero inoxidable Dimensiones: 132 cm de largo, 40 cm de ancho, 180 cm de alto Espesor de planta: 0.6 mm
Estante	Proveedor: Sodimac Material: Acero inoxidable Dimensiones: 196 cm de largo, 60 cm de ancho, 183 cm de alto Resistencia por repisa: 450 kg
Banca para vestidores	Proveedor: CYPE Ingenieros Material: Madera Dimensiones: 100 cm de largo, 38 cm de ancho, 81 cm de alto
Escritorio grande	Proveedor: Promart Material: MDP Dimensiones: 120 cm de largo, 59 cm de ancho, 75.5 cm de alto
Escritorio mediano	Proveedor: Promart Material: Aglomerado MDP/Folio Dimensiones: 74.2 cm de largo, 59 cm de ancho, 75.5 cm de alto
Silla para escritorio	Proveedor: Promart Dimensiones: 56 cm de largo, 54 cm de ancho, 81.5 cm de alto

Silla para reuniones	Proveedor: Promart Dimensiones: 48 cm de largo, 57 cm de ancho, 101.5 cm de alto
Silla fija	Proveedor: Promart Dimensiones: 54 cm de largo, 53 cm de ancho, 74 cm de alto
Mesa de reunión	Proveedor: Diseños mobiliarios PRAMS Apto para 6 personas Material: Melamina Dimensiones: 200 cm de largo, 80 cm de ancho, 75 cm de alto
Juego de comedor con 4 sillas	Proveedor: Sodimac Material: Metal y MDG Dimensiones mesa: 110 cm de largo, 60 cm de ancho, 76 cm de alto Dimensiones sillas: 44 cm de largo, 45 cm de ancho, 85 cm de alto



## Anexo J: Equipos de oficina y electrodomésticos

Tabla J1: Descripción de los equipos de oficina y electrodomésticos

Elemento	Especificaciones
Laptop	Proveedor: La Curacao Marca: Hp Sistema operativo: Windows 10 Procesador AMD Athlon Silver 3050U Pantalla HD de 14 pulgadas Disco duro de 256 GB Memoria RAM de 4 GB
Computadora	Proveedor: Hiraoka Marca: Hp all in one Sistema operativo: Windows 10 Procesador AMD Ryzen 3250U Pantalla Full HD de 21.5 pulgadas Disco duro de 1 TB Memoria RAM de 4 GB
Impresora multifuncional	Proveedor: Hiraoka Marca: Xerox Tecnología: Láser Dimensiones: 36.5 cm de largo, 40.1 cm de ancho, 39.8 de alto Formatos de papel: Carta, A4, legal Pantalla incorporada Memoria RAM de 256 GB
Proyector + ecra de pared	Proveedor: Hiraoka Marca: Panasonic Brillo: 3100 Lúmenes Consumo: 300W Tecnología 3LCD   Proyección 30" a 300"  Panel LCD transparente (x3, R/G/B)
Televisor + rack	Proveedor: Hiraoka Marca: Miray Resolución: 1920x1080 pixeles Full HD, sistema operativo Linux, procesador QUAD CORE
Horno microondas	Proveedor: Hiraoka Marca: Miray Dimensiones: 44 cm de largo, 32.5 cm de ancho, 26 cm de alto Potencia: 700 W
Cámaras de seguridad	Proveedor: Hiraoka Marca: TP - Link Rango de vista: 360° horizontal, 114° vertical Soporta tarjeta MicroSD Card (hasta 128 GB) Night Vision: 850 nm IR LED hasta 9 metros Resolución cámara:1080p Full HD, micrófono y altavoz integrados
Celular	Proveedor: Claro Marca: Xlaomi Triple cámara Pantalla: AMOLED 6.55 pulgadas Procesador: Snapdragon 780G Memoria RAM: 6GB

### **Anexo K: Cantidad de relaciones por importancia en la Tabla Relacional de Actividades**

En la Tabla Relacional de Actividades, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- ✓ El número de relaciones entre áreas (sin contar las relaciones X) seguirá la siguiente distribución:  $A \leq 5\%$ ,  $E \leq 10\%$ ,  $I \leq 15\%$ ,  $O \leq 20\%$  y  $U > 50\%$ .
- ✓ El número de relaciones se estima como:  $(N \times (N-1)) / 2$ , donde N es el número de áreas.

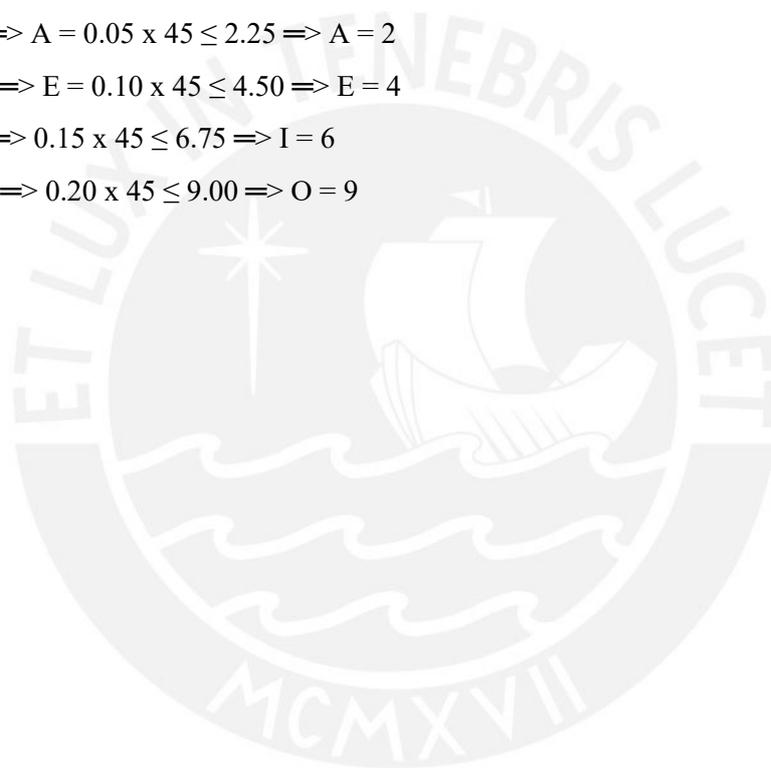
Para la planta de producción de productos de maquillaje, se utilizará el siguiente procedimiento para estimar el número de relaciones en el TRA:

$N = 10$  áreas

Número de relaciones en total =  $10 \times (10-1) / 2 = 45$  relaciones

A continuación, se estima el número de relaciones por tipo:

- $A \leq 5\% \Rightarrow A = 0.05 \times 45 \leq 2.25 \Rightarrow A = 2$
- $E \leq 10\% \Rightarrow E = 0.10 \times 45 \leq 4.50 \Rightarrow E = 4$
- $I \leq 15\% \Rightarrow 0.15 \times 45 \leq 6.75 \Rightarrow I = 6$
- $O \leq 20\% \Rightarrow 0.20 \times 45 \leq 9.00 \Rightarrow O = 9$



Anexo L: Aplicación del algoritmo de Francis para construir el diagrama de bloques

Orden	Área	Motivo
1°	2	Mayor RCT
2°	3	A, mayor RCT
3°	1	A con 2
4°	4	E con 3, mayor RCT
5°	5	E con 4
6°	6	E con 5
7°	7	I con 4, 6
8°	9	U con 7, mayor RCT
9°	8	I con 9
10°	10	X con 4, 6

8	7	6
1	2	5
2	3	4

Posición	VPP
1,3,5,7	10000
2,4,6,8	5000

10	9	8	7
1	3I	2A	6
2	3	4	5

Posición	VPP
1	100
2,10	50
3,9	5100
4,8	10050
5,7	5000
6	10000

12	11	10	9
1	3E	20	8
2	3	1U	7
	4	5	6

Posición	VPP
1	1000
2,12	500
3,11	1005
4,5,6	0
7,9	5
8	10
10	510

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

Posición	VPP
1,5,7,11	510
2,4,8,10	1005
3,9	500
6,12	5

	12	11	10	9
14	13	3O	2U	8
1	5E	4I	1U	7
2	3	4	5	6

Posición	VPP
1	105
2,4,6	60
3,7,10	5
8,9,11	15
5	110
12	65
13	105
14	50

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

Posición	VPP
1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12, 13,14,15	105

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

Posición	VPP
1,3,16	100
2,17	50

	16	15	14	13	12
18	17	6U	3U	2U	11
1	9I	5U	4U	1U	10
2	3	4	7U	8	9
		5	6	7	

Posición	VPP
1	100
2,20	50
3,19	105
4	10
6,7,8,10	0

			17	16	15	14	13
20	19	18	6X	3U	2U		12
1	8O	9I	5U	4U	1U		11
2	3	4	5	7U	9		10
			6	7	8		

## Anexo M: Determinación del tamaño teórico de las áreas

Tabla M1: Detalle del tamaño teórico para la zona de pesado

### Zona de pesado

Elemento	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST por estación	ST
<b>Fijos</b>											
Balanza de Plataforma	1	1	0,45	0,60	0,27	0,27	1,00	0,83	0,45	0,99	0,99
Mesa mural	1	2	1,40	0,60	0,84	1,68	0,90	0,83	2,08	4,60	4,60
<b>Móviles</b>											
Auxiliar de almacén	2				0,50		1,65	0,83	0,41	0,91	1,83
<b>Superficie total (m2)</b>											<b>7,41</b>

Tabla M2: Detalle del tamaño teórico para la zona central de producción

### Zona central de producción

Elemento	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST por estación	ST
<b>Fijos</b>											
Tanque calentador agitador	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0,37	0,74	2,74	2,74
Máquina de laminado	1	1	0,68	0,60	0,41	0,41	0,70	0,37	0,30	1,12	1,12
Lavadero industrial	1	1	1,20	0,60	0,72	0,72	0,90	0,37	0,53	1,97	1,97
Tanque de agua	1	1	0,11	0,11	0,01	0,01	0,14	0,37	0,01	0,03	0,03
Silla fija	3	1	0,54	0,53	0,29	0,29	0,74	0,37	0,21	0,78	2,35
<b>Móviles</b>											
Jefe de Producción	1				0,50		1,65	0,37	0,18	0,68	0,68
Operarios	3				0,50		1,65	0,37	0,18	0,68	2,05
<b>Superficie total (m2)</b>											<b>10,94</b>

Tabla M3: Detalle del tamaño teórico para la zona de envasado y etiquetado

### Zona de envasado y etiquetado

Elemento	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST por estación	ST
<b>Fijos</b>											
Maquina de llenado y envasado	1	1	2,50	1,50	3,75	3,75	1,80	0,47	3,51	11,01	11,01
Máquina de etiquetado	1	1	1,27	0,72	0,91	0,91	0,88	0,47	0,86	2,68	2,68
Mesa mural	1	2	1,40	0,60	0,84	1,68	0,90	0,47	1,18	3,70	3,70
Silla fija	4	1	0,54	0,53	0,29	0,29	0,74	0,47	0,27	0,84	3,36
<b>Móviles</b>											
Jefe de Producción	1				0,50		1,65	0,47	0,23	0,73	0,73
Operarios	4				0,50		1,65	0,47	0,23	0,73	2,94
Impresora de código de barras	1		0,35	0,25	0,09	0,00	0,74	0,47	0,04	0,13	0,13
<b>Superficie total (m2)</b>											<b>24,55</b>

Tabla M4: Detalle del tamaño teórico para el laboratorio de control de calidad

### Laboratorio de Control de Calidad

Elemento	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST por estación	ST
<b>Fijos</b>											
Mesa mural	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0,61	1,22	3,22	3,22
Silla fija	1	1	0,68	0,60	0,41	0,41	0,70	0,61	0,50	1,31	1,31
<b>Móviles</b>											
Jefe de Producción	1				0,50		1,65	0,61	0,31	0,81	0,81
Analista de calidad	2				0,50		1,65	0,61	0,31	0,81	1,61
<b>Superficie total (m2)</b>											<b>6,95</b>

Tabla M5: Detalle del tamaño teórico para las oficinas administrativas

**Oficinas administrativas**

Elemento	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST por estación	ST
<b>Fijos</b>											
Escritorio grande	4	1	1,20	0,59	0,71	0,71	0,76	0,20	0,29	1,70	6,81
Escritorio mediano	5	1	0,74	0,59	0,44	0,44	0,76	0,20	0,18	1,05	5,26
Silla para escritorio	9	1	0,56	0,54	0,30	0,30	0,82	0,20	0,12	0,73	6,54
Silla para reuniones	4	1	0,48	0,57	0,27	0,27	1,02	0,20	0,11	0,66	2,63
Mesa de reunión	1	2	2,00	0,80	1,60	3,20	0,75	0,20	0,97	5,77	5,77
<b>Móviles</b>											
Personal administrativo	8				0,50		1,65	0,20	0,10	0,60	4,81
										<b>Superficie total (m2)</b>	<b>31,81</b>

Tabla M6: Detalle del tamaño teórico para el comedor

**Comedor**

Elemento	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST por estación	ST
<b>Fijos</b>											
Juego de comedor de 4 sillas	4	4	1,54	1,05	1,62	6,47	0,85	0,74	6,00	14,09	56,35
Refrigerador	1	1	0,68	0,55	0,37	0,37	1,60	0,74	0,56	1,30	1,30
<b>Móviles</b>											
Personal	12				0,50		1,65	0,74	0,37	0,87	10,45
										<b>Superficie total (m2)</b>	<b>68,11</b>

Tabla M7: Detalle del tamaño teórico para el almacén

**Almacén**

Elemento	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST por estación	ST
<b>Fijos</b>											
Estante	1	1	1,96	0,60	1,18	1,18	1,83	1,18	2,77	5,12	5,12
Escritorio mediano	2	1	0,74	0,59	0,44	0,44	0,76	1,18	1,03	1,91	3,81
Silla para escritorio	2	1	0,56	0,54	0,30	0,30	0,82	1,18	0,71	1,32	2,63
<b>Móviles</b>											
Auxiliar de almacén	2				0,50		1,65	1,18	0,59	1,09	2,18
Jefe de Producción	1				0,50		1,65	1,18	0,59	1,09	1,09
Montacargas	1	1	2,60	1,15	2,99	2,99	4,70	1,18	7,04	13,02	13,02
										<b>Superficie total (m2)</b>	<b>27,84</b>

Tabla M8: Detalle del tamaño teórico para el patio de maniobras

**Patio de maniobras**

Elemento	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE	ST por estación	ST
<b>Fijos</b>											
Mesa mural	1	1	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0,61	1,22	3,22	3,22
<b>Móviles</b>											
Volante	1				0,50		1,65	0,61	0,31	0,81	0,81
Jefe de Producción	1				0,50		1,65	0,61	0,31	0,81	0,81
Montacargas	1	1	2,60	1,15	2,99	2,99	4,70	0,61	3,65	9,63	9,63
										<b>Superficie total (m2)</b>	<b>14,47</b>

## Anexo N: Costos de edificación

En la siguiente tabla, se muestran los valores por metro cuadrado en nuevos soles para cada partida.

Tabla N1: Valores de las estructuras y acabados por metro cuadrado

CATEGORÍA	VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA						
	ESTRUCTURAS			ACABADOS			INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
<b>A</b>	Estructuras laminares curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se consideran los valores de la columna N°2.	Losa o aligerado de concreto armado con luzes mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m <sup>2</sup> .	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto) Vidrio insulated (1)	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar)	Aire acondicionado, iluminación especial, ventilación forzada, sat. hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador alarmas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desagüe (5), teléfono, gas natural.
	528.03	320.70	283.22	286.56	308.87	104.23	306.31
<b>B</b>	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico deco- rativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	340.44	209.24	169.75	151.04	234.01	79.25	223.66
<b>C</b>	Placas de concreto (e=10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de armazo de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	234.34	172.86	111.73	97.83	173.60	54.97	141.09
<b>D</b>	Ladrillo o similar sin elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (6)	Calamina metálica, fibrocemento sobre vigueta metálica.	Parquet de 1ra., lajas, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado.	Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica teléfono, gas natural.
	226.62	109.72	98.56	85.51	133.20	29.33	89.13
<b>E</b>	Adobe, tapal o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de fierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4)	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca, parcial.	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono, gas natural.
	159.54	40.91	66.84	73.17	91.64	17.25	64.73
<b>F</b>	Madera (istruaque, pumaquiro, huayuro, machingo, catahua, amerilla, copálba, diablo fuerte, lomillo o similares). Drywall o similar (sin techo)	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre vigueta de madera corriente.	Loseta corriente, canto rodado, alfombra.	Ventanas de fierro o aluminio industrial, puertas contraplataadas de madera (cedro o similar), puertas material MDF o HDF, vidrio simple	Tarrajeo frotoado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica, gas natural.
	120.16	22.50	45.09	54.93	64.60	12.85	37.02
<b>G</b>	Pirado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vitrific, cemento bruñido coloreado, tapoén.	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera corriente	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarios básicos de losa de 2da., fierro fundido o gránito.	Agua fría, corriente monofásica, teléfono.
	70.80	15.47	39.80	29.69	52.97	8.83	34.35
<b>H</b>	-	Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, antillado concreto	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar	Sin aparatos sanitarios.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar
	-	0.00	24.90	14.84	21.19	0.00	18.56
<b>I</b>	-	-	Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar	-	Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	-	-	4.98	0.00	0.00	-	0.00

A partir de estos valores, se define el costo por metro cuadrado de cada área de la planta, como se muestra a continuación:

Tabla N2: Costo por metro cuadrado para cada zona del proyecto

Descripción	Estructuras		Acabados				Costo total sin IGV (S/ por m2)	
	Muros y columnas (S/ por m2)	Techos (S/ por m2)	Pisos (S/ por m2)	Puertas y Ventanas (S/ por m2)	Revestimientos (S/ por m2)	Baños (S/ por m2)		Instalaciones eléctricas y sanitarias (S/ por m2)
Zona de pesado	528	321	170	287	309	0	306	1 920
Zona central de producción	528	321	170	287	309	0	306	1 920
Zona de envasado y etiquetado	528	321	170	287	309	0	306	1 920
Laboratorio de Control de Calidad	528	321	170	287	309	0	306	1 920
Oficinas administrativas	528	321	283	287	309	0	306	2 034
Comedor	528	321	112	287	234	0	306	1 787
Almacén	528	321	112	287	234	0	306	1 787
Patio de maniobras	528	321	112	287	234	0	306	1 787
SSHH Planta	528	321	170	287	234	104	141	1 784
SSHH Personal Administrativo	528	321	283	287	234	104	141	1 898
<b>Total</b>								<b>18 759</b>



### Anexo O: Cálculo del Capital de Trabajo

Tabla O1: Capital de Trabajo para el primer año del proyecto

Año 2022	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos	99 929	124 912	124 912	224 841	349 753	274 806	324 770	299 788	249 823	249 823	299 788	374 735
Egresos	302 799	277 307	277 307	277 307	277 307	277 307	277 307	277 307	277 307	277 307	277 307	277 307
Superávit	(202 870)	(152 396)	(152 396)	(52 466)	72 445	(2 502)	47 463	22 481	(27 484)	(27 484)	22 481	97 428
Superávit acumulado	(202 870)	(355 265)	(507 661)	(560 128)	(487 682)	(490 184)	(442 721)	(420 241)	(447 725)	(475 209)	(452 729)	(355 301)



## Anexo P: Cronograma de pagos mensuales

Tabla P1: Calendario de pagos mensuales BCP

CALENDARIO DE PAGOS - BCP								
Periodo	SDI	Amortización	Interés	Cuota	Seguro	ITF	Cuota Total	SDF
0	968 398					-	-	
1	968 398	12 409	8 306	20 715	726	1	21 442	955 988
2	955 988	12 516	8 199	20 715	726	1	21 442	943 473
3	943 473	12 623	8 092	20 715	726	1	21 442	930 850
4	930 850	12 731	7 984	20 715	726	1	21 442	918 118
5	918 118	12 841	7 874	20 715	726	1	21 442	905 278
6	905 278	12 951	7 764	20 715	726	1	21 442	892 327
7	892 327	13 062	7 653	20 715	726	1	21 442	879 265
8	879 265	13 174	7 541	20 715	726	1	21 442	866 091
9	866 091	13 287	7 428	20 715	726	1	21 442	852 804
10	852 804	13 401	7 314	20 715	726	1	21 442	839 404
11	839 404	13 516	7 199	20 715	726	1	21 442	825 888
12	825 888	13 632	7 083	20 715	726	1	21 442	812 256
13	812 256	13 749	6 967	20 715	726	1	21 442	798 508
14	798 508	13 866	6 849	20 715	726	1	21 442	784 641
15	784 641	13 985	6 730	20 715	726	1	21 442	770 656
16	770 656	14 105	6 610	20 715	726	1	21 442	756 551
17	756 551	14 226	6 489	20 715	726	1	21 442	742 324
18	742 324	14 348	6 367	20 715	726	1	21 442	727 976
19	727 976	14 471	6 244	20 715	726	1	21 442	713 505
20	713 505	14 595	6 120	20 715	726	1	21 442	698 909
21	698 909	14 721	5 994	20 715	726	1	21 442	684 189
22	684 189	14 847	5 868	20 715	726	1	21 442	669 342
23	669 342	14 974	5 741	20 715	726	1	21 442	654 367
24	654 367	15 103	5 612	20 715	726	1	21 442	639 265
25	639 265	15 232	5 483	20 715	726	1	21 442	624 032
26	624 032	15 363	5 352	20 715	726	1	21 442	608 670
27	608 670	15 495	5 220	20 715	726	1	21 442	593 175
28	593 175	15 628	5 088	20 715	726	1	21 442	577 547
29	577 547	15 762	4 953	20 715	726	1	21 442	561 786
30	561 786	15 897	4 818	20 715	726	1	21 442	545 889
31	545 889	16 033	4 682	20 715	726	1	21 442	529 856
32	529 856	16 171	4 544	20 715	726	1	21 442	513 685
33	513 685	16 309	4 406	20 715	726	1	21 442	497 376
34	497 376	16 449	4 266	20 715	726	1	21 442	480 927
35	480 927	16 590	4 125	20 715	726	1	21 442	464 337
36	464 337	16 733	3 983	20 715	726	1	21 442	447 604
37	447 604	16 876	3 839	20 715	726	1	21 442	430 728
38	430 728	17 021	3 694	20 715	726	1	21 442	413 707
39	413 707	17 167	3 548	20 715	726	1	21 442	396 540
40	396 540	17 314	3 401	20 715	726	1	21 442	379 226
41	379 226	17 463	3 253	20 715	726	1	21 442	361 764
42	361 764	17 612	3 103	20 715	726	1	21 442	344 152
43	344 152	17 763	2 952	20 715	726	1	21 442	326 388
44	326 388	17 916	2 799	20 715	726	1	21 442	308 473
45	308 473	18 069	2 646	20 715	726	1	21 442	290 403
46	290 403	18 224	2 491	20 715	726	1	21 442	272 179
47	272 179	18 381	2 334	20 715	726	1	21 442	253 798
48	253 798	18 538	2 177	20 715	726	1	21 442	235 260
49	235 260	18 697	2 018	20 715	726	1	21 442	216 563
50	216 563	18 858	1 857	20 715	726	1	21 442	197 705
51	197 705	19 019	1 696	20 715	726	1	21 442	178 686
52	178 686	19 183	1 533	20 715	726	1	21 442	159 503
53	159 503	19 347	1 368	20 715	726	1	21 442	140 156
54	140 156	19 513	1 202	20 715	726	1	21 442	120 643
55	120 643	19 680	1 035	20 715	726	1	21 442	100 963
56	100 963	19 849	866	20 715	726	1	21 442	81 114
57	81 114	20 019	696	20 715	726	1	21 442	61 094
58	61 094	20 191	524	20 715	726	1	21 442	40 903
59	40 903	20 364	351	20 715	726	1	21 442	20 539
60	20 539	20 539	176	20 715	726	1	21 442	0

Tabla P2: Calendario de pagos mensuales Scotiabank

CALENDARIO DE PAGOS - SCOTIABANK

Periodo	SDI	Amortización	Interés	Cuota	Seguro	ITF	Cuota Total	SDF
0	495 713					-	-	
1	495 713	18 394	4 921	23 315	411	1,17	23 727	477 319
2	477 319	18 576	4 738	23 315	411	1,17	23 727	458 743
3	458 743	18 761	4 554	23 315	411	1,17	23 727	439 982
4	439 982	18 947	4 368	23 315	411	1,17	23 727	421 035
5	421 035	19 135	4 180	23 315	411	1,17	23 727	401 900
6	401 900	19 325	3 990	23 315	411	1,17	23 727	382 575
7	382 575	19 517	3 798	23 315	411	1,17	23 727	363 059
8	363 059	19 711	3 604	23 315	411	1,17	23 727	343 348
9	343 348	19 906	3 408	23 315	411	1,17	23 727	323 442
10	323 442	20 104	3 211	23 315	411	1,17	23 727	303 338
11	303 338	20 303	3 011	23 315	411	1,17	23 727	283 035
12	283 035	20 505	2 810	23 315	411	1,17	23 727	262 530
13	262 530	20 709	2 606	23 315	411	1,17	23 727	241 821
14	241 821	20 914	2 401	23 315	411	1,17	23 727	220 907
15	220 907	21 122	2 193	23 315	411	1,17	23 727	199 785
16	199 785	21 331	1 983	23 315	411	1,17	23 727	178 454
17	178 454	21 543	1 772	23 315	411	1,17	23 727	156 911
18	156 911	21 757	1 558	23 315	411	1,17	23 727	135 154
19	135 154	21 973	1 342	23 315	411	1,17	23 727	113 181
20	113 181	22 191	1 124	23 315	411	1,17	23 727	90 990
21	90 990	22 411	903	23 315	411	1,17	23 727	68 578
22	68 578	22 634	681	23 315	411	1,17	23 727	45 944
23	45 944	22 859	456	23 315	411	1,17	23 727	23 086
24	23 086	23 086	229	23 315	411	1,17	23 727	- 0

## Anexo Q: Detalle del cálculo de materia prima

Tabla Q1: Requerimiento de materia prima Lápiz Labial

Lápiz labial	Materia prima	Requerimiento real (kg)				
		2022	2023	2024	2025	2026
	Tegin 515	304	318	331	345	360
	Aceite de ricino	274	286	298	311	324
	Bromoácido	38	40	41	43	45
	Aceite mineral	46	48	50	52	54
	Vaselina blanca	30	32	33	35	36
	Cera de abejas	30	32	33	35	36
	Lanolina	23	24	25	26	27
	Pigmentos	11	12	12	13	13

Tabla Q2: Costo anual de materia prima Lápiz Labial

Materia prima	por kg (S/)	Costo anual sin IGV (S/)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Tegin 515	190,00	57 798	60 360	62 973	65 639	68 357
Aceite de ricino	88,00	24 093	25 160	26 250	27 361	28 494
Bromoácido	92,50	3 517	3 673	3 832	3 994	4 160
Aceite mineral	75,00	3 422	3 574	3 729	3 887	4 047
Vaselina blanca	40,00	1 217	1 271	1 326	1 382	1 439
Cera de abejas	180,00	5 476	5 718	5 966	6 218	6 476
Lanolina	120,00	2 738	2 859	2 983	3 109	3 238
Pigmentos	190,00	2 167	2 263	2 361	2 461	2 563
<b>Total</b>		<b>100 428</b>	<b>104 879</b>	<b>109 420</b>	<b>114 052</b>	<b>118 775</b>

Tabla Q3: Requerimiento de materia prima Máscara de Pestañas

Máscara de Pestañas	Materia prima	Requerimiento real (kg)				
		2022	2023	2024	2025	2026
	Cutina	24	35	47	59	72
	Isoparafina	92	135	179	225	272
	Cera de abejas	16	24	31	39	48
	Ciclometicona	8	12	16	20	24
	Ácido esteárico	8	12	16	20	24
	Estearato de aluminio	2	2	3	4	5
	Parafina	2	2	3	4	5
	BHT	2	2	3	4	5
	Colorante	5	7	9	12	14
	Aloe vera	2	2	3	4	5
	Óxido de hierro negro	2	2	3	4	5

Tabla Q4: Costo anual de materia prima Máscara de Pestañas

Materia prima	por kg (S/)	Costo anual sin IGV (S/)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Cutina	185,00	4 469	6 563	8 723	10 949	13 242
Isoparafina	42,00	3 855	5 662	7 525	9 446	11 424
Cera de abejas	180,00	2 899	4 257	5 658	7 102	8 589
Ciclometicona	115,00	926	1 360	1 807	2 269	2 744
Ácido esteárico	35,00	282	414	550	691	835
Estearato de aluminio	100,00	161	236	314	395	477
Parafina	44,00	71	104	138	174	210
BHT	154,00	248	364	484	608	735
Colorante	190,00	918	1 348	1 792	2 249	2 720
Aloe vera	120,00	193	284	377	473	573
Óxido de hierro negro	190,00	306	449	597	750	907
<b>Total</b>		<b>14 327</b>	<b>21 041</b>	<b>27 967</b>	<b>35 105</b>	<b>42 456</b>

Tabla Q5: Requerimiento de materia prima Lápiz de cejas

Lápiz de cejas	Materia prima	Requerimiento real (kg)				
		2022	2023	2024	2025	2026
	Aceite de ricino hidrogenado	72	78	84	91	97
	Aceite de coco hidrogenado	19	20	22	24	25
	Manteca de cacao – inodora	13	14	15	16	17
	Aceite de ricino	13	14	15	16	17
	Lanolina, base de absorción	27	29	31	34	36
	Óxido de hierro negro	14	15	17	18	19

Tabla Q6: Costo anual de materia prima Lápiz de cejas

Materia prima	por kg (S/)	Costo anual sin IGV (S/)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Aceite de ricino hidrogenado	95,00	6 866	7 434	8 017	8 614	9 227
Aceite de coco hidrogenado	90,00	1 697	1 837	1 981	2 129	2 280
Manteca de cacao – inodora	95,00	1 194	1 293	1 394	1 498	1 605
Aceite de ricino	88,00	1 106	1 198	1 292	1 388	1 486
Lanolina, base de absorción	120,00	3 205	3 470	3 742	4 021	4 307
Óxido de hierro negro	190,00	2 687	2 909	3 137	3 371	3 611
<b>Total</b>		<b>16 755</b>	<b>18 141</b>	<b>19 563</b>	<b>21 022</b>	<b>22 516</b>

Tabla Q7: Requerimiento de materia prima Delineador de ojos

Delineador de ojos	Materia prima	Requerimiento real (kg)				
		2022	2023	2024	2025	2026
	Veegum – Vanderbilt	9	10	10	10	11
	PVP K-30	7	8	8	8	8
	Agua	315	326	338	349	361
	Pigmento	37	38	39	41	42

Tabla Q8: Costo anual de materia prima Delineador de ojos

Materia prima	por kg (S/)	Costo anual sin IGV (S/)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Veegum – Vanderbilt	120,00	1 106	1 145	1 185	1 225	1 267
PVP K-30	192,00	1 415	1 466	1 517	1 569	1 621
Agua	19,00	5 988	6 200	6 416	6 636	6 860
Pigmento	190,00	7 003	7 252	7 504	7 761	8 023
<b>Total</b>		<b>15 512</b>	<b>16 062</b>	<b>16622</b>	<b>17 192</b>	<b>17 771</b>



## Anexo R: Detalle del material indirecto

Tabla R1 Requerimiento de material Lápiz labial

Lápiz labial	Material	Requerimiento real (kg)				
		2022	2023	2024	2025	2026
	Tubo vacío con tapa	199 632	208 479	217 506	226 714	236 103
Etiqueta	199 632	208 479	217 506	226 714	236 103	
Caja	201	209	218	227	236	

Tabla R2: Costo anual de materia prima Lápiz labial

Material	Costo por unidad (S/)	Costo anual sin IGV (S/)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Tubo vacío con tapa	1,00	198 634	207 436	216 418	225 580	234 922
Etiqueta	0,17	33 938	35 441	36 976	38 541	40 137
Caja	0,9	180	188	197	204	213
<b>Total</b>		<b>232 752</b>	<b>243 066</b>	<b>253591</b>	<b>264 325</b>	<b>275 272</b>

Tabla R3: Requerimiento de material Máscara de pestañas

Máscara de Pestañas	Material	Requerimiento real (kg)				
		2022	2023	2024	2025	2026
	Tubo vacío con cepillo	16 908	24 832	33 006	41 430	50 105
Etiqueta	16 908	24 832	33 006	41 430	50 105	
Caja	18	25	34	42	50	

Tabla R4: Costo anual de materia prima Máscara de pestañas

Material	Costo por unidad (S/)	Costo anual sin IGV (S/)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Tubo vacío con cepillo	1,24	20 966	30 791	40 927	51 373	62 130
Etiqueta	0,17	2 874	4 221	5 611	7 043	8 518
Caja	0,9	16	23	30	38	45
<b>Total</b>		<b>23 857</b>	<b>35 035</b>	<b>46568,1</b>	<b>58 454</b>	<b>70 693</b>

Tabla R5: Requerimiento de material Lápiz de cejas

Lápiz de Cejas	Material	Requerimiento real (kg)				
		2022	2023	2024	2025	2026
	Contenedor con tapa	109 985	119 082	128 416	137 989	147 800
Etiqueta	109 985	119 082	128 416	137 989	147 800	
Caja	110	120	129	139	148	

Tabla R6: Costo anual de materia prima Lápiz de cejas

Material	Costo por unidad (S/)	Costo anual sin IGV (S/)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Contenedor con tapa	1,44	158 379	171 478	184 919	198 704	212 832
Etiqueta	0,17	18 698	20 244	21 831	23 458	25 126
Caja	0,9	99	108	116	125	133
<b>Total</b>		<b>177 176</b>	<b>191 829</b>	<b>206866</b>	<b>222 287</b>	<b>238 091</b>

Tabla R7: Requerimiento de material Delineador de ojos

Delineador de ojos	Material	Requerimiento real (kg)				
		2022	2023	2024	2025	2026
	Envase vacío con delineador	96 753	100 185	103 678	107 230	110 842
	Etiqueta	96 753	100 185	103 678	107 230	110 842
	Caja	98	101	104	108	111

Tabla R8: Costo anual de materia prima Delineador de ojos

Material	Costo por unidad (S/)	Costo anual sin IGV (S/)				
		2022	2023	2024	2025	2026
Envase vacío con delineador	1,24	119 973	124 230	128 561	132 965	137 444
Etiqueta	0,17	16 448	17 032	17 625	18 229	18 843
Caja	0,9	88	91	94	97	100
<b>Total</b>		<b>136 509</b>	<b>141 352</b>	<b>146279</b>	<b>151 292</b>	<b>156 387</b>



## Anexo S: Detalle de la depreciación

Tabla S1: Depreciación anual de los activos fijos

Activo Fijo	%	Valor inicial sin IGV (S/)	2022	2023	2024	2025	2026	Depreciación total
Edificación - Administrativa	5%	224 375	11 218,75	11 218,75	11 218,75	11 218,75	11 218,75	56 093,76
Edificación - Producción	5%	207 039	10 351,97	10 351,97	10 351,97	10 351,97	10 351,97	51 759,83
Tanque calentador agitador	10%	8 480	848,00	848,00	848,00	848,00	848,00	4 240,00
Máquina de laminado	10%	2 313	231,30	231,30	231,30	231,30	231,30	1 156,50
Máquina automática de llenado y envasado	10%	26 982	2 698,20	2 698,20	2 698,20	2 698,20	2 698,20	13 491,00
Máquina automática de etiquetado	10%	12 335	1 233,50	1 233,50	1 233,50	1 233,50	1 233,50	6 167,50
Balanza de plataforma	10%	620	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	310,00
Balanza digital	10%	318	31,80	31,80	31,80	31,80	31,80	159,00
Viscosímetro Brookfield	10%	11 500	1 150,00	1 150,00	1 150,00	1 150,00	1 150,00	5 750,00
Tanque de agua + electrobomba periférica	10%	629	62,90	62,90	62,90	62,90	62,90	314,50
Montacargas	20%	76 800	15 360,00	15 360,00	15 360,00	15 360,00	15 360,00	76 800,00
Lavadero industrial	10%	1 398	139,83	139,83	139,83	139,83	139,83	699,15
Mesa mural	10%	2 034	203,39	203,39	203,39	203,39	203,39	1 016,95
Casilleros	10%	712	71,19	71,19	71,19	71,19	71,19	355,93
Estante	10%	576	57,62	57,62	57,62	57,62	57,62	288,09
Silla para reuniones	10%	675	67,46	67,46	67,46	67,46	67,46	337,29
Silla de visitas	10%	406	40,61	40,61	40,61	40,61	40,61	203,05
Mesa de reunión	10%	1 017	101,69	101,69	101,69	101,69	101,69	508,47
Juego de comedor con 4 sillas	10%	779	77,93	77,93	77,93	77,93	77,93	389,66
Laptop	25%	24 407	6 101,69	6 101,69	6 101,69	6 101,69	-	24 406,78
Computadora	25%	2 797	699,15	699,15	699,15	699,15	-	2 796,61
Impresora multifuncional	25%	2 525	631,14	631,14	631,14	631,14	-	2 524,58
Proyector + ecran de pared	25%	1 525	381,14	381,14	381,14	381,14	-	1 524,58
Televisor + rack	25%	1 762	440,47	440,47	440,47	440,47	-	1 761,86
Horno microondas	10%	636	63,56	63,56	63,56	63,56	63,56	317,80
Cámaras de seguridad	10%	1 358	135,85	135,85	135,85	135,85	135,85	679,24
Celular	25%	6 369	1 592,37	1 592,37	1 592,37	1 592,37	-	6 369,49

## Anexo T: Detalle de servicios

Tabla T1: Costo de servicio de energía eléctrica

### Servicio de energía eléctrica

Máquina	Cantidad	Potencia (W)	Energía consumida por año (Kw-h)
Tanque calentador agitador	1	1 500	3 744
Máquina de laminado	1	750	1 872
Máquina automática de llenado y envasado	1	2 000	4 992
Máquina automática de etiquetado	1	800	1 997
Laptop	9	300	6 739
Foco	20	23	1 148
Computadora	1	300	749
Impresora multifuncional	1	20	50
Proyector	1	293	731
Televisor	1	129	322
Horno microondas	3	1 200	8 986
Refrigerador	1	350	874
<b>Total</b>			<b>32 203</b>

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Cargo anual producción	2 894	2 894	2 894	2 894	2 894
Cargo anual administrativo	4 499	4 499	4 499	4 499	4 499
Cargo fijo anual	57	57	57	57	57
<b>Total anual sin IGV</b>	<b>7 450</b>				
<b>IGV</b>	<b>1 341</b>				
<b>Total anual con IGV</b>	<b>8 791</b>				

Tabla T2: Costo de servicio de agua potable

### Servicio de agua potable

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Cargo anual producción	3 715	3 715	4 087	4 830	4 830
Cargo anual administrativo	3 715	3 715	4 087	4 087	4 458
Cargo fijo anual	55	55	55	55	55
<b>Total anual sin IGV</b>	<b>7 485</b>	<b>7 485</b>	<b>8 228</b>	<b>8 971</b>	<b>9 343</b>
<b>IGV</b>	<b>1 347</b>	<b>1 347</b>	<b>1 481</b>	<b>1 615</b>	<b>1 682</b>
<b>Total anual con IGV</b>	<b>8 832</b>	<b>8 832</b>	<b>9 709</b>	<b>10 586</b>	<b>11 024</b>

Tabla T3: Costo de servicio de internet

**Servicio de internet**

Concepto	Costo mensual	2022	2023	2024	2025	2026
Plan S/ 95.90	95,90	1 151	1 151	1 151	1 151	1 151
Costo fijo Plan Internet	20,00	120	-	-	-	-
Plan móvil S/ 65.90	65,90	1 582	1 582	2 372	2 372	3 163
<b>Total anual sin IGV</b>		<b>2 852</b>	<b>2 732</b>	<b>3 523</b>	<b>3 523</b>	<b>4 314</b>
<b>IGV</b>		<b>513</b>	<b>492</b>	<b>634</b>	<b>634</b>	<b>777</b>
<b>Total anual con IGV</b>		<b>3 366</b>	<b>3 224</b>	<b>4 157</b>	<b>4 157</b>	<b>5 091</b>

Tabla T4: Costo de servicio de terceros

**Servicios de terceros**

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Recolección y tratamiento de residuos	33 898	33 898	33 898	33 898	33 898
Limpieza	25 932	25 932	25 932	25 932	25 932
Transporte	110 169	110 169	110 169	110 169	110 169
<b>Total anual sin IGV</b>	<b>170 000</b>				
<b>IGV</b>	<b>30 600</b>				
<b>Total anual con IGV</b>	<b>200 600</b>				

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Seguridad	180 000	180 000	180 000	180 000	180 000
Asesoría contable	96 000	96 000	96 000	96 000	96 000
Asesoría legal	54 000	54 000	54 000	54 000	54 000
<b>Total anual sin IGV</b>	<b>330 000</b>				
<b>IGV</b>	<b>59 400</b>				
<b>Total anual con IGV</b>	<b>389 400</b>				

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Agencia de publicidad y marketing	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000
<b>Total anual sin IGV</b>	<b>48 000</b>				
<b>IGV</b>	<b>8 640</b>				
<b>Total anual con IGV</b>	<b>56 640</b>				

Tabla T5: Resumen de los costos por servicios

**Resumen**

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
Servicios para producción	176 720	176 720	177 092	177 835	177 835
Servicios administrativos	341 067	340 947	342 109	342 109	343 272
Servicios de ventas	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000
<b>Total anual sin IGV</b>	<b>565 787</b>	<b>565 667</b>	<b>567 201</b>	<b>567 944</b>	<b>569 107</b>
<b>IGV</b>	<b>101 842</b>	<b>101 820</b>	<b>102 096</b>	<b>102 230</b>	<b>102 439</b>
<b>Total anual con IGV</b>	<b>667 629</b>	<b>667 487</b>	<b>669 297</b>	<b>670 174</b>	<b>671 546</b>

## Anexo U: Detalle de material administrativo

Tabla U1: Requerimiento anual de material administrativo

Material administrativo	Unidad	Cantidad	Precio unitario S/	Costo total con IGV S/				
				2022	2023	2024	2025	2026
Foco ahorrador	Und	40	13,90	556,00	556,00	556,00	556,00	556,00
Tinta HP	Und	45	35,00	1 575,00	1 575,00	1 575,00	1 575,00	1 575,00
Archivador	Und	34	4,70	159,80	159,80	159,80	159,80	159,80
Sobre manila A4 50 und	Pack	4	11,30	45,20	45,20	45,20	45,20	45,20
File manila A4 grafip 25	Pack	8	6,30	50,40	50,40	50,40	50,40	50,40
Resaltador #48 Amarillo Faber-Castell	Und	26	2,80	72,80	72,80	72,80	72,80	72,80
Resaltador #48 Verde Faber-Castell	Und	26	2,80	72,80	72,80	72,80	72,80	72,80
Regla cristal 30cm	Und	26	0,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60
Post it 3x 3" cubo color x 375 hojas	Pack	5	21,90	109,50	109,50	109,50	109,50	109,50
Banderitas 140 post-it colores tradicionales	Pack	8	19,60	156,80	156,80	156,80	156,80	156,80
Papel fotocopia 75 gr A4 500 hojas	Pack	24	10,20	244,80	244,80	244,80	244,80	244,80
Cuaderno anillado A5 150H	Und	20	13,90	278,00	278,00	278,00	278,00	278,00
Lápiz Grafito 2B 12 und	Pack	4	4,90	19,60	19,60	19,60	19,60	19,60
Grapas 26/6 x 5000	Pack	50	2,80	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00
Engrap vinifan kl t/alicata plateado	Und	8	21,50	172,00	-	86,00	-	172,00
Engrapadora (25h) m-526 negro artesco	Und	15	10,90	163,50	-	81,75	-	163,50
Fastener recubierto (ca x 50 )artesco	Pack	4	6,90	27,60	27,60	27,60	27,60	27,60
Clips metálicos artesco 100	Pack	12	1,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Chinchos 100	Pack	15	1,20	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
Boligrafo 035-f trilux azul faber castell	Und	51	0,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70
Boligrafo 035-f trilux negro faber castell	Und	51	0,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70
Boligrafo 035-f trilux rojo faber castell	Und	51	0,70	35,70	35,70	35,70	35,70	35,70
Corrector vinifan t/lapic p met 9ml flex	Und	40	1,40	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00
Cinta adhesiva pegafan 3/4" x 25 yds cristal	Und	17	1,20	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40
Cinta de embalaje 2"x40 yd transp pegafan	Und	17	3,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00
Borrador dust free 187170 faber castell	Und	51	1,10	56,10	56,10	56,10	56,10	56,10
Porta clips artesco c/iman cilindrico negro	Und	25	3,20	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Perforador m-h15 negro vinifan	Und	15	6,00	90,00	-	45,00	-	90,00
Tijera 5" mango naranja ove	Und	40	1,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Jabon de tocador	Und	200	2,50	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Papel toalla 4 und	Pack	300	10,30	3 090,00	3 090,00	3 090,00	3 090,00	3 090,00
Papel higiénico 40 und	Pack	25	24,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Lavavajilla	Galón	25	11,00	275,00	275,00	275,00	275,00	275,00
Espanja 6 und	Pack	8	13,90	111,20	111,20	111,20	111,20	111,20
Bolsas negras 50L 25 und	Pack	912	10,90	9 940,80	9 940,80	9 940,80	9 940,80	9 940,80
Paño secatodo 14 und	Pack	9	13,90	125,10	125,10	125,10	125,10	125,10
Guantes para limpieza	Und	65	6,50	422,50	422,50	422,50	422,50	422,50
Detergente líquido	Galón	25	19,90	497,50	497,50	497,50	497,50	497,50
Limpia todo lavanda	Galón	25	11,70	292,50	292,50	292,50	292,50	292,50
Desengrasante	Galón	25	24,90	622,50	622,50	622,50	622,50	622,50
Hisopo para baño	Und	24	18,90	453,60	453,60	453,60	453,60	453,60
Desatorador para baño	Und	24	8,80	211,20	211,20	211,20	211,20	211,20
Escoba + recogedor	Und	12	14,90	178,80	178,80	178,80	178,80	178,80
Trapeador absorbente	Und	18	37,90	682,20	682,20	682,20	682,20	682,20
Lejia	Und	25	9,90	247,50	247,50	247,50	247,50	247,50
Ambientador	Und	25	9,60	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Limpiador Pantalla LCD y Plasma	Und	25	18,60	465,00	465,00	465,00	465,00	465,00
Extintor 6kg	Und	4	169,00	676,00	160,00	160,00	160,00	160,00
Señalizaciones	Und	9	4,50	40,50	40,50	40,50	40,50	40,50
EPPs (ropa, zapatos y lentes)	Und	14	172,20	2 410,80	2 410,80	2 410,80	2 583,00	2 583,00
Orejas	Und	14	11,90	166,60	166,60	166,60	178,50	178,50
<b>Total con IGV</b>				<b>26 639</b>	<b>25 698</b>	<b>25 911</b>	<b>25 882</b>	<b>26 307</b>

## Anexo V: Tributos y arbitrios

Tabla V1: Impuestos por pagar

Impuesto por predio	Especificación	Costo anual por unidad	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026
Predial	1% del autovalúo	1%	941 969	9 420	9 420	9 420	9 420	9 420
Arbitrios	Recolección de Residuos Sólidos	4,30	300	1 290	1 290	1 290	1 290	1 290
	Barrido de calles	39,27	17	668	668	668	668	668
	Serv. De Mant.de Parques y Jardines Públicos	104,70	1	105	105	105	105	105
	Servicio de Seguridad	159,68	1	160	160	160	160	160
<b>Total</b>				<b>11 642</b>				

