

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CREMAS FACIALES Y CORPORALES PARA CONSUMIDORES DE LIMA METROPOLITANA”

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presentan las bachilleres:

Aracelli Yolanda Guevara Maticorena
Mariela Echegaray Gordillo

ASESOR: Carlos José Romero Ízaga

Lima, junio de 2016

RESUMEN

En el presente estudio de prefactibilidad se muestra la viabilidad técnica, económica y financiera de implementar una empresa productora y comercializadora de cremas faciales y corporales en Lima Metropolitana.

En el primer capítulo, Estudio Estratégico, se realiza el análisis del macro y micro entorno, en el cual se concluyó que más del 30% de la población del Perú se concentra en Lima Metropolitana y hay una tendencia creciente por el uso de productos naturales en el sector de higiene y cuidado personal. Asimismo, se define la visión, misión y objetivos de la empresa. Además, se desarrolla la estrategia de diferenciación del negocio luego de realizar la matriz FODA.

En el Estudio de Mercado se da a conocer el sector de higiene y cuidado personal, especialmente las categorías de cremas faciales y corporales. Luego, se definen los cuatro productos que conformarán el portafolio de la empresa, y se selecciona el mercado objetivo a través del análisis de variables geodemográficas, psicográficas y conductuales. Asimismo, se estudian fuentes primarias y secundarias que reflejan el crecimiento de la demanda para cada uno de los productos. Para determinar la oferta, se estudian las principales empresas del sector y su crecimiento estimado para los próximos años. Posteriormente, se determina la demanda insatisfecha y la demanda para el proyecto en un horizonte de cinco años; y finalmente, se define el plan de marketing.

En el tercer capítulo, Estudio Técnico, se determina la localización óptima de la planta de producción y oficinas de la empresa. Luego, se establece el proceso productivo y los requerimientos de materia prima, mano de obra y servicios para el correcto funcionamiento del negocio. Por otro lado, se definen las características físicas del local, se realiza la distribución de planta y el dimensionamiento de áreas. Finalmente, se realiza la evaluación ambiental y social del proyecto.

En el Estudio Legal y Organizacional, se define el tipo de sociedad y se detallan los impuestos y normas legales competentes para una empresa del sector de higiene y cuidado personal. Luego, se describe la estructura organizacional de la empresa, se determinan los requerimientos de personal y sus funciones. Asimismo, se definen los servicios que serán prestados por empresas terceras.

En el quinto capítulo, Estudio Económico y Financiero, se determina la inversión total para poner en marcha el proyecto, se analizan las fuentes de financiamiento y se determina el costo de oportunidad del capital. Además, se detallan los presupuestos de ingresos y egresos, se calcula el punto de equilibrio y se presentan los estados financieros. Se analizaron los indicadores económicos y financieros, y se obtuvo un VANE de S/.4,907,332 y un VANF de S/.5,094,225. Finalmente, se realizó el análisis de sensibilidad con las variables críticas para el proyecto en tres escenarios distintos.



*A mis papás, Maritza y Ricardo, y a mis
hermanos, Gonzalo y Sebastián, por su
confianza y apoyo incondicional.*

Mariela Echegaray Gordillo



*A mis papás, Ciro y Mónica por su confianza
y apoyo incondicional; a mi hermana,
Brenda, por estar siempre a mi lado y a mi
ángel, mi abuelito Víctor, por cuidarme en
todo momento.*

Aracelli Guevara Maticorena

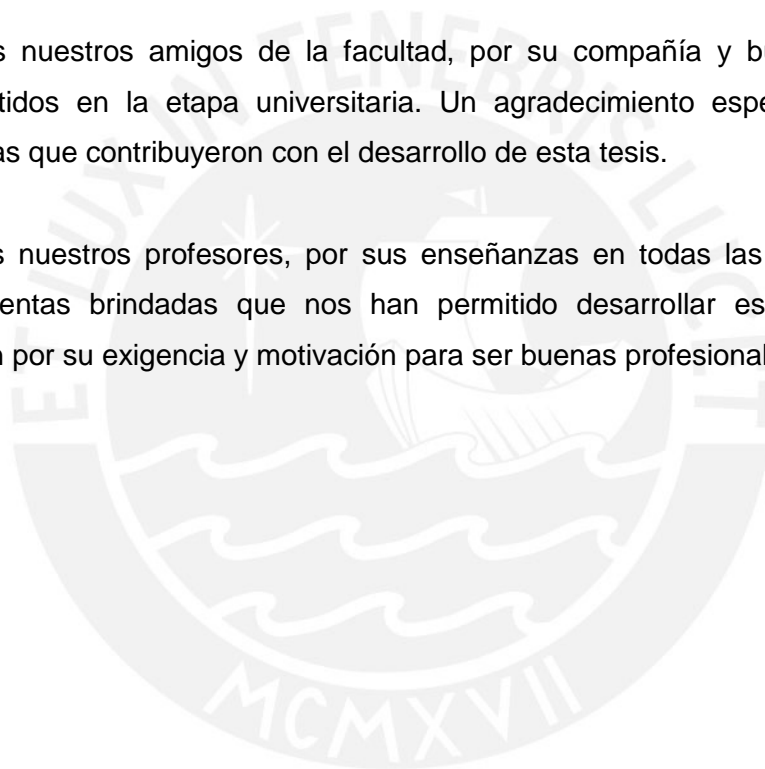
AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias, por su constante preocupación y apoyo brindado a lo largo de nuestra carrera profesional. En especial, gracias a nuestros padres, hermanos y abuelos por motivarnos siempre a seguir adelante y a ser mejores personas.

A nuestro asesor, el Ing. Carlos Romero Izaga, por su constante preocupación, sus enseñanzas y su disposición a ayudarnos para poder desarrollar de manera satisfactoria la presente tesis.

A todos nuestros amigos de la facultad, por su compañía y buenos momentos compartidos en la etapa universitaria. Un agradecimiento especial a todas las personas que contribuyeron con el desarrollo de esta tesis.

A todos nuestros profesores, por sus enseñanzas en todas las clases y por las herramientas brindadas que nos han permitido desarrollar esta tesis. Gracias también por su exigencia y motivación para ser buenas profesionales.



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: ESTUDIO ESTRATÉGICO	2
1.1 ANÁLISIS DE MACROENTORNO.....	2
1.1.1 ENTORNO ECONÓMICO.....	2
1.1.2 ENTORNO LEGAL.....	3
1.1.3 ENTORNO DEMOGRÁFICO.....	4
1.1.4 ENTORNO SOCIOCULTURAL.....	5
1.2 ANÁLISIS DE MICROENTORNO	6
1.2.1 ANÁLISIS DEL SECTOR	6
1.2.2 RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES.....	7
1.2.3 INGRESO DE NUEVOS COMPETIDORES	8
1.2.4 RIVALIDAD CON PRODUCTOS SUSTITUTOS	8
1.2.5 PODER DE NEGOCIACIÓN DEL PROVEEDOR.....	9
1.2.6 PODER DE NEGOCIACIÓN DEL CLIENTE	10
1.3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	10
1.3.1 VISIÓN	10
1.3.2 MISIÓN.....	10
1.3.3 ANÁLISIS FODA	10
1.3.4 ESTRATEGIA GENÉRICA.....	13
1.3.5 OBJETIVOS	14
CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO.....	15
2.1 ASPECTOS GENERALES.....	15
2.2 MERCADO OBJETIVO	18
2.2.1 VARIABLES GEODEMOGRÁFICAS	18
2.2.2 VARIABLES PSICOGRÁFICAS.....	19
2.2.3 VARIABLES CONDUCTUALES	21
2.3 PERFIL DEL CONSUMIDOR.....	23
2.4 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO OBJETIVO.....	26
2.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	27
2.5.1 DEMANDA HISTÓRICA.....	27
2.5.2 DEMANDA PROYECTADA	34
2.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA	35
2.6.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	35
2.6.2 OFERTA HISTÓRICA	41
2.6.3 OFERTA PROYECTADA.....	46
2.7 DEMANDA DEL PROYECTO	48
2.7.1 DEMANDA INSATISFECHA	48
2.7.2 DEMANDA PARA EL PROYECTO.....	49

2.8	PLAN DE MARKETING	50
2.8.1	PRODUCTO.....	50
2.8.2	PLAZA.....	53
2.8.3	PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.....	55
2.8.4	PRECIO.....	58
CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO		62
3.1	LOCALIZACIÓN.....	62
3.1.1	MACROLOCALIZACIÓN	62
3.1.2	MICROLOCALIZACIÓN	65
3.2	PROCESO PRODUCTIVO	67
3.2.1	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	67
3.2.2	CONTROL DE CALIDAD	71
3.2.3	DIAGRAMA DEL PROCESO.....	72
3.2.4	BALANCE DE MASA	77
3.3	TAMAÑO DE PLANTA.....	78
3.3.1	PROGRAMA DE PRODUCCIÓN.....	80
3.4	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	80
3.4.1	INFRAESTRUCTURA.....	80
3.4.2	MAQUINARIA Y EQUIPOS.....	81
3.4.3	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	84
3.5	DIMENSIONAMIENTO DE LA PLANTA.....	86
3.5.1	DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO TEÓRICO DE LAS ÁREAS.....	86
3.5.2	PLANO DE LA PLANTA.....	90
3.6	REQUERIMIENTOS DEL PROCESO	94
3.6.1	MATERIA PRIMA.....	94
3.6.2	MATERIALES.....	95
3.6.3	MANO DE OBRA (PRODUCTIVA)	98
3.6.4	SERVICIOS.....	98
3.7	EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO	98
3.7.1	POLÍTICA AMBIENTAL	98
3.7.2	MATRIZ IRA.....	99
3.7.3	GESTIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL.....	102
CAPÍTULO 4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL.....		104
4.1	ESTUDIO LEGAL.....	104
4.1.1	TIPO DE SOCIEDAD	104
4.1.2	ASPECTOS TRIBUTARIOS	105
4.1.3	ASPECTOS LEGALES Y NORMAS COMPETENTES	106
4.1.4	ASPECTO LABORAL	106
4.1.5	REGISTRO DE MARCA	107
4.1.6	COSTOS DE CONSTITUCIÓN.....	107
4.2	ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	107
4.2.1	DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	107

4.2.2	ORGANIGRAMA	109
	109
4.2.3	PUESTOS Y FUNCIONES DEL PERSONAL.....	110
4.2.4	REQUERIMIENTOS DEL PERSONAL.....	113
4.2.5	SERVICIO DE TERCEROS	114
CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....		116
5.1	INVERSIÓN DEL PROYECTO	116
5.1.1	INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS TANGIBLES	116
5.1.2	INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES.....	119
5.1.3	INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO.....	120
5.1.4	INVERSIÓN TOTAL.....	120
5.2	FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	120
5.2.1	ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO.....	120
5.2.2	COSTO DE OPORTUNIDAD DE CAPITAL.....	121
5.2.3	COSTO PONDERADO DE CAPITAL	122
5.3	PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	123
5.3.1	PRESUPUESTO DE INGRESOS DE VENTAS	123
5.3.2	PRESUPUESTO DE COSTOS.....	123
5.3.3	PRESUPUESTO DE GASTOS	125
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	126
5.5	ESTADOS FINANCIEROS	127
5.6	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	130
5.7	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	131
5.7.1	INGRESOS	131
5.7.2	EGRESOS.....	133
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		135
6.1	CONCLUSIONES	135
6.2	RECOMENDACIONES	136
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Proporción del número de hogares de Lima en función al Perú	4
Tabla 2: Puntuación matriz	11
Tabla 3: Evaluación de factores externos	11
Tabla 4: Evaluación de Factores Internos	11
Tabla 5: Matriz FODA	12
Tabla 6: Estrategias principales y secundarias.....	13
Tabla 7: Matriz de estrategias genéricas de Porter	13
Tabla 8: Distribución de hogares por NSE.....	19
Tabla 9: Porcentaje de penetración (%)	21
Tabla 10: Consumo por ocasión (gramos).....	21
Tabla 11: Frecuencia de compra (veces/año)	22
Tabla 12: Descripción de variedades ofrecidas	27
Tabla 13: Número de hogares que consumen crema facial en Lima	29
Tabla 14: Consumo anual de cremas faciales	29
Tabla 15: Demanda anual de cremas faciales en Lima Metropolitana.....	29
Tabla 16: Porcentaje de la demanda de cremas de Lima Metropolitana con respecto al Perú	30
Tabla 17: Porcentaje de la demanda por variedad de cremas faciales de Lima Metropolitana con respecto al Perú	30
Tabla 18: Demanda nacional de cremas faciales	30
Tabla 19: Número de hogares que consumen cremas corporales humectantes	31
Tabla 20: Consumo anual de cremas corporales humectantes	32
Tabla 21: Demanda anual de cremas corporales humectantes en Lima Metropolitana	32
Tabla 22: Demanda anual de cremas corporales humectantes a nivel nacional	32
Tabla 23: Número de hogares que consumen bloqueadores en Lima Metropolitana.....	33
Tabla 24: Consumo anual de bloqueadores en Lima Metropolitana	33
Tabla 25: Demanda anual de bloqueadores en Lima Metropolitana	33
Tabla 26: Demanda anual de bloqueadores a nivel nacional.....	33
Tabla 27: Comparación de coeficientes de determinación para proyectar la demanda	34
Tabla 28: Demanda proyectada (toneladas).....	35
Tabla 29: Principales empresas del sector	36
Tabla 30: Principales importadores de cremas faciales	40
Tabla 31: Principales exportadores de cremas faciales	40
Tabla 32: Principales importadores de cremas corporales humectantes	41
Tabla 33: Principales importadores de bloqueadores	41
Tabla 34: Principales exportadores de bloqueadores	41
Tabla 35: Oferta nacional de cremas faciales.....	43
Tabla 36: Oferta histórica desagregada de cremas faciales	43
Tabla 37: Oferta nacional de cremas corporales humectantes (2014).....	44
Tabla 38: Crecimiento de la oferta de cremas corporales humectantes	45
Tabla 39: Oferta desagregada de cremas corporales humectantes	45
Tabla 40: Oferta nacional de bloqueadores (2014)	45
Tabla 41: Crecimiento de la oferta de bloqueadores	46
Tabla 42: Oferta desagregada de bloqueadores	46
Tabla 43: Comparación de coeficientes de determinación para proyectar la oferta	46
Tabla 44: Oferta proyectada (toneladas)	48
Tabla 45: Demanda insatisfecha nacional (toneladas).....	48
Tabla 46: Parámetros para delimitar la demanda del proyecto	49
Tabla 47: Demanda insatisfecha (toneladas)	49
Tabla 48: Porcentaje a captar de la demanda insatisfecha.....	49
Tabla 49: Demanda del proyecto en toneladas	49
Tabla 50: Porcentaje de conocimiento de los beneficios de la manzanilla	50
Tabla 51: Porcentaje de conocimiento de los beneficios del pepino y damasco	51
Tabla 52: Porcentaje de conocimiento de los beneficios del eucalipto	52
Tabla 53: FPS recomendado según el tipo de piel y el nivel de intensidad solar	52
Tabla 54: Porcentaje de conocimiento de los beneficios del aloe vera	53
Tabla 55: Detalle Zonas de actividad industrial	62
Tabla 56: Factores de macrolocalización	63

Tabla 57: Calificación alternativas macrolocalización	64
Tabla 58: Consolidado de resultados macrolocalización.....	64
Tabla 59: Factores de microlocalización.....	65
Tabla 60: Datos de cada terreno	65
Tabla 61: Calificación alternativas microlocalización.....	66
Tabla 62: Consolidado de resultados micro.....	66
Tabla 63: Componentes de la fase acuosa	69
Tabla 64: Componentes de la fase oleosa	70
Tabla 65: Fragancias y extractos.....	70
Tabla 66: Controles de calidad generales	71
Tabla 67: Demanda anual de la planta (un).....	79
Tabla 68: Demanda de la planta en meses pico (ton)	79
Tabla 69: Demanda diaria de la planta en mes pico (kg)	79
Tabla 70: Programa diario de producción.....	80
Tabla 71: Áreas de la planta	81
Tabla 72: Maquinarias.....	82
Tabla 73: Equipos	82
Tabla 74: Equipos de oficina y electrodomésticos.....	83
Tabla 75: Muebles y enseres	83
Tabla 76: Codificación de la tabla relacional de actividades	84
Tabla 77: Escala de puntaje - Francis	85
Tabla 78: Ratios de cercanía total	86
Tabla 79: Parámetros metodología Guerchett.....	87
Tabla 80: Área teórica de la zona de pesado	87
Tabla 81: Área teórica de la zona de fabricación.....	87
Tabla 82: Área teórica de la zona de etiquetado y envasado.....	88
Tabla 83: Área teórica de la zona de encajado	88
Tabla 84: Área teórica del Laboratorio de calidad	88
Tabla 85: Datos logísticos de los productos	89
Tabla 86: Área teórica del almacén de producto terminado	89
Tabla 87: Área teórica de oficinas administrativas y comedor	90
Tabla 88: Área total requerida	90
Tabla 89: Dimensiones de las zonas de la empresa	91
Tabla 90: Componentes naturales empleados en la fabricación.....	95
Tabla 91: Lista de materia prima y materiales de empaque para cada producto.....	95
Tabla 92: Requerimiento de materia prima.....	96
Tabla 93: Factores para calcular el requerimiento real	97
Tabla 94: Requerimiento de materiales de empaque	97
Tabla 95: Requerimiento de mano de obra directa	98
Tabla 96: Entradas y salidas - Pesado	99
Tabla 97: Entradas y salidas – Calentamiento y fundición	99
Tabla 98: Entradas y salidas – Mezcla y enfriamiento	99
Tabla 99: Entradas y salidas – Envasado y etiquetado	100
Tabla 100: Entradas y salidas - Encajado	100
Tabla 101: Niveles de Riesgo	100
Tabla 102: Informe de Riesgo Ambiental (IRA)	101
Tabla 103: Tasa aplicable del Impuesto a la Renta.....	105
Tabla 104: Leyes y reglamentos	106
Tabla 105: Costos de constitución.....	107
Tabla 106: Requerimientos de personal.....	113
Tabla 107: Costo anual de mano de obra (soles).....	114
Tabla 108: Servicios de terceros	115
Tabla 109: Inversión en terreno	116
Tabla 110: Inversión en edificación	116
Tabla 111: Inversión en maquinaria y equipos	117
Tabla 112: Inversión en equipos de oficina	117
Tabla 113: Inversión de equipos de oficina por área	117
Tabla 114: Inversión en muebles y enseres	118
Tabla 115: Inversión en muebles y enseres por área.....	118
Tabla 116: Resumen de inversión en activos fijos tangibles	118

Tabla 117: Inversión en trámites de constitución.....	119
Tabla 118: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios.....	119
Tabla 119: Inversión en posicionamiento de marca	119
Tabla 120: Resumen de inversión en activos intangibles.....	120
Tabla 121: Inversión total.....	120
Tabla 122: Opciones de financiamiento.....	121
Tabla 123: Resumen cálculo del WACC.....	122
Tabla 124: Resumen cronograma de amortización e intereses	122
Tabla 125: Presupuesto de ingresos – Soles	123
Tabla 126: Presupuesto de mano de obra directa - Soles	123
Tabla 127: Presupuesto de materia prima – Soles.....	123
Tabla 128: Presupuesto de material indirecto – Soles	124
Tabla 129: Presupuesto de mano de obra indirecta - Soles.....	124
Tabla 130: Presupuesto de depreciación de activos de producción - Soles	124
Tabla 131: Gastos generales de fabricación – Soles	124
Tabla 132: Presupuesto de costos indirectos de producción – Soles	125
Tabla 133: Presupuesto de costo de ventas – Soles	125
Tabla 134: Presupuesto de depreciación de activos fijos administrativos y activos intangibles - Soles	125
Tabla 135: Presupuesto de gastos administrativos - Soles.....	126
Tabla 136: Presupuesto de gastos de ventas – Soles	126
Tabla 137: Presupuesto de gastos financieros- Soles	126
Tabla 138: Precios Unitarios y peso sobre las ventas totales	127
Tabla 139: Costos variables y margen unitario - Soles	127
Tabla 140: Punto de Equilibrio.....	127
Tabla 141: Estado de Ganancias y Pérdidas (EGP) - Soles	128
Tabla 142: Módulo del IGV	129
Tabla 143: Flujo de Caja Económico y Financiero	129
Tabla 144: Valor Actual Neto	130
Tabla 145: Tasa Interna de Retorno	130
Tabla 146: Ratio Beneficio Costo	130
Tabla 147: Periodo de Recuperación	130
Tabla 148: Escenarios para variaciones de demanda.....	131
Tabla 149: Indicadores económicos y financieros-variaciones de demanda	131
Tabla 150: Esperado del valor actual neto-variaciones de demanda.....	132
Tabla 151: Escenarios para variaciones de precio	132
Tabla 152: Indicadores económicos y financieros-variaciones de precio	132
Tabla 153: Esperado del valor actual neto-variaciones de precio	133
Tabla 154: Escenarios para variaciones de costo de material directo	133
Tabla 155: Indicadores económicos y financieros-variaciones de costo de material directo	133
Tabla 156: Esperado del valor actual neto-variaciones de costo de material directo	133
Tabla 157: Escenarios para variaciones de gasto de ventas	134
Tabla 158: Indicadores económicos y financieros-variaciones de gasto de ventas.....	134
Tabla 159: Esperado del valor actual neto-variaciones de gasto de ventas	134

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Variación anual del PBI (%)	2
Gráfico 2: Índice de precios al consumidor (%)	3
Gráfico 3: Distribución de hogares en Lima Metropolitana según NSE (miles).....	5
Gráfico 4: Cadena de comercialización del sector de cosméticos e higiene personal.....	7
Gráfico 5: Categorías del mercado de cosméticos e higiene personal	15
Gráfico 6: Detalle de las categorías de cremas faciales y corporales	16
Gráfico 7: Distribución del volumen de cremas faciales según rango de edad	19
Gráfico 8: Porcentaje de uso de cremas corporales según rango de edad	19
Gráfico 9: Distribución del volumen de cremas faciales según NSE.....	20
Gráfico 10: Porcentaje de uso de cremas corporales según NSE	20
Gráfico 11: Frecuencia de compra de bloqueadores.....	22
Gráfico 12: Preferencia de marca de cremas faciales	23
Gráfico 13: Preferencia de marca de cremas corporales	24
Gráfico 14: Atributos valorados de la marca preferida (cremas faciales).....	24
Gráfico 15: Atributos valorados de la marca preferida (cremas corporales)	25
Gráfico 16: Beneficios valorados en las cremas faciales	26
Gráfico 17: Beneficios valorados de las cremas corporales humectantes	26
Gráfico 18: Beneficios valorados de los bloqueadores.....	26
Gráfico 19: Flujograma para calcular la demanda histórica de cremas faciales	28
Gráfico 20: Flujograma para calcular la demanda histórica de cremas corporales.....	31
Gráfico 21: Ecuación para proyectar la demanda de las cremas faciales humectantes	34
Gráfico 22: Ecuación para proyectar la demanda de las cremas faciales limpiadoras	34
Gráfico 23: Ecuación para proyectar la demanda de cremas humectantes corporales.....	35
Gráfico 24: Ecuación para proyectar la demanda de bloqueadores	35
Gráfico 25: Distribución del volumen de cremas faciales de Cetco.....	37
Gráfico 26: Distribución del volumen de cremas faciales de Avon.....	37
Gráfico 27: Distribución del volumen de cremas faciales de Unique	38
Gráfico 28: Distribución del volumen de cremas faciales de Unilever.....	39
Gráfico 29: Flujograma para calcular la oferta histórica de cremas faciales	42
Gráfico 30: Flujograma para calcular la oferta histórica de cremas corporales	44
Gráfico 31: Ecuación para proyectar la oferta de cremas faciales humectantes	47
Gráfico 32: Ecuación para proyectar la oferta de cremas faciales limpiadoras.....	47
Gráfico 33: Ecuación para proyectar la oferta de cremas corporales humectantes	47
Gráfico 34: Ecuación para proyectar la oferta de bloqueadores	47
Gráfico 35: Lugares de compra preferidos - cremas faciales	54
Gráfico 36: Lugares de compra preferidos - cremas corporales	54
Gráfico 37: Promoción preferida cremas faciales humectantes - Encuestas	55
Gráfico 38: Promoción preferida cremas faciales.....	56
Gráfico 39: Promoción preferida crema corporal humectante - Encuestas.....	56
Gráfico 40: Promoción preferida	56
Gráfico 41: Medio de publicidad preferido - Encuestas	57
Gráfico 42: Fijación de precios basada en el valor	58
Gráfico 43: Precio por gramo (soles) de cremas faciales humectantes	58
Gráfico 44: Precio dispuesto a pagar por el nuevo producto (100 g.)	59
Gráfico 45: Precio por gramo (soles) de cremas faciales limpiadoras	59
Gráfico 46: Precio dispuesto a pagar por el nuevo producto (100 g.)	59
Gráfico 47: Precio por gramo (soles) de cremas corporales humectantes	60
Gráfico 48: Precio dispuesto a pagar por el nuevo producto (500 g.)	60
Gráfico 49: Precio por gramo (soles) de bloqueadores	61
Gráfico 50: Precio dispuesto a pagar por el nuevo producto (200 g.)	61
Gráfico 51: Tipos de emulsión	67
Gráfico 52: Etapas del proceso productivo	68
Gráfico 53: Línea de producción de cremas	69
Gráfico 54: Diagrama de operaciones-crema facial humectante.....	73
Gráfico 55: Diagrama de operaciones-crema facial limpiadora	74
Gráfico 56: Diagrama de operaciones-crema corporal humectante	75
Gráfico 57: Diagrama de operaciones-bloqueador	76
Gráfico 58: Balance de masa-crema facial humectante	77

Gráfico 59: Balance de masa-crema facial limpiadora	77
Gráfico 60: Balance de masa-crema corporal humectante	78
Gráfico 61: Balance de masa-bloqueador	78
Gráfico 62: Tabla relacional de actividades (TRA)	84
Gráfico 63: Diagrama relacional de actividades (DRA)	85
Gráfico 64: Diagrama de bloques	86
Gráfico 65: Primer nivel de la planta	92
Gráfico 66: Segundo nivel de la planta	93
Gráfico 67: Acciones con los agentes de la cadena de suministro	103
Gráfico 68: Organigrama de la empresa.....	109



INTRODUCCIÓN

En el Perú, el sector de cosméticos y cuidado personal tuvo una facturación de 6,399 millones de soles en el año 2015 y se espera que sea similar en el 2016. La categoría de cremas faciales y corporales, representa el 19% de dicha facturación.

Según los estudios realizados por la Cámara de Comercio de Lima (CCL), el consumo de estos productos se encuentra ligado al poder adquisitivo de la población. Es por ello que en los últimos años se han incorporado cremas faciales, corporales y otros productos que antes no se solían adquirir como parte de la canasta de compras. Es importante mencionar que el número de hogares en Lima Metropolitana representa el 31% del total de hogares en el Perú y se ha incrementado el número de hogares de NSE A, B y C, lo cual estaría justificado por el aumento de los ingresos y el mayor poder adquisitivo.

La preferencia de productos naturales es una tendencia importante, la cual se refleja en el incremento de la demanda de productos con aloe vera, miel, avena, entre otros. La consultora Euromonitor International sostiene que la cosmética natural representa el 25% de la facturación de la industria de cosméticos y cuidado personal a nivel mundial. En el Perú podría darse la misma situación, ya que se cuenta con cultivos cuyas propiedades son altamente nutritivas y adecuadas para el desarrollo de este tipo de industria.

Además, según el estudio realizado por el Comité Peruano de Cosmética e Higiene Personal de la CCL (Copecoh), el 96% de los encuestados reemplazarían los productos cosméticos y de higiene tradicionales por los naturales. Inclusive, el 28% elegiría cremas faciales y el 25% cremas corporales.

Teniendo en cuenta el escenario anteriormente descrito, se concibe el proyecto de implementación de una empresa productora y comercializadora de cremas faciales y corporales en Lima Metropolitana, con el valor agregado de ser productos fabricados a partir de insumos naturales y con beneficios específicos, enfocados principalmente para las mujeres.

CAPÍTULO 1: ESTUDIO ESTRATÉGICO

1.1 ANÁLISIS DE MACROENTORNO

1.1.1 ENTORNO ECONÓMICO

En el año 2015, el crecimiento económico del Perú fue de 3.3%, gracias al incremento del consumo privado y público, a pesar de que los dos motores de la economía peruana (inversión y exportaciones) siguieron decreciendo¹.

Para el 2016 se espera que el PBI se incremente debido al aumento de la inversión pública, exportaciones y volumen de producción minera (Ver Gráfico 1). Se proyecta que para el 2017 la variación del PBI alcance en promedio un 4.6% por un incremento en la producción minera y recuperación de los precios de materias primas. En resumen, se mantienen buenas expectativas de crecimiento para los próximos años.

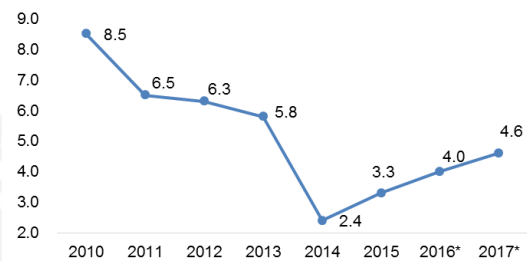


Gráfico 1: Variación anual del PBI (%)
Fuente: BCRP y MEF (2015)
Elaboración propia

El sector de cosméticos y cuidado personal tuvo una facturación de 6,399 millones de soles en el año 2015 y se espera que sea similar en el 2016. La facturación de este sector se ve impactada directamente por las variables macroeconómicas del país: crecimiento del PBI, los niveles de importación, producción, tasa de consumo e inversiones². Se espera que para el 2017, el sector crezca en 10% bajo un escenario optimista y 5% bajo un moderado.

Por otro lado, en lo que se refiere a la inflación, la tasa registrada al cierre del 2013 fue de 2.86%, ocasionada por el alza de precios en pescados y comidas fuera del hogar, además de gasolina, tarifas eléctricas y educación³. En el 2014, la tasa

¹ Diario Gestión (19 de febrero de 2016). "Crecimiento económico en el Perú 2015: ¿Una sorpresa?". <<http://blogs.gestion.pe/economia/paratodos/2016/02/crecimiento-economico-en-el-peru-2015-una-sorpresa.html>>

² Diario Gestión (23 de setiembre de 2015). "Sector cosmético local retomaría crecimiento recién en el 2017". <<http://elcomercio.pe/economia/peru/sector-cosmetico-local-retomaria-crecimiento-recien-2017-noticia-1843343>>

³ Diario Gestión (1 de enero de 2014). "Perú cerró el 2013 con una inflación de 2.86%, reportó el INEI". <<http://gestion.pe/economia/peru-cerro-2013-inflacion-286-reporto-inei-2085058>>.

alcanzada fue 3.2% debido al incremento en los precios de alimentos y tarifas eléctricas. Finalmente, en el 2015 la inflación cerró en 4.4% explicada por el incremento de los precios registrados en todas las divisiones de consumo, salvo en las Comunicaciones.⁴

Se proyecta que para el 2016 y 2017 la inflación baje a 3.2% y 2.1% respectivamente⁵. En el Gráfico 2, se observa cómo se ha comportado la inflación promedio a nivel de Lima Metropolitana y las expectativas que se tienen para los años 2016 y 2017. Dichos valores permiten suponer que los precios no tendrán cambios significativos en un futuro.

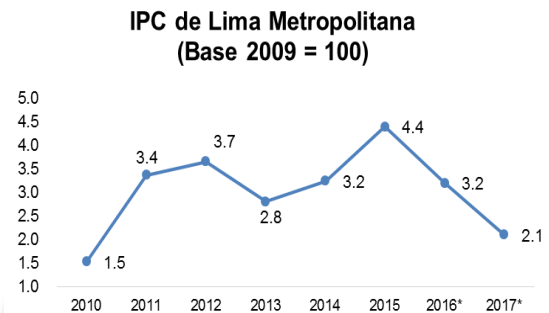


Gráfico 2: Índice de precios al consumidor (%)
Fuente: INEI, BCRP, MEF (2014)
Elaboración propia

1.1.2 ENTORNO LEGAL

El trabajo de las plantas manufactureras en el Perú se encuentra regulado por el reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento de Seguridad Industrial en el Perú y el Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.

En 1997, se aprobó el Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos y Afines por Decreto Supremo N° 010-97-SA, en él se especifican las condiciones y restricciones que deben tener los productos cosméticos para obtener registro sanitario o para modificarlo; así como para su adecuado control y vigilancia.

Por otro lado, en el 2009 se promulgó la Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, en la cual se establecen los principios, normas, criterios y exigencias básicas sobre los mismos. De esta manera, se garantiza la calidad de los insumos a emplearse, de los productos, locales y de su adecuada distribución.

⁴ Diario Perú 21 (2 de enero de 2016) "INEI: La inflación en Lima fue de 4.40% en el 2015" <<http://peru21.pe/economia/inei-inflacion-lima-fue-440-2015-2235645>>

⁵ BCRP. Reporte de Inflación. Marzo 2016

Asimismo, al ser el Perú parte de la Comunidad Andina debe cumplir la “Armonización de Legislaciones en Productos Cosméticos” – Decisión 516, en esta se especifica el contenido de la etiqueta, el envase, las buenas prácticas de manufactura, entre otros⁶. Es importante tener en cuenta las buenas prácticas de almacenamiento para los productos y las condiciones necesarias para su durabilidad. Por ello, se usará el “Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos y afines”, aprobado por Resolución Ministerial N°585-99-SA/DM.

Finalmente, a partir del 2013, la Administración de Alimentos y Medicamentos estableció nuevas normas para el re etiquetado de los protectores solares, teniendo en cuenta el factor y lo que ofrecía el producto, así como las recomendaciones para su uso⁷.

1.1.3 ENTORNO DEMOGRÁFICO

Según el INEI, el número de hogares en el Perú en diciembre del 2015 ascendía a 7 millones 674 mil y los hogares de Lima Metropolitana representaban aproximadamente el 31% de este total. En la Tabla 1 se puede observar que este porcentaje se ha mantenido estable en los últimos cinco años.

Tabla 1: Proporción del número de hogares de Lima en función al Perú

2011	2012	2013	2014	2015
30.32%	30.46%	30.28%	30.27%	31.68%

Fuente: INEI
Elaboración propia

En el Gráfico 3, se observa la distribución de hogares de Lima Metropolitana según el NSE, así como el total de los mismos. Es importante mencionar que se ha incrementado el número de hogares de NSE A, B y C y han disminuido los niveles más bajos, lo cual estaría justificado por el aumento de los ingresos y el mayor poder adquisitivo. En el 2015 el número de hogares en Lima Metropolitana ascendió a 2 millones 431 mil.

⁶ DIGEMID. <<http://www.digemid.minsa.gob.pe/upload/uploaded/pdf/decision5166.pdf>>

⁷ FDA. <<http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm259673.htm>>

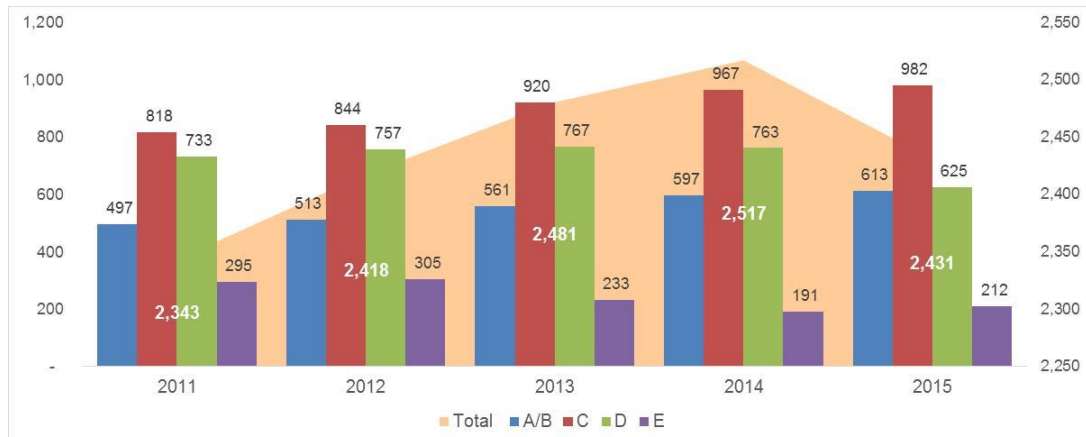


Gráfico 3: Distribución de hogares en Lima Metropolitana según NSE (miles)

Fuente: CPI (2015)

Elaboración propia

1.1.4 ENTORNO SOCIOCULTURAL

Consumo de productos cosméticos y de cuidado personal

Según los estudios realizados por la Cámara de Comercio de Lima (CCL) el consumo se encuentra ligado al poder adquisitivo de la población. Siendo así y considerando que los peruanos han incrementado su gasto en este tipo de productos, se ha incorporado a la canasta de compras cremas faciales, corporales, protectores solares, fragancias y cremas de peinar que antes no se solían adquirir.

Inclusive, existe un segmento de mujeres que no se conforma con productos básicos y están en búsqueda de productos que tengan beneficios superiores al promedio⁸.

Por otro lado, Ricardo Oie de la empresa Kantar Worldpanel, destaca que las empresas han lanzado líneas exclusivas para hombres en productos como champú, acondicionadores, cremas para peinar y gel; lo cual le otorga mayor dinamismo al sector⁹. Acorde a esto, el estudio realizado por Euromonitor Internacional sobre las tendencias de consumo en el año 2013, revela que las categorías que más crecieron fueron las de productos para el cabello y fragancias para hombres, y la del cuidado íntimo femenino.

⁸ Diario El Comercio. (20 de enero del 2012). "Peruanos invierten ahora 10% más en productos de cuidado personal". <<http://elcomercio.pe/economia/peru/peruanos-invierten-ahora-10-mas-productos-cuidado-personal-noticia-1363368>>

⁹ Diario El Comercio. (20 de enero del 2012). "Peruanos invierten ahora 10% más en productos de cuidado personal". <<http://elcomercio.pe/economia/peru/peruanos-invierten-ahora-10-mas-productos-cuidado-personal-noticia-1363368>>

Además, las promociones a través de las redes sociales han generado un comercio electrónico más sólido y conocido por los clientes. Productos como cremas corporales y fragancias vienen incrementando su penetración en el mercado. Por otro lado, uno de los productos que registra mayor crecimiento es el bloqueador, aproximadamente a tasas anuales del 20% en valor¹⁰.

Preferencia por productos naturales

Una tendencia importante es la preferencia por productos naturales, la cual se ha visto reflejada en el incremento de la demanda de productos con aloe vera, miel, avena, entre otros¹¹. La consultora Euromonitor International sostiene que la cosmética natural representa el 25% de la facturación de la industria de cosméticos y cuidado personal a nivel mundial. De esta proporción, el cuidado de rostro representa el 70% de la facturación y el cuidado del cuerpo el 10%. El otro 20% lo conforma la categoría de cuidado de cabello.

La misma situación podría darse en el Perú, ya que cuenta con cultivos cuyas propiedades son altamente nutritivas y adecuadas para el desarrollo de este tipo de industria. Por ello, nuestro país busca posicionarse especialmente en las categorías de cremas faciales y corporales, y esto se convierte en un escenario favorable para el desarrollo de pequeñas y medianas empresas en este rubro.

Los peruanos tienen disposición a comprar este tipo de productos; según el estudio del 2015 realizado por el Comité Peruano de Cosmética e Higiene Personal (Copecoh), el 96% de los encuestados reemplazarían los productos cosméticos y de higiene tradicionales por los naturales. Además de ello, el 28% elegiría cremas faciales y el 25% cremas corporales.

1.2 ANÁLISIS DE MICROENTORNO

1.2.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

La cadena de comercialización del sector de cosméticos e higiene personal se compone de varios integrantes que se explicarán a continuación (Gráfico 4).

¹⁰ Pro Colombia. "Aumenta el consumo de cosméticos en provincias del Perú". <<http://www.procolombia.co/print/21924>>

¹¹ Pro Colombia. "Aumenta el consumo de cosméticos en provincias del Perú". <<http://www.procolombia.co/print/21924>>

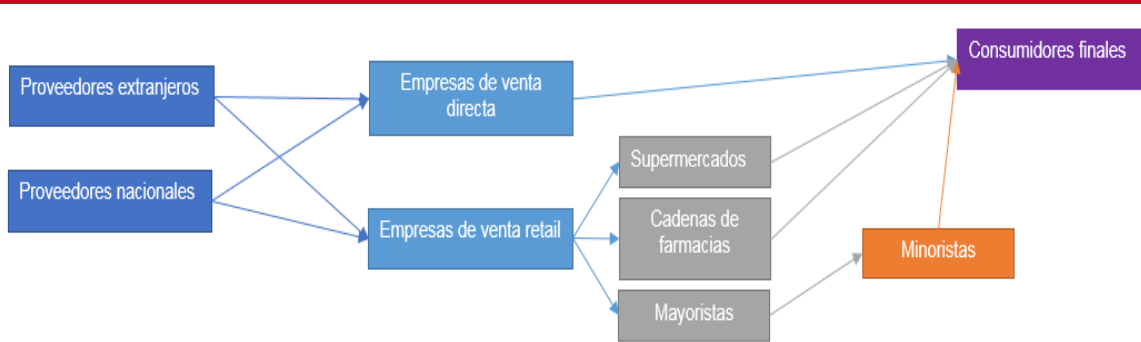


Gráfico 4: Cadena de comercialización del sector de cosméticos e higiene personal

Elaboración propia

- **Proveedores extranjeros:** Generalmente son grandes empresas fabricantes de materia prima como bases para cremas, fragancias y otros insumos empleados para la elaboración de productos cosméticos. También se encuentran los laboratorios que fabrican para empresas importadoras. Finalmente, están los proveedores de envases para los cosméticos.
- **Proveedores nacionales:** Fabrican envases, materiales de empaque e insumos. También se encuentran empresas de maquila (producen para empresas comercializadoras).
- **Empresas de venta directa:** Comercializan sus productos directamente a los consumidores finales a través de la venta por catálogo.
- **Empresas de venta retail:** Comercializan sus productos en los supermercados, cadenas de farmacias y mayoristas.
- **Supermercados y cadenas de farmacias:** La venta al cliente final se da de forma directa y sin intermediarios.
- **Mayoristas:** Le venden los productos a un minorista (como bodegas y mercados) que los comercializan a los clientes finales.

1.2.2 RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES

Las empresas pueden comercializar sus productos a través de venta directa, también llamada door to door (DTD), u ofrecer sus productos por venta retail (en supermercados, farmacias, bodegas, puestos de mercado). Las principales empresas del sector son Procter & Gamble, Yanbal, Productos Avon, Unilever Andina Perú, Cetco (Belcorp), Colgate Palmolive y Natura Cosméticos.

Un factor clave para ser competitivos en este sector es la inversión publicitaria. Las multinacionales Procter & Gamble y Unilever lideran esta inversión con participaciones en valor de 30% y 19% respectivamente¹².

Para el caso de cremas faciales, las empresas con mayor participación de mercado en el canal de venta directa son Yanbal y Belcorp; mientras que en venta retail, se encuentran Unilever y Beiersdorf. Para el caso de cremas corporales las principales marcas son Nivea, Dove, L'Oréal, Unique, L'Oréal y Hinds. Mientras que para bloqueadores, destacan Bahía, Hawaiian Tropic, Banana Boat y Nivea.

1.2.3 INGRESO DE NUEVOS COMPETIDORES

Se pueden encontrar ciertas barreras de entrada para el ingreso de nuevos competidores. En primer lugar, las nuevas empresas tendrían dificultades en lo que respecta a las economías de escala, ya que los volúmenes de producción no serían tan altos en un inicio y no ayudarían a reducir los costos unitarios. La estrategia de la mayoría de empresas se basa en la diferenciación del producto y fidelización de los clientes.

Por otro lado, se requiere de una fuerte inversión inicial en instalaciones, maquinarias, equipos y campañas publicitarias. Por otro lado, los productos de cuidado personal requieren de registros sanitarios otorgados por Digemid para que puedan ser comercializados. Obtener un registro puede tomar entre dos semanas y diez meses, esto disminuye la competitividad de las empresas¹³.

Se puede concluir que la entrada de nuevos competidores al mercado es difícil debido a la gran inversión que se requiere. Además de ello, hay empresas multinacionales que están muy bien posicionadas en el Perú y cuentan con mayor respaldo como Unilever y Beiersdorf, cuyas marcas son globales y ocupan los primeros lugares en lo que respecta al posicionamiento en la mente de los consumidores.

1.2.4 RIVALIDAD CON PRODUCTOS SUSTITUTOS

Los potenciales clientes podrían optar por la compra de productos de otras marcas, sobre todo aquellas que ofrecen cremas especializadas o medicadas para

¹² Copecoh. "Cómo hacer negocios en el sector de cosméticos e higiene – Perú". Abril 2013.

¹³ Diario Gestión. (29 de junio del 2015). "Perú apuesta por la cosmética en base a productos naturales". <<http://elcomercio.pe/economia/negocios/peru-apuesta-cosmetica-base-productos-naturales-noticia-1822123>>

necesidades específicas. Sin embargo, estos productos suelen tener un precio elevado y la mayoría de compradoras, sobre todo en los NSE B y C, buscan una relación adecuada de precio y beneficio. Otros productos sustitutos pueden ser los jabones líquidos que también presentan algunas propiedades humectantes y sobre todo limpiadoras. Finalmente, un reemplazo para las cremas limpiadoras podrían ser las mascarillas hechas en casa.

1.2.5 PODER DE NEGOCIACIÓN DEL PROVEEDOR

En el sector se pueden distinguir cuatro grupos principales de proveedores:

- **Proveedores de maquila**, deben estar certificados por Digemid para fabricar productos de cuidado personal. Frente a ello, el poder de negociación de la empresa que contrata sus servicios sería medio, pues si este no se encuentra certificado, se buscaría otro en su lugar. No obstante, la tarifa a negociar dependerá de los volúmenes que maneje la empresa que contrata el servicio.
- **Proveedores de materia prima**, mayormente los insumos como extractos y aceites son importados y esto podría disminuir la capacidad de reacción de la empresa ante alzas repentinas de la demanda. Otra opción sería optar por trabajar con proveedores nacionales pero en el caso de requerir insumos naturales se tendría que trabajar directamente con los agricultores y no todos están bien organizados para asegurar calidad¹⁴. Por lo tanto, el poder de negociación dependerá de la capacidad de la empresa para formar alianzas y definir socios estratégicos del negocio.
- **Proveedores de envases**, su poder de negociación es medio-alto, ya que no todos tienen disponibilidad para ofrecer los diseños requeridos por la empresa siendo estos son un factor clave para la exposición del producto puesto que influye en la decisión de compra del consumidor. Al igual que en el caso de los proveedores de maquila, el éxito de la negociación dependerá del volumen.
- **Empresas nuevas en el sector** tendrían un poder de negociación bajo con los proveedores de servicios de publicidad o también llamadas agencias, ya que estas tienen acuerdos de exclusividad firmados con empresas de la competencia, lo que impediría que presten sus servicios o complicaría la negociación de mejores tarifas.

¹⁴ Diario Gestión. (29 de junio del 2015). "Perú apuesta por la cosmética en base a productos naturales". <<http://elcomercio.pe/economia/negocios/peru-apuesta-cosmetica-base-productos-naturales-noticia-1822123>>

1.2.6 PODER DE NEGOCIACIÓN DEL CLIENTE

Existen principalmente dos tipos de clientes, las grandes cadenas como supermercados y tiendas por departamento, y los consumidores finales del producto.

Para el primer caso, el poder de negociación es bajo, ya que los grandes supermercados cobran por promociones, impulsos de mercadería, espacios especiales en góndola y exhibiciones adicionales. Para el segundo caso, el presidente de Copecoh, Ángel Acevedo, destacó que cuando los consumidores finales compran productos cosméticos y de higiene personal valoran antes que el precio, la calidad, la promoción, el origen y la marca. Ante esta situación, el poder de negociación que tienen los consumidores finales es alto frente a la variedad de productos que ofrece el mercado¹⁵, dado que su compra dependerá finalmente de los beneficios y grado de diferenciación del producto que estén buscando. Actualmente, las empresas están diversificando su portafolio, lo que hace que el cliente tenga aún más opciones al momento de decidir la compra.

1.3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

1.3.1 VISIÓN

Ser una empresa líder en las categorías de tratamiento facial y corporal en Lima Metropolitana, logrando el bienestar de nuestros clientes, no solo en la mejora de su imagen personal sino también en el cuidado de su salud.

1.3.2 MISIÓN

Ofrecer productos de calidad en las categorías de tratamiento facial y corporal, a través de un equipo humano altamente calificado y procesos de primer nivel que permitan posicionarnos en la mente de los consumidores y generar relaciones de confianza con ellos. Asimismo, fomentar una cultura de compromiso e innovación en nuestros colaboradores y proveedores.

1.3.3 ANÁLISIS FODA

A continuación, se presenta el análisis FODA, el cual permitirá establecer estrategias a seguir mediante la identificación de los principales factores (internos y externos) que afectan a la empresa.

¹⁵ Diario Gestión. "Mercado de cosméticos e higiene del país movió S/.6,465 millones en el 2014" (2015). <<http://gestion.pe/empresas/mercado-cosmeticos-higiene-pais-movio-s6465-millones-2014-2127660>>.

Matriz de evaluación de factores

En el Anexo 1 se detalla la obtención de los pesos para cada factor externo, a través del uso de una matriz de enfrentamiento. Asimismo, los puntajes de la Tabla 2 sirven para evaluar la Tabla 3 y obtener una ponderación equivalente a 2.46.

Tabla 2: Puntuación matriz

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

Elaboración propia

Tabla 3: Evaluación de factores externos

Factores externos	Peso	Pje.	Pond.
Oportunidades			
No existe un monopolio para la venta de productos de aseo y cuidado personal	7.55%	3	0.23
Mayor preocupación de la población por el cuidado de la piel y la alta exposición a rayos solares	13.21%	4	0.53
Mayor inversión en productos de limpieza e higiene personal	11.32%	4	0.46
No hay necesidad de receta médica para comprar los productos	5.66%	3	0.17
Crecimiento de centros comerciales y de puntos de venta	7.55%	3	0.23
Amenazas			
Variedad de marcas dedicadas al cuidado de la piel	13.21%	1	0.14
El consumidor no conoce las propiedades y efectos del producto	9.43%	2	0.19
Capacidad de producción y distribución de la competencia permiten ofrecer menores precios	9.43%	2	0.19
Alta lealtad por ciertas marcas en el uso de cremas faciales	15.09%	1	0.16
Aumento de calidad y funcionalidad de los productos sustitutos	7.55%	2	0.16
TOTAL	100.00%		2.46

Elaboración propia

Los puntajes de la Tabla 2 también se han utilizado para evaluar los factores de la Tabla 4. El detalle de los pesos empleados se muestra en el Anexo 2 (calculados con una matriz de enfrentamiento). Finalmente, la ponderación obtenida es 2.39.

Tabla 4: Evaluación de Factores Internos

Factores internos	Peso	Pje.	Pond.
Fortalezas			
Canales de distribución eficientes para garantizar la cercanía del producto a los clientes.	9.62%	4	0.39
Posibilidad de diferenciación en el sector al emplear insumos naturales	11.54%	4	0.47
Formación de alianzas con proveedores locales	7.69%	3	0.24
La empresa no terciarizará la producción por lo que velará por la calidad de la misma directamente	7.69%	3	0.24
Fomento de la producción nacional	9.62%	4	0.39
Debilidades			
Alta inversión inicial en infraestructura y tecnología	13.46%	1	0.14
Menor gama de productos que la ofrecida por empresas grandes de la competencia.	5.77%	2	0.12
Bajo poder de negociación con los clientes.	3.85%	2	0.08
Alta inversión en promoción y publicidad	15.38%	1	0.16
No contar con una marca bien posicionada o con el respaldo de una corporación	15.38%	1	0.16
TOTAL	100.00%		2.39

Elaboración propia

Matriz interna – externa

En función a los puntajes obtenidos en las matrices (2.46 y 2.39), se determina el tipo de estrategia a utilizar según el cuadrante en el que coinciden ambos valores. En este caso, el cuadrante V significa que habrá que enfocarse en las estrategias de desarrollo de mercado y desarrollo de productos (Ver Anexo 3).

Matriz FODA

La Tabla 5 propone estrategias que ayudan a aprovechar las ventajas que tiene la empresa frente a la competencia. Se elabora con base al análisis realizado anteriormente y a la estrategia seleccionada

Tabla 5: Matriz FODA

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
		Canales de distribución eficientes para garantizar la cercanía del producto a los clientes.	Menor gama de productos que la ofrecida por empresas grandes de la competencia.
		Posibilidad de diferenciación en el sector al emplear insumos naturales.	Alta inversión inicial en infraestructura y tecnología.
		Formación de alianzas con proveedores locales.	Bajo poder de negociación con los clientes.
		La empresa no terciarizará la producción por lo que velará por la calidad de la misma directamente.	No contar con una marca bien posicionada o con el respaldo de una corporación.
		Fomento de la producción nacional.	Alta inversión en promoción y publicidad.
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO	
No existe un monopolio para la venta de productos de aseo y cuidado personal.	1. Ubicarse en zonas estratégicas para lograr un abastecimiento constante de los productos a través de alianzas con los canales. 2. Desarrollar una estrategia de promoción y publicidad enfocada en el cuidado de la piel y en los beneficios de usar los productos. 3. Motivar a los clientes a comprar productos nacionales y de calidad. Asimismo, darles una propuesta de valor atractiva.	4. Construir buenas relaciones con los proveedores y distribuidores para obtener beneficios adicionales. 5. Desarrollar estrategias de promociones y ofertas según fechas específicas y frecuencia de compra. 6. Resaltar los beneficios de los productos ofrecidos para que los clientes estén dispuestos a pagar.	
Crecimiento de centros comerciales y de puntos de venta.			
Mayor preocupación de la población por el cuidado de la piel y la alta exposición a rayos solares.			
Mayor inversión en productos de limpieza e higiene personal.			
No hay necesidad de receta médica para comprar los productos.			
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA	
Variedad de marcas dedicadas al cuidado de la piel.	7. Implementar tecnologías que permitan aprovechar al máximo las materias primas para minimizar los desechos. 8. Brindar mejores propuestas a los clientes y responder con rapidez a sus necesidades para minimizar las posibilidades de que compren productos sustitutos. 9. Destacar la calidad de los productos frente a los importados.	10. Establecer un plan de fidelización para promover la recompra. 11. Contar con procedimientos eficientes para el control de recursos. 12. Crear alianzas con los proveedores para negociar mejores precios en los insumos.	
El consumidor no conoce las propiedades y efectos del producto.			
Capacidad de producción y distribución de la competencia permiten ofrecer menores precios.			
Alta lealtad por ciertas marcas en el uso de cremas faciales.			
Aumento de calidad y funcionalidad de los productos sustitutos.			

Elaboración propia

Matriz cuantitativa de estrategias

Las estrategias descritas en la matriz FODA serán evaluadas en la Tabla 6 de acuerdo a la relación que tienen con las fuentes críticas para el éxito; además, se ponderarán de acuerdo a la Tabla 2. En el Anexo 4 se observa la evaluación y el detalle.

Tabla 6: Estrategias principales y secundarias

ESTRATEGIAS	PJE.
Principales	
2. Desarrollar una estrategia de promoción y publicidad enfocada en el cuidado de la piel y en los beneficios de usar los productos.	171
6. Resaltar los beneficios de los productos ofrecidos para que los clientes estén dispuestos a pagar.	130
5. Desarrollar estrategias de promociones y ofertas según fechas específicas y frecuencia de compra.	127
3. Motivar a los clientes a comprar productos nacionales y de calidad. Asimismo, darles una propuesta de valor atractiva.	125
8. Brindar mejores propuestas a los clientes y responder con rapidez a sus necesidades para minimizar las posibilidades de que compren productos sustitutos.	123
1. Ubicarse en zonas estratégicas para lograr un abastecimiento constante de los productos a través de alianzas con los canales.	116
Secundarias	
9. Destacar la calidad de los productos frente a los importados.	107
4. Construir buenas relaciones con los proveedores y distribuidores para obtener beneficios adicionales.	103
10. Establecer un plan de fidelización para promover la recompra.	102
7. Implementar tecnologías que permitan aprovechar al máximo las materias primas para minimizar los desechos.	96
12. Crear alianzas con los proveedores para negociar mejores precios en los insumos.	95
11. Contar con procedimientos eficientes para el control de recursos.	85

Elaboración propia

1.3.4 ESTRATEGIA GENÉRICA

Michael Porter describe la estrategia competitiva como “las acciones ofensivas o defensivas de una empresa para crear una posición defendible dentro de una industria”¹⁶. Como resultado de estas acciones se espera obtener un buen rendimiento sobre la inversión. En la Tabla 7 se muestra la matriz de estrategias genéricas de Porter.

Tabla 7: Matriz de estrategias genéricas de Porter

	Costos	Diferenciación
Todo el mercado	Liderazgo en costos	Diferenciación
Parte del mercado	Enfoque en costos	Enfoque en diferenciación

Elaboración propia

¹⁶ Porter, Michael. Competitive Strategy. 1980.

A partir del análisis del macro y micro entorno, la visión y misión, la Matriz Cuantitativa y las estrategias genéricas de Porter, se decide emplear la de diferenciación, la cual se basará en los siguientes lineamientos:

- Oferta de productos nacionales de alta calidad, a base de insumos naturales.
- Programas de fidelización a los clientes a través de una serie de beneficios como los siguientes:
 - o Promociones y descuentos, especialmente en días festivos.
 - o Página Web con amplia información, redes sociales constantemente actualizadas.
 - o Videos y recomendaciones al alcance de todos acerca del uso y beneficios de los productos.
- Alta inversión en materiales, insumos y tecnología de alta calidad y diseño novedoso de los productos.

1.3.5 OBJETIVOS

La empresa se rige por objetivos financieros y estratégicos, lo cuales deben ser cuantificables y medibles a corto y mediano plazo.

Objetivos Estratégicos

- Posicionar la marca en la mente de los consumidores en los tres primeros años del negocio.
- Lograr diferenciación en los productos dentro de la cartera ofrecida a través del uso de insumos naturales.
- Mantener la calidad de los productos y mejorar la tecnología empleada en el proceso.

Objetivos Financieros

- Alcanzar un crecimiento de 15% anual en las ventas.
- Recuperar la inversión en un plazo no mayor a 5 años.
- Lograr un crecimiento acorde a la tasa del mercado.

CAPÍTULO 2: ESTUDIO DE MERCADO

2.1 ASPECTOS GENERALES

Los productos cosméticos son sustancias formuladas para ser aplicadas en distintas partes superficiales del cuerpo con el fin de limpiarlas, perfumarlas, mantenerlas en buen estado y, en algunos casos, prevenir olores¹⁷.

El mercado de cosméticos e higiene personal en el Perú lo conforman cinco categorías: fragancias, maquillaje, capilares, higiene personal y cremas faciales y corporales. La categoría que representa la mayor parte de la facturación es la de higiene personal (25%) que incluye productos como jabones, desodorantes, talcos y espumas de afeitar; seguida por la categoría de fragancias. En el Gráfico 5, se muestra el detalle de cada categoría así como el porcentaje que representa con respecto a la facturación total del sector en el Perú.



Gráfico 5: Categorías del mercado de cosméticos e higiene personal

Fuente: Copecoh
Elaboración propia

La presente tesis se centrará en la categoría de cremas faciales y corporales. Estos productos son una mezcla de agua, grasas, conservantes, emulsionantes, esencias

¹⁷ COMUNIDAD ANDINA. 2002. Armonización de Legislaciones en materia de productos cosméticos – Decisión 516, 2002.

perfumadas y algunas sustancias que tienen un efecto puntual y suponen un beneficio concreto para el usuario.

Como se mencionó anteriormente, esta categoría representa el 19% de la facturación del mercado de cosméticos en el Perú; las cremas faciales representan el 53% de esta proporción, y las corporales el 47%. En el Gráfico 6, se muestra el detalle de las variedades y el porcentaje de cada una de ellas para la facturación de la categoría.

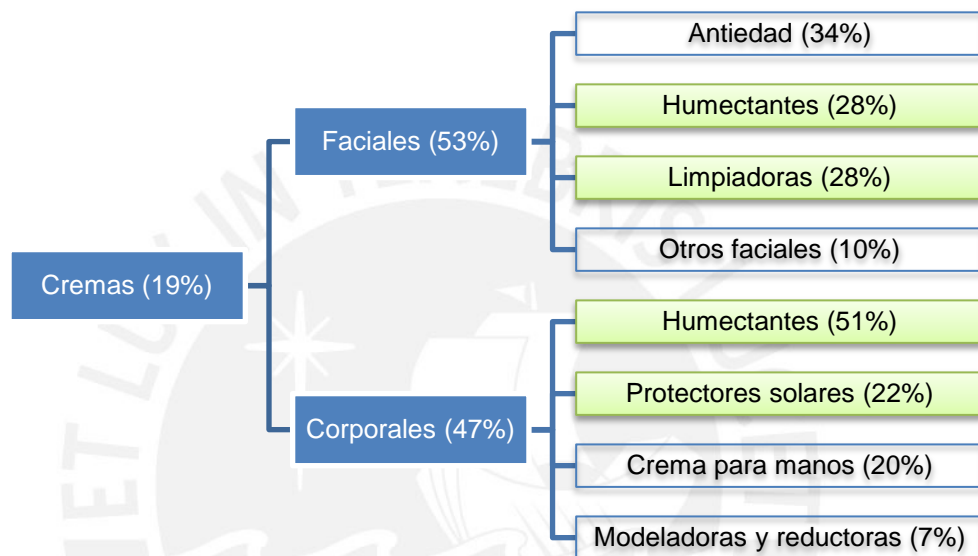


Gráfico 6: Detalle de las categorías de cremas faciales y corporales

Fuente: Copecoh
Elaboración propia

Cremas faciales

Las cremas faciales ayudan a mantener la humedad en los tejidos, así como la elasticidad y buena apariencia del cutis; evitan la pérdida de líquidos por evaporación, cumplen funciones de limpieza y reducen el riesgo de contraer infecciones. Dentro de esta categoría se tiene una amplia diversidad de productos, los principales se explicarán a continuación.

- **Antiedad:** Reducen el impacto del envejecimiento de la piel. Sirven para tratar la luminosidad, arrugas, reafirmación, nutrición, hidratación en mujeres de 35 años a más.
- **Humectantes:** Protegen la piel de agentes externos, además aportan frescura, salud y agua. Generalmente estos productos se dirigen a mujeres a partir de los 20 años de edad para así hidratar y revitalizar su piel.
- **Limpiadoras:** Eliminan las impurezas, sudor, grasa y maquillaje que se acumula en la piel, evitando daños en la piel y manteniendo un cutis con

textura adecuada. Se pueden emplear a cualquier edad, usualmente desde que la mujer empieza a maquillarse.

- **Otros faciales:**

- **Nutritivas:** Se deben aplicar por la noche, pues aportan lípidos a la piel (reserva energética) que permiten la regeneración celular de la dermis.
- **Desmanchadoras:** Ayudan a disminuir la acumulación de melanina así como proteger la piel con filtros solares.
- **Exfoliantes:** Eliminan las impurezas retirando las células muertas, sus ingredientes son granulados.
- **Tónicas:** Refrescan, hidratan, cierran los poros y equilibran la piel. Además, restablecen el pH del cutis.

En relación con lo anterior, se tiene que dentro de las cremas faciales, las limpiadoras y humectantes representan aproximadamente el 56% del mercado de faciales tal como se observa en el Gráfico 6. Ante ello, y considerando que la empresa busca ofrecer productos estándar fabricados con insumos naturales, se ha determinado que formen parte del portafolio.

Cremas corporales

Las cremas corporales ayudan a prevenir la resequedad, irritación y flacidez de la piel; mantienen la humedad de la epidermis y la protegen de factores ambientales¹⁸. En el caso específico de los bloqueadores, estos ayudan a retrasar el envejecimiento prematuro de la piel causado por los rayos ultravioletas¹⁹. También protegen del cáncer de piel, urticaria solar y rosácea²⁰. A continuación, se describirán los productos de esta categoría.

- **Humectantes:** Protegen la piel evitando que el agua que tiene su tejido se evapore. Además, ayudan a combatir la resequedad y manchas superficiales.
- **Protectores solares:**
 - **Bloqueadores:** Protegen la piel de los rayos solares. El FPS (factor de protección solar) es la medida de absorción de los rayos UVB e indica cuánto tiempo uno se puede exponer al sol sin riesgos de quemaduras.

18 S/A. Cremas corporales y faciales. <<http://noeslomismo.enfemenino.com/como-elegir-un-producto/higiene-y-belleza/cremas-corporales/>>. 2015.

19 RPP. Uso diario de bloqueador solar retrasa el envejecimiento de la piel <http://www.rpp.com.pe/2013-06-04-uso-diario-de-bloqueador-solar-retrasa-el-envejecimiento-de-la-piel-noticia_600939.html

20 Salud y medicinas. Filtros y bloqueadores solares. <<http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/dermatologia/temas-relacionados/filtros-bloqueadores-solares.html>> 2014

- **Bronceadores:** Son empleados para broncear la piel después de haberlo extendido por el cuerpo.
- **Crema para manos:** Generalmente son de uso diario y sirven para darle suavidad a las manos e hidratarlas.
- **Modeladoras y reductoras:** Favorecen la evacuación de grasa del organismo, mejoran el estado de la piel y agilizan la circulación sanguínea.

En el caso de cremas corporales, se tiene que las cremas humectantes corporales representan aproximadamente el 50% de la categoría, seguidas de los bloqueadores con un 22% (Gráfico 6). Por lo tanto, la empresa ofrecerá ambos productos para poder satisfacer un mayor porcentaje de la población y captar mayores ingresos.

En resumen, se ofrecerán dos categorías de productos: cremas faciales y corporales. En la primera, el portafolio estará conformado por dos variedades: humectante y limpiadora. En la segunda, por humectantes y bloqueadores. Además estarán dirigidas principalmente a personas mayores de 20 años, debido a que entre los 20 y 35 años la piel aún conserva su elasticidad pero se empiezan los cuidados para retrasar la aparición de las líneas de expresión. Pasados los 35 años, empieza a disminuir la producción de colágeno y elastina, la piel suele perder agua, se marcan las arrugas y aparecen las bolsas debajo de los ojos. A los 40 años la producción de grasa disminuye, lo que ocasiona que el cansancio de la piel se vuelva más notorio. Es importante tener en cuenta que la fotoprotección es necesaria para todas las etapas de la piel puesto que la exposición al sol es una de las mayores causas del envejecimiento de la piel²¹.

2.2 MERCADO OBJETIVO

2.2.1 VARIABLES GEODEMOGRÁFICAS

Cremas faciales

La línea de cremas faciales estará dirigida a mujeres y/o amas de casa, responsables de las compras del hogar, a partir de los 20 años de edad.

²¹ MORENO, Carmen. Cuidado facial según la edad.
<http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID=57375&TIPO_CONTENIDO=Articulo&ID_CATEGORIA=104427&ABRIR_SECCION=3>

En el Gráfico 7, se observa la distribución de la demanda de cremas faciales según el rango de edad. Aproximadamente, el 27% del volumen lo demandan mujeres menores de 34 años; el 24% mujeres entre 35 y 44 años; el 20% de 45 a 54 años; y finalmente, el 29% de 55 años a más.

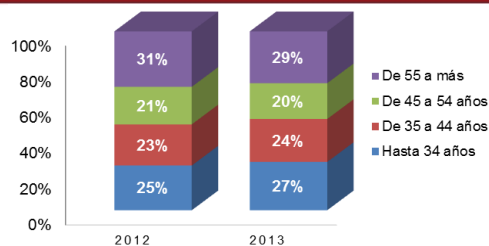


Gráfico 7: Distribución del volumen de cremas faciales según rango de edad
Fuente: Kantar Worldpanel (2013)

Cremas corporales

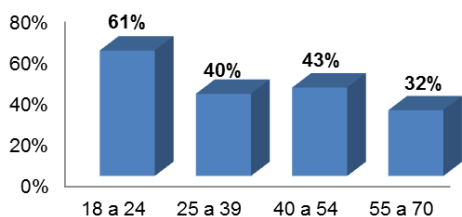


Gráfico 8: Porcentaje de uso de cremas corporales según rango de edad

Fuente: Ipsos Apoyo (2013)

En el caso de cremas corporales en el Gráfico 8 se muestra el porcentaje de uso de cremas corporales según el rango de edad. Se puede observar que entre los 18 y 24 años (61%) es donde hay mayor uso de este producto, seguido por el rango de 40 a 54 años (43%). Por otro lado, a partir de los 55 años de edad se observa que el uso de cremas corporales disminuye (32%).

2.2.2 VARIABLES PSICOGRÁFICAS

En la Tabla 8 se muestra la distribución de hogares por NSE, se puede observar que la mayor parte de la población de Lima Metropolitana se concentra en los NSE C y D. Según la Cámara de Comercio de Lima, el consumo de productos de cuidado personal está ligado al poder adquisitivo de los ciudadanos. Este ha crecido en los últimos años y ha generado un cambio en los hábitos de consumo. Siendo así, las personas buscan productos más sofisticados y de mayor calidad, incluso han incorporado nuevos productos a la canasta familiar²².

Tabla 8: Distribución de hogares por NSE

NSE	% Hogares
A/B	23.7
C	38.4
D	30.3
E	7.6
Total	100.0

Fuente: APEIM – INEI
Elaboración propia

El porcentaje de uso de cremas faciales y corporales es mayor en los NSE más altos, ya que dichos consumidores son los más preocupados por su imagen, buscan el reconocimiento y están más predispuestos a probar nuevos productos²³.

²² Pro Colombia. Aumenta el consumo de cosméticos en provincias del Perú. <<http://www.procolombia.co/actualidad-internacional/cosmeticos-aseo-personal/aumenta-el-consumo-cosmeticos-en-provincias>>

²³ ProChile. Estudio de Mercado-Cosméticos en Perú. Junio 2011.

Sin embargo, gracias al crecimiento económico del país, el 71% de los habitantes del NSE C está dispuesto a pagar un precio mayor por productos de cuidado personal de buena calidad²⁴. Cabe mencionar que la mujer peruana está empezando a optar por productos de prevención y además en su etapa madura suele invertir mayor cantidad de dinero²⁵.

En el caso de las cremas faciales, se observa que el NSE A y B constituyen el 28% del volumen demandado y el C es el de mayor peso con 35%. El NSE E es el que tienen menor participación en el volumen demandado, con solo 8% (Gráfico 9).



Gráfico 9: Distribución del volumen de cremas faciales según NSE
Fuente: Kantar Worldpanel (2013)

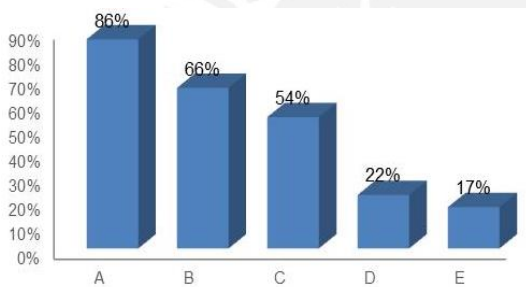


Gráfico 10: Porcentaje de uso de cremas corporales según NSE
Fuente: Ipsos Apoyo (2013)

Por otro lado, en el caso de las cremas corporales humectantes, se observa en el Gráfico 10 que el porcentaje de uso es mayor en los NSE altos. En el caso del NSE A, es 86%; en el B es 66% y en el C es 54%. En el NSE D el porcentaje de uso disminuye a 22% y en el E es 17%.

En lo que se refiere a bloqueadores, los peruanos muestran una mayor preocupación por el cuidado de la piel y emplean más productos de protección solar estimando que en el 2015 este mercado crecería hasta un 10%²⁶, teniendo en cuenta que actualmente cinco de cada diez hogares compran estos productos²⁷.

²⁴ Diario Gestión. (22 de agosto de 2013). "Segmento C tiene mayor interés en su imagen y reconocimiento". <<http://gestion.pe/economia/segmento-c-tiene-mayor-interes-su-imagen-y-reconocimiento-2074308>>.

²⁵ Diario Gestión. (14 de agosto de 2014). "Gasto de las peruanas en productos de belleza llega a los S/. 250 al mes". <<http://gestion.pe/impresa/gasto-peruanas-productos-belleza-llega-s-250-al-mes-2105623>>

²⁶ Pymex. (11 de febrero de 2015). "4 de cada 10 hogares del Perú compra protectores solares". <<http://pymex.pe/noticias/peru/4-de-cada-10-hogares-del-peru-compra-protectores-solares>>

²⁷ KWP (14 de febrero 2015). Cinco de cada diez hogares del país compra protectores solares <<http://www.codigo.pe/marketing/cinco-de-cada-diez-hogares-del-pais-compra-protectores-solares/>>

2.2.3 VARIABLES CONDUCTUALES

Penetración

La penetración se refiere al porcentaje de hogares que han realizado como mínimo una compra de una crema facial o corporal en el periodo de un año. La Tabla 9 muestra los valores para cada variedad ofrecida.

En el caso de las cremas faciales humectantes ha crecido de 17.20% a 26.42% entre los años 2011 y 2016. Durante el mismo periodo de tiempo, la penetración de las limpiadoras tuvo un crecimiento de 15.20% a 32.23%.

Por otro lado, las cremas corporales humectantes han mantenido un porcentaje de penetración estable desde el 2013 al 2016 (45% en promedio), mientras que la penetración de los bloqueadores ha tenido un incremento de 5% entre el 2013 y 2016.

Tabla 9: Porcentaje de penetración (%)

Categoría	Variedad	2011	2012	2013	2016
Cremas faciales	Humectante	17.20	20.10	20.59	26.42
	Limpiadora	15.20	16.00	19.86	32.23
Cremas corporales	Humectante	27.00	34.00	45.00	46.51
	Bloqueador	27.00	33.50	33.50	38.81

Fuente: Kantar Worldpanel - Invera – CPI - Encuesta
Elaboración propia

Consumo por ocasión

El consumo por ocasión hace referencia a la cantidad de producto que las personas adquieren en cada compra, según la unidad de medida que se establezca. Los datos del año 2016 han sido obtenidos de la encuesta y esta se realizó estandarizando el consumo por ocasión a un formato de compra determinado para posteriormente obtener los datos de frecuencia de compra (Ver Tabla 10).

Tabla 10: Consumo por ocasión (gramos)

Categoría	Variedad	2011	2012	2013	2016
Cremas faciales	Humectante	53.50	51.10	52.30	50.00
	Limpiadora	216.30	241.30	207.66	200.00
Cremas corporales	Humectante	324.78	345.36	351.40	350.00
	Bloqueador	135.63	131.08	124.18	125.00

Fuente: Kantar Worldpanel - Invera – CPI - Encuesta
Elaboración propia

Frecuencia de compra

La frecuencia de compra se refiere a la cantidad de veces que se compran las cremas faciales o corporales en el periodo de un año. En el caso de estos productos, las compras pueden realizarse en sachets, potes o frascos. La Tabla 11 muestra los valores para cada variedad ofrecida.

Tabla 11: Frecuencia de compra (veces/año)

Categoría	Variedad	2011	2012	2013	2016
Cremas faciales	Humectante	2.00	1.90	1.95	2.00
	Limpiadora	2.60	2.70	2.83	2.39
Cremas corporales	Humectante	4.96	3.62	2.93	4.88
	Bloqueador	1.52	1.60	2.09	3.92

Fuente: Kantar Worldpanel - Invera – CPI - Encuesta

Se puede observar que la frecuencia de compra de las cremas faciales humectantes es estable ente los años 2011 y 2013. En la encuesta realizada para obtener los datos del año 2016, se obtuvo una frecuencia de 5.09 veces/año. Dado que era muy alta al compararla con los datos históricos, se decidió tomar una frecuencia de 2 veces/año, considerando una postura conservadora. Por otro lado, en las cremas limpiadoras, la frecuencia de compra se muestra estable.

En el caso de las cremas corporales humectantes, la frecuencia de compra se duplica. En lo que se refiere a los bloqueadores esta aumenta a 3.92. Cabe resaltar que la frecuencia de compra se incrementa en el año 2016, principalmente porque los usuarios están comprando el producto también en los meses de invierno, ya que se ha tomado mayor importancia a la protección de la piel durante todo el año. Para calcularla se consideró la estacionalidad del producto.

El Gráfico 11 muestra la frecuencia de compra de los bloqueadores, según la encuesta realizada. En los meses de verano, el 63% de las compras se realizan de forma bimestral, mientras que en los demás meses la mayor parte de ellas se realizan de forma semestral (87%). El porcentaje de personas que no compra en invierno es solo 3%. Asimismo, las personas realizan en promedio 2.3 visitas al punto de venta entre los meses de diciembre a marzo y 1.62 visitas en el resto del año, lo cual da una frecuencia promedio de 3.92 veces/año.

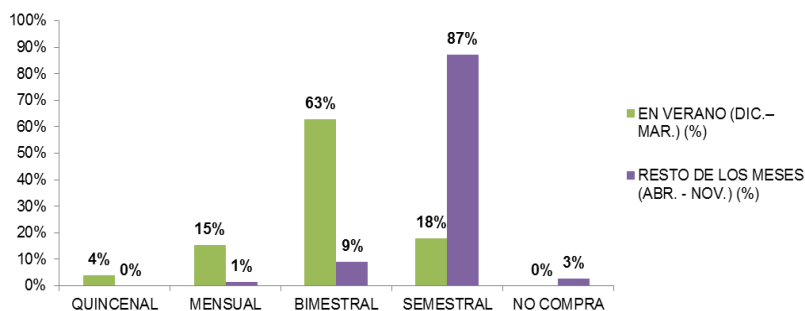


Gráfico 11: Frecuencia de compra de bloqueadores

Fuente: Encuesta
Elaboración propia

2.3 PERFIL DEL CONSUMIDOR

Con base en la información obtenida en cada una de las cuatro encuestas (una por cada variedad ofrecida) se puede perfilar con mayor exactitud los gustos y preferencias del mercado objetivo, segmentándolo adecuadamente. De esta manera se logrará la implementación de una adecuada mezcla promocional, la cual se desarrollará a finales de este capítulo. En los siguientes anexos se encuentra el detalle de la encuesta:

- Anexo 5: cálculo de la muestra la cual corresponde a 270 encuestas por producto. Esta se tomó a amas de casas responsables de las compras del hogar.
- Del Anexo 6 al Anexo 9: encuesta presentada para la investigación de mercado.

Preferencia de marca

- **Cremas faciales:** la marca preferida en la variedad humectante es Unique (25%), seguida por Esika (22%) y Nivea (13%). En el caso de las cremas limpiadoras, la preferencia se orienta a Esika con 23%, Unique con 18% y Ponds con 14% (Ver Gráfico 12).

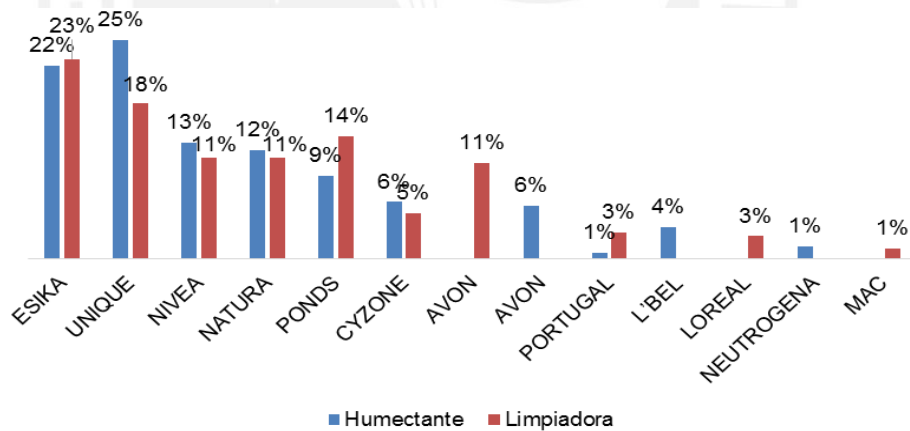


Gráfico 12: Preferencia de marca de cremas faciales

Fuente: Encuesta

- **Cremas corporales:** en la variedad de humectantes corporales, Esika se consolida como la marca líder en la preferencia de las usuarias con 26%. Avon ocupa el segundo lugar con 19%, seguida por Unique con 15%. En lo que respecta a bloqueadores, Esika también ocupa el primer lugar con 23% de preferencia, seguida por Nivea y Unique con 14% y 13% respectivamente (Ver Gráfico 13).

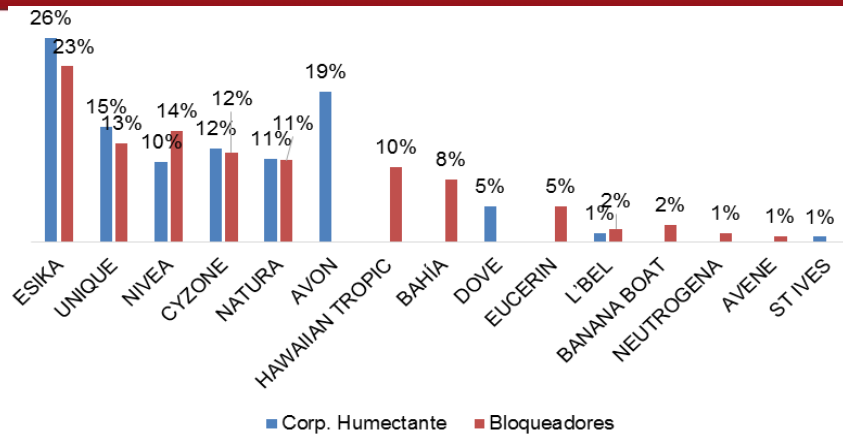


Gráfico 13: Preferencia de marca de cremas corporales
Fuente: Encuesta

Atributos valorados de la marca preferida

- **Cremas faciales:** en el caso de la variedad de humectantes, el 72% de ellas consideran que la calidad de los insumos es excelente. Por otro lado el 38% opina que el precio que pagan actualmente es óptimo y el 32%, que es muy adecuado. En lo que se refiere a practicidad del envase, el 58% la considera excelente y en cuanto al cumplimiento que tiene el producto de los beneficios que ofrece, el 66% también lo considera excelente.

En el caso de limpiadoras, la calidad de insumos es valorada como excelente por el 47% de las encuestadas. El precio actual del producto que consumen es considerando excelente por el 35% y muy bueno por el 41%. En cuanto a la practicidad del envase, el 68% lo considera muy bueno o excelente, y en lo que se refiere al cumplimiento de los beneficios ofrecidos por el producto, el 55% lo considera excelente. En el Gráfico 14, se muestra el detalle de todos los atributos de ambas variedades de cremas faciales.

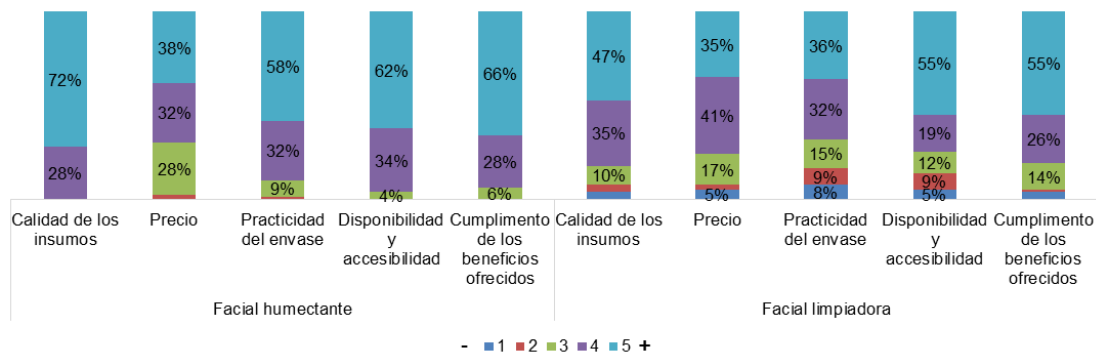


Gráfico 14: Atributos valorados de la marca preferida (cremas faciales)
Fuente: Encuesta

- **Cremas corporales:** en la variedad de cremas corporales humectantes, el 76% de las encuestadas considera que la calidad de los insumos de producto de su preferencia es excelente o muy bueno; sin embargo, hay un 16% que considera que es regular o malo. Hay un 15% que considera que el precio actual que pagan por el producto es malo y otro 9%, regular. El 63% de las usuarias considera que la practicidad del envase es excelente o muy buena. Por otro lado, el 27% opina que la disponibilidad y accesibilidad del producto es regular o mala. Finalmente, el 60% indica que el cumplimiento de los beneficios ofrecidos es excelente.

En lo que se refiere a los bloqueadores, el 56% de las encuestadas considera que la calidad de los insumos es excelente pero hay un 13% que considera que es regular o mala. En cuanto al precio, es considerado óptimo por el 49% de los encuestados. Por otro lado, el 50% de los encuestados respondió que la practicidad del envase era excelente. Finalmente, el 71% considera excelente el cumplimiento de los beneficios ofrecidos por el producto. Esto demuestra que las usuarias confían en la marca de su preferencia y tienen seguridad de la protección solar que les brinda. En el Gráfico 15, se muestra el detalle de todos los atributos de ambas variedades de cremas corporales.

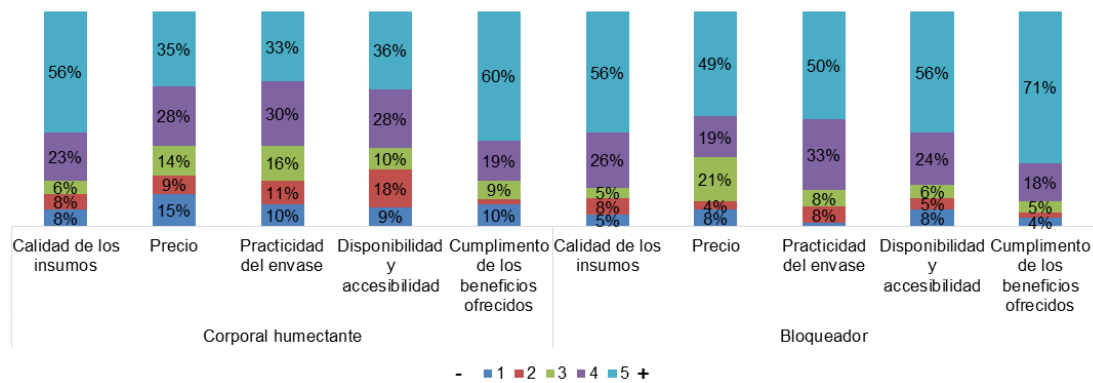


Gráfico 15: Atributos valorados de la marca preferida (cremas corporales)
Fuente: Encuesta

Beneficios valorados del producto

- **Cremas faciales:** la hidratación recibe la misma valoración tanto en cremas humectantes como en faciales (37%). Por otro lado, el beneficio de firmeza es más valorado en las cremas humectantes (34% contra 23% de las limpiadoras). La frescura y la textura suave son más valoradas en las cremas limpiadoras que en las humectantes (Ver Gráfico 16).

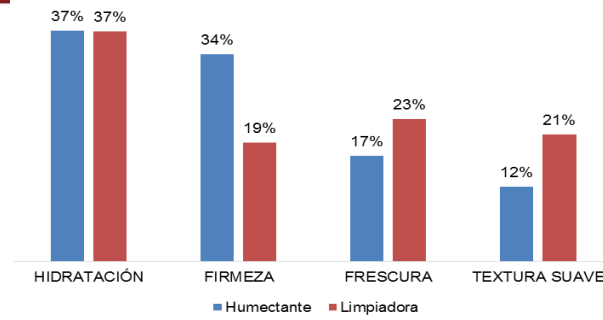


Gráfico 16: Beneficios valorados en las cremas faciales
Fuente: Encuesta

- **Cremas corporales:** en el Gráfico 17, se muestran los beneficios más valorados, estos son firmeza e hidratación, con 34% y 28% respectivamente.

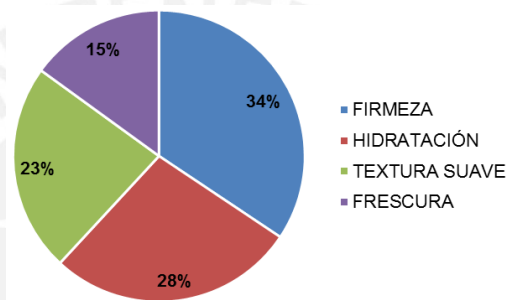


Gráfico 17: Beneficios valorados de las cremas corporales humectantes
Fuente: Encuesta

Según los datos obtenidos de la encuesta (Ver Gráfico 18), en el caso de bloqueadores, el beneficio más valorado es la seguridad de protección contra los rayos UVB/UVA (47%). En segundo lugar, se encuentra el beneficio de que el producto ayude para evitar las manchas en la piel (24%).

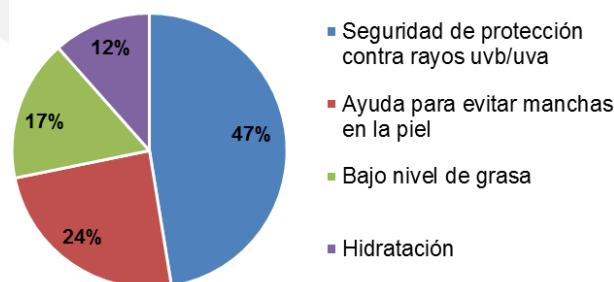


Gráfico 18: Beneficios valorados de los bloqueadores
Fuente: Encuesta

2.4 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO OBJETIVO

Dado que se ofrecerán productos estándar, se ha decidido ofrecer los productos a todos los niveles socioeconómicos pero cada variedad estará enfocada a satisfacer

distintas necesidades. En el Tabla 12 se muestra la descripción de cada variedad teniendo en cuenta la información obtenida a partir de la encuesta.

Tabla 12: Descripción de variedades ofrecidas

Variedad	Factores claves
Facial humectante	El 72% de las usuarias considera que la calidad de los insumos del producto actual que usa es excelente, será clave lograr la misma percepción con el nuevo producto. Es importante que el producto cumpla con los beneficios ofrecidos, principalmente las consumidoras valoran la hidratación y firmeza.
Facial limpiadora	Será importante ofrecer insumos de calidad pero también un envase práctico que sea fácil de comprar. El producto deberá cumplir con brindarle a la consumidora los beneficios de hidratación y frescura.
Corporal humectante	Es el producto de mayor penetración en el mercado actualmente y el precio es un factor importante para la compra. Será clave también la percepción que tenga el cliente de que el producto ofrecido está elaborado con insumos de calidad. La firmeza y la hidratación son los beneficios más valorados por las consumidoras y el producto ofrecido deberá cumplirlos, ya que actualmente consideran que la marca de su preferencia sí se los brinda.
Bloqueador	La frecuencia de compra se ha incrementado debido a que se está promoviendo su uso no solamente en los meses de verano. El beneficio más valorado del producto es la protección contra los rayos UVB/UVA. Es importante elaborar un producto con calidad superior a un precio accesible y que el consumidor pueda comprarlo en lugares cercanos

Elaboración propia

2.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

2.5.1 DEMANDA HISTÓRICA

Para calcular la demanda histórica se emplearán datos de fuentes primarias y secundarias. En cuanto a las fuentes primarias, se realizaron cuatro encuestas con una muestra de 270 personas para cada una. Es decir, se realizó una encuesta para cada variedad ofrecida (facial humectante, facial limpiadora, corporal humectante y bloqueador), estas se realizaron del 22 de febrero al 01 de marzo del 2016 a mujeres responsables de las compras del hogar en Lima Metropolitana. El detalle del cálculo de muestra se encuentra en el Anexo 5.

En lo que refiere a las fuentes secundarias, se utilizó información brindada por Ipsos Apoyo, CPI, Kantar Worldpanel e Invera. Estas dos últimas son investigadoras de mercado que realizan estudios para empresas del sector. Primero, se presentará el cálculo de la demanda histórica para las dos variedades de cremas faciales (humectante y limpiadora) y luego para las dos variedades de cremas corporales (humectante y bloqueador).

Cremas faciales

En el flujograma se muestra la metodología para calcular la demanda histórica (Gráfico 19). Los parámetros principales a emplear son el porcentaje de penetración, la frecuencia de compra y el consumo por ocasión. Los cálculos se realizan en periodos anuales.

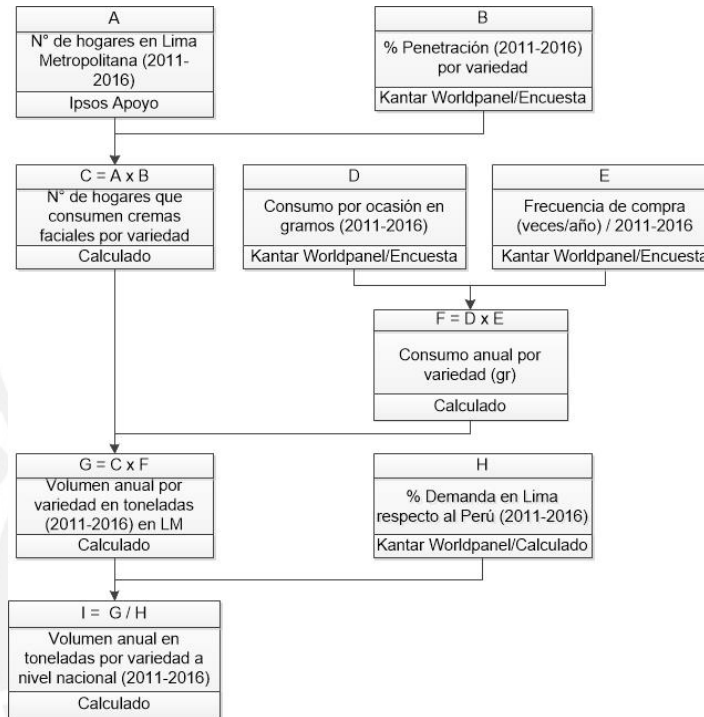


Gráfico 19: Flujograma para calcular la demanda histórica de cremas faciales
Elaboración propia

A continuación, se presentará la demanda histórica para las dos variedades de productos faciales en estudio: humectantes y limpiadoras. En la Tabla 9, se muestra el porcentaje de penetración diferenciado por variedad.

El cálculo se inicia multiplicando el número de hogares de Lima Metropolitana con la penetración porcentual por hogar (Tabla 9), de esta manera, se obtiene el número de hogares que consume cremas faciales desagregado por variedad (Ver Tabla 13). El porcentaje de penetración para el año 2016 se halló a partir de la encuesta realizada. Se puede observar que la penetración ha aumentado en todas las variedades año a año, lo cual influye directamente en el número de hogares que consumen el producto.

Tabla 13: Número de hogares que consumen crema facial en Lima

Variedad	Año	A= Total de hogares en LM (miles)	B= % Penetración	C= Total de hogares de LM que consumen el producto
Humectante	2011	2,343	17.20	403,065
	2012	2,418	20.10	485,998
	2013	2,481	20.59	510,882
	2016	2,593	26.42	685,209
Limpiadora	2011	2,343	15.20	356,197
	2012	2,418	16.00	386,864
	2013	2,481	19.86	492,717
	2016	2,593	32.23	835,885

Fuente: Kantar Worlpanel, Encuesta
 Elaboración propia

Luego de obtener el número de hogares que consumen cremas faciales, se emplean los parámetros de consumo por ocasión y frecuencia de compra promedio para obtener el consumo anual promedio de un hogar (Ver Tabla 14).

Tabla 14: Consumo anual de cremas faciales

Variedad	Año	D= Consumo por ocasión (gr)	E= Frecuencia (veces/año)	F= Consumo anual (gr/hogar)
Humectante	2011	53.5	2.00	107.0
	2012	51.1	1.90	97.1
	2013	52.3	1.95	102.0
	2016	50.0	2.00	100.0
Limpiadora	2011	216.3	2.60	562.4
	2012	241.3	2.70	651.5
	2013	207.7	2.83	586.6
	2016	200.0	2.39	478.2

Fuente: Kantar Worldpanel, Encuesta
 Elaboración propia

Finalmente, dicha información multiplicada por el número de hogares que consumen el producto, da como resultado final el volumen anual demandado de cada variedad de crema facial en Lima Metropolitana (Ver Tabla 15).

Tabla 15: Demanda anual de cremas faciales en Lima Metropolitana

Variedad	Año	C= Total de hogares de LM que consumen el producto	F= Consumo anual (gr/hogar)	G= Demanda anual en LM (ton)
Humectante	2011	403,065	107	43
	2012	485,998	97	47
	2013	510,882	102	52
	2016	685,209	100	69
Limpiadora	2011	356,197	562	200
	2012	386,864	652	252
	2013	492,717	587	289
	2016	835,885	478	400

Elaboración propia

La demanda a nivel nacional se escala con la distribución por variedad para Lima y provincias (Ver Tabla 17). Para calcularla se tiene la participación del 2010 al 2012 según COPECOH y se proyecta la del 2013 (Anexo 10). Asimismo, de KWP se usa el peso del total de la categoría (Ver Tabla 16) y el desagregado por variedad (Antiedad, humectante, otros).

Tabla 16: Porcentaje de la demanda de cremas de Lima Metropolitana con respecto al Perú

Categoría cremas faciales	% de LM respecto a Perú
2011	62%
2012	59%
2013	63%

Fuente: Kantar Worldpanel (2013)

Los datos que se tenían por variedad referentes al porcentaje de la demanda de Lima con respecto al Perú se ponderaron con los pesos de cada variedad para la categoría y se igualaron a la distribución total. Con esta ecuación se halló la distribución de la demanda en Lima y provincias para la crema limpiadora; y con este dato se completó la distribución para las variedades en estudio. Para el año 2016 se emplea la misma distribución que para el año 2013.

Tabla 17: Porcentaje de la demanda por variedad de cremas faciales de Lima Metropolitana con respecto al Perú

Variedad/Año	Antiedad	Humectante	Limpiadora	Otros
2011	74%	65%	56%	33%
2012	65%	59%	61%	34%
2013	71%	63%	61%	39%

En la Tabla 18 se puede observar que en ambas variedades hay un crecimiento anual de la demanda para el periodo de estudio. La demanda que experimenta un mayor crecimiento es la de cremas humectantes.

Tabla 18: Demanda nacional de cremas faciales

Variedad	Año	G= Demanda anual en LM (ton)	H= % de LM respecto a Perú	I= Demanda anual a nivel nacional(ton)
Humectante	2011	43	65%	66
	2012	47	59%	79
	2013	52	63%	83
	2016	69	63%	109
Limpiadora	2011	200	56%	355
	2012	252	61%	417
	2013	289	61%	473
	2016	400	61%	654

Elaboración propia

Cremas corporales

En el flujograma se muestra la metodología para calcular la demanda histórica (Ver Gráfico 20). Al igual que en el caso de las cremas faciales, los parámetros principales a emplear son el porcentaje de penetración, la frecuencia de compra y el consumo por ocasión. Los cálculos se realizan en periodos anuales. El porcentaje de penetración para el año 2016 se halló con los datos obtenidos de la encuesta realizada.

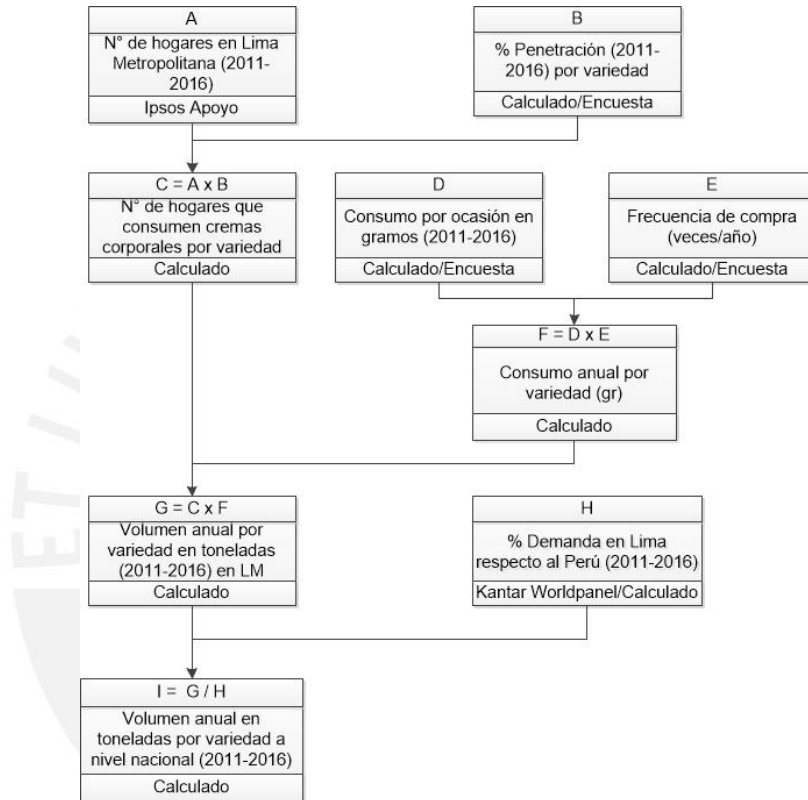


Gráfico 20: Flujograma para calcular la demanda histórica de cremas corporales
Elaboración propia

Cremas humectantes

El número de hogares que consumen cremas corporales se obtiene multiplicando el total de hogares de Lima Metropolitana y el porcentaje de penetración del producto (Tabla 9). En la Tabla 19, se puede observar que año a año se ha incrementado notablemente el número de hogares que compran el producto.

Tabla 19: Número de hogares que consumen cremas corporales humectantes

Año	A= Total de hogares en LM	B= % Penetración	C= Total de hogares de LM que consumen el producto
2011	2,343,400	27%	632,718
2012	2,417,900	34%	822,086
2013	2,480,700	45%	1,116,315
2016	2,593,385	47%	1,206,226

Fuente: Ipsos Apoyo, Invera, Encuesta
Elaboración propia

En la Tabla 20, se muestra el consumo anual por hogar, obtenido a partir de la frecuencia de compra promedio y el consumo por ocasión. Con estos dos parámetros se obtiene el consumo anual promedio para un hogar (medido en gramos).

Tabla 20: Consumo anual de cremas corporales humectantes

Año	D= Consumo por ocasión (gr)	E= Frecuencia (veces/año)	F= Consumo anual (gr/hogar)
2011	325	4.96	1,612
2012	345	3.62	1,249
2013	351	2.93	1,030
2016	350	4.88	1,709

Fuente: Invera, Encuesta
Elaboración propia

El volumen anual para Lima Metropolitana se obtiene de la multiplicación del consumo promedio anual y el número de hogares que consumen el producto (Ver Tabla 21). Se puede observar que la demanda anual de bloqueadores en Lima Metropolitana se ha duplicado entre los años 2011 y 2016.

Tabla 21: Demanda anual de cremas corporales humectantes en Lima Metropolitana

Año	C= Total de hogares de LM que consumen el producto	F= Consumo anual (gr/hogar)	G= Demanda anual en LM (ton)
2011	632,718	1,612	1,020
2012	822,086	1,249	1,027
2013	1,116,315	1,030	1,150
2016	1,206,226	1,709	2,062

Elaboración propia

La demanda nacional, al igual que en el caso de cremas faciales, se escala con la distribución dada por Kantar Worldpanel para Lima y provincias (Ver Tabla 22).

Tabla 22: Demanda anual de cremas corporales humectantes a nivel nacional

Año	G= Demanda anual en LM (ton)	H= % de LM respecto a Perú	I= Demanda anual a nivel nacional(ton)
2011	1,020	62%	1,645
2012	1,027	59%	1,740
2013	1,150	63%	1,826
2016	2,062	63%	3,273

Fuente: Kantar Worldpanel
Elaboración propia

Bloqueadores

Al igual que en los productos descritos anteriormente, el número de hogares que consumen bloqueadores (Tabla 23) se obtiene a partir del total de hogares de Lima Metropolitana y el porcentaje de penetración (Tabla 9).

Tabla 23: Número de hogares que consumen bloqueadores en Lima Metropolitana

Año	A= Total de hogares en LM	B= % Penetración	C= Total de hogares de LM que consumen el producto
2011	2,343,400	27%	632,718
2012	2,417,900	34%	809,997
2013	2,480,700	34%	831,035
2016	2,593,385	38%	981,647

Fuente: CPI, Pymex, Invera, Encuesta
Elaboración propia

En la Tabla 24, se muestra la frecuencia de compra promedio y el consumo por ocasión para bloqueadores. Con estos dos parámetros se obtiene el consumo anual promedio para un hogar.

Tabla 24: Consumo anual de bloqueadores en Lima Metropolitana

Año	D= Consumo por ocasión (gr)	E= Frecuencia (veces/año)	F= Consumo anual (gr/hogar)
2011	135.63	1.52	206.51
2012	131.08	1.60	210.09
2013	124.18	2.09	259.41
2016	125.00	3.92	490.38

Elaboración propia

La demanda anual en toneladas para Lima Metropolitana se obtiene de la multiplicación del consumo promedio anual y el número de hogares que consumen el producto (Ver Tabla 25).

Tabla 25: Demanda anual de bloqueadores en Lima Metropolitana

Año	C= Total de hogares de LM que consumen el producto	F= Consumo anual (gr/hogar)	G= Demanda anual en LM (ton)
2011	632,718	206.51	131
2012	809,997	210.09	170
2013	831,035	259.41	216
2016	981,647	490.38	481

Elaboración propia

Según la investigadora Kantar Worldpanel²⁸, Lima representa el 60% de las ventas de bloqueadores en el país, dicho porcentaje se asume constante. Con esta proporción se escaló la demanda de Lima Metropolitana para obtener la demanda a nivel nacional. Los resultados se muestran en la Tabla 26.

Tabla 26: Demanda anual de bloqueadores a nivel nacional

Año	G= Demanda anual en LM (ton)	H= % de LM respecto a Perú	I= Demanda anual a nivel nacional (ton)
2011	131	60%	218
2012	170		284
2013	216		359
2016	481		802

Elaboración propia

²⁸ Pymex (11 de febrero de 2015). "4 de cada 10 hogares del Perú compra protectores solares" <<http://pymex.pe/noticias/peru/4-de-cada-10-hogares-del-peru-compra-protectores-solares>>.

2.5.2 DEMANDA PROYECTADA

Para calcular la demanda proyectada se comparan cuatro tendencias por variedad y se elige la que presente mayor coeficiente de determinación. En la Tabla 27, se presentan los resultados para los cuatro productos que se ofrecerán.

En el caso de las cremas faciales, tanto la humectante como la limpiadora se ajustan a una tendencia lineal. Por otro lado, en las cremas corporales, ambas variedades presentan un mejor ajuste con la tendencia exponencial.

Tabla 27: Comparación de coeficientes de determinación para proyectar la demanda

Tendencia	Crema Facial		Crema Corporal	
	Humectante	Limpiadora	Humectante	Protector Solar
Lineal	0.9856	0.9999	0.9239	0.9747
Exponencial	0.9753	0.9928	0.9475	0.9996
Logarítmica	0.9354	0.9344	0.7476	0.8405
Potencial	0.9640	0.9709	0.7949	0.9373

Elaboración propia

En los siguientes gráficos se muestran las ecuaciones para proyectar la demanda (Ver del Gráfico 21 al Gráfico 24).

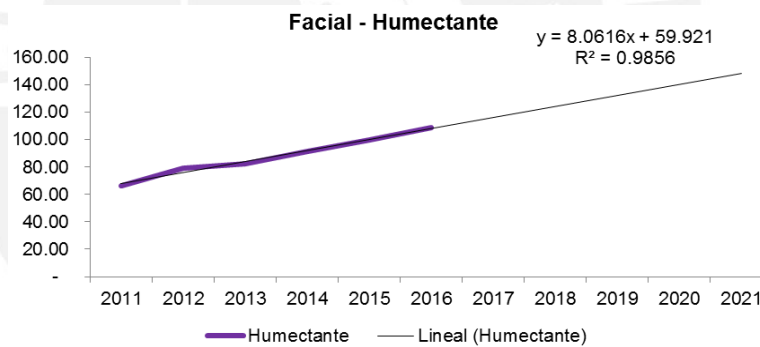


Gráfico 21: Ecuación para proyectar la demanda de las cremas faciales humectantes

Elaboración propia

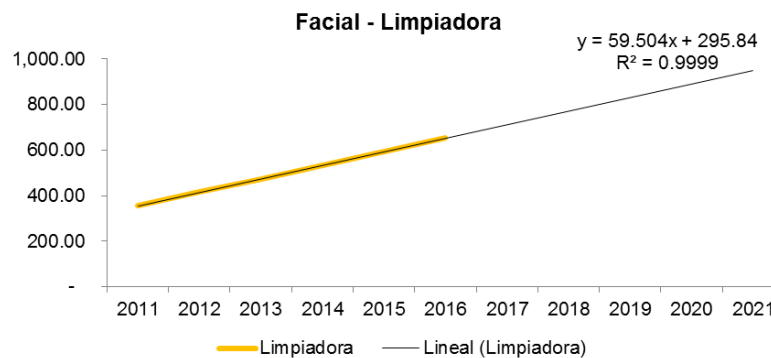


Gráfico 22: Ecuación para proyectar la demanda de las cremas faciales limpiadoras

Elaboración propia

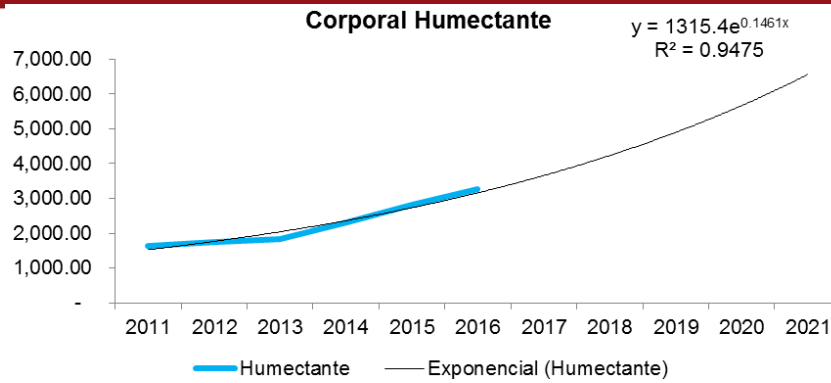


Gráfico 23: Ecuación para proyectar la demanda de cremas humectantes corporales
Elaboración propia

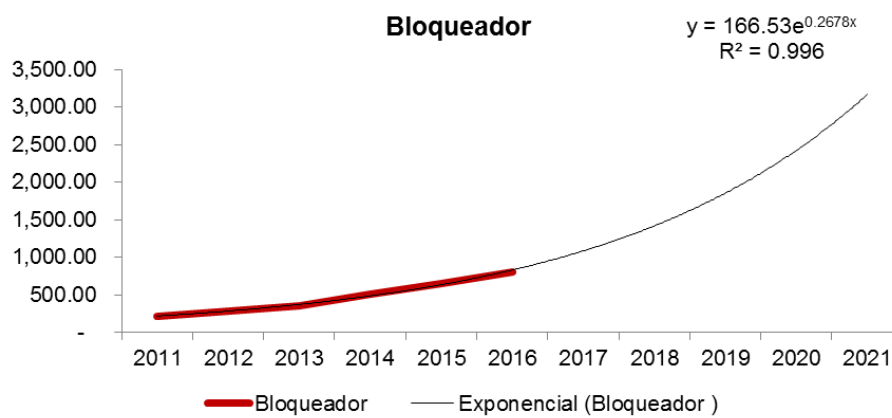


Gráfico 24: Ecuación para proyectar la demanda de bloqueadores
Elaboración propia

Tabla 28: Demanda proyectada (toneladas)

En la Tabla 28, se muestra la demanda proyectada para los años 2017 a 2021 para todas las variedades a producirse.

Año	Crema Facial		Crema Corporal	
	Humectante	Limpiadora	Humectante	Bloqueador
2017	116	712	3,658	1,085
2018	124	772	4,233	1,419
2019	132	831	4,899	1,855
2020	141	891	5,670	2,424
2021	149	950	6,562	3,168

Elaboración propia

2.6 ANÁLISIS DE LA OFERTA

2.6.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

La oferta en las categorías de cremas faciales y corporales está conformada por empresas de venta directa y de venta retail. A continuación, se presentan las principales empresas del sector y las marcas que forman parte de su portafolio.

Para la clasificación se tuvo en cuenta volumen de venta y facturación; así como los principales importadores y exportadores.

Tabla 29: Principales empresas del sector

Canal	Empresa	Marcas	Cremas faciales	Crema corporal humectante	Bloqueador
Venta Directa	Cetco S.A.	Cyzone			
		Esika			
		L'Bel			
	Unique S.A.	Unique			
	Productos Avon S.A.	Avon			
	Natura Cosméticos S.A.	Amó			
		Chronos			
		Ekos			
		Fotoequilibrio			
		Homem			
		Mamá y bebé			
Séve					
Venta Retail	Beiersdorf S.A.C.	Todo día			
		Eucerin			
	Unilever Andina Perú S.A.	Nivea			
		Dove			
		Pond's			
		St Ives			
	Schick & Energizer Perú S.A.	Vasenol			
		Banana Boat			
	Johnson & Johnson del Perú S.A.	Hawaiian Tropic			
		Clean & Clear			
	Neutrogena				

Fuente: Páginas web de empresas, Sunat
Elaboración propia

Descripción de las principales empresas del sector

Cetco

Belcorp (nombre comercial) es una empresa peruana presente en 15 países, cuenta con más de 8,000 colaboradores y en su portafolio ofrece las marcas L'Bel, Esika y Cyzone. En los tres casos se ofrecen productos para todas las edades, sobre todo para mujeres. La empresa tiene presencia en las categorías de cuidado de la piel y el cuerpo, maquillaje, cabello, fragancias, moda y casa. L'bel se enfoca en el tratamiento facial, maquillaje y alta perfumería; Esika está dirigida a mujeres que disfrutan de una propuesta de vitalidad y color; y finalmente, Cyzone se enfoca en un público joven.

En el 2014, Great Place to Work la reconoció como la quinta mejor multinacional para trabajar en el mundo. Su propuesta multimarca le permite acercarse a la mujer, a su ideal de belleza y realización personal. Llegan al mercado a través del

negocio de las consultoras y consejeras de belleza quienes emplean catálogos y muestras de productos para dar a conocer los productos (Venta directa).

En el Gráfico 25, se observa la distribución del volumen de cremas faciales ofrecidas por Cetco. La variedad que constituye la mayor parte de su volumen es la multiactiva (61%). En segundo lugar se encuentra la crema desmaquilladora con 17%.

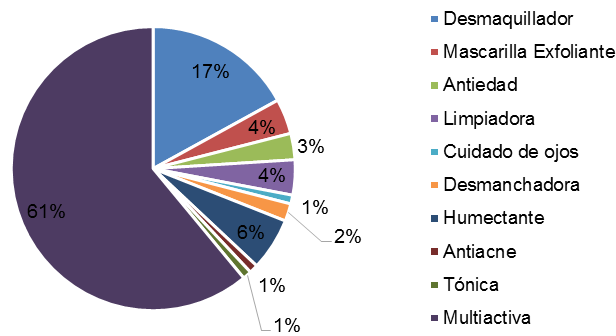


Gráfico 25: Distribución del volumen de cremas faciales de Cetco
Fuente: Kantar Worldpanel (2013)

Avon

Empresa estadounidense presente en los cinco continentes, en más de 100 países, miembro Fundador y Afiliado Activo de la Asociación Peruana de Venta Directa Capevedi. Hace 50 años cuentan con la fundación más grande del mundo enfocada en la lucha contra el cáncer y violencia doméstica. Además, viene transformando sus procesos, empaques y transporte para crear conciencia ecológica y proteger el medio ambiente. La meta de Avon es satisfacer las necesidades de las mujeres con productos y servicios de belleza que contribuyan a su realización personal a través del servicio personalizado de sus consultoras. Las líneas de producto que se ofrecen son las siguientes: cuidado de la piel y el cuerpo, maquillaje, cabello, fragancias, moda y casa.

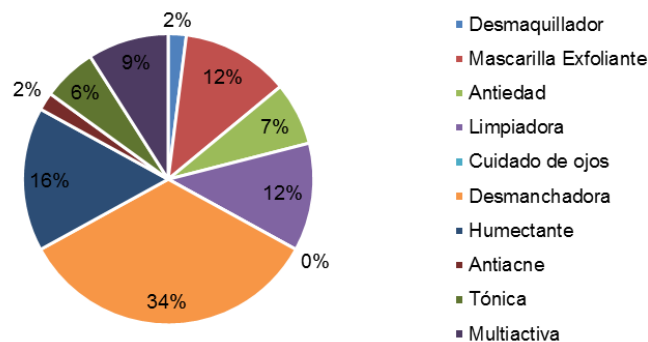


Gráfico 26: Distribución del volumen de cremas faciales de Avon
Fuente: Kantar Worldpanel (2013)

En lo que se refiere a cremas faciales, la variedad principal es la desmanchadora (34% del volumen), seguida de la humectante (16%). El detalle de todas las variedades se observa en el Gráfico 26.

Unique

Está presente en 11 países y ocupa el puesto 15 entre las mejores empresas de venta directa del mundo, según la DSA (Direct Selling Association). Asimismo, está certificada bajo el código de SSMA (Salud, Seguridad y Medio Ambiente). Su líneas de productos se clasifican en bijouterie, colonias y fragancias, cuidado del rostro y personal, maquillaje.

La empresa trabaja en la mejora de sus productos, catálogos, infraestructura, planes de reconocimiento e investigación y desarrollo. Cuentan con cinco plantas de producción y siete centros de distribución en distintos países, en los cuales se trabaja con tecnología de primer nivel y altos estándares. Además, ofrecen a sus consultoras oportunidades de desarrollo integral y las capacitan en técnicas de venta y emprendimiento.

En el caso de cremas faciales, la variedad que tiene mayor peso en el volumen ofertado es la multiactiva con 25%, seguida de la tónica con 20%. Las variedades con menor participación son la desmanchadora y cuidado de ojos (Ver Gráfico 27).

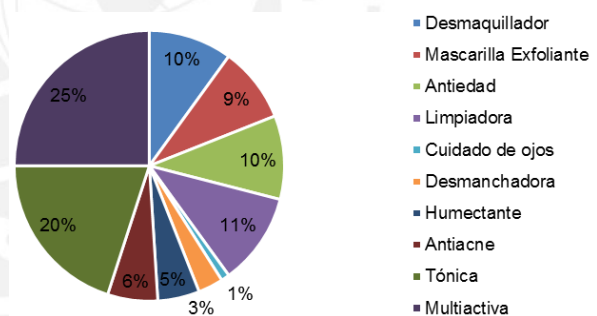


Gráfico 27: Distribución del volumen de cremas faciales de Unique

Fuente: Kantar Worldpanel (2013)

Unilever

Empresa multinacional que opera en más de 190 países y pone el conocimiento y la experiencia mundial al servicio de todos sus consumidores, trabajando de forma responsable con la sociedad. La innovación y desarrollo de nuevos productos son algunas de las características de la compañía. Unilever se preocupa por ofrecerles productos que vayan acorde con las nuevas necesidades; ya sea lanzando nuevas marcas o mejorando las ya existentes. Sus productos los comercializa a través del canal retail, es decir, autoservicios, cadenas de farmacias, distribuidores, mayoristas y minoristas.

En lo que se refiere a tratamientos faciales, Ponds es una marca con muchos años en el mercado cuyos pilares fundamentales son prestigio, empatía y belleza. La marca viene desarrollando nuevas propuestas siempre con calidad y un precio accesible. Ofrece lociones y cremas limpiadoras, humectantes, nutritivas, aclaradoras y antiarrugas. Asimismo, tiene una línea polvos compactos y toallitas desmaquillantes. Uno de sus principales lanzamientos para el público joven han sido las espumas limpiadoras y la crema biohidratante. En el Gráfico 28 se muestran las principales variedades de Unilever para esta categoría. La principal es la desmanchadora con el 50% del volumen.

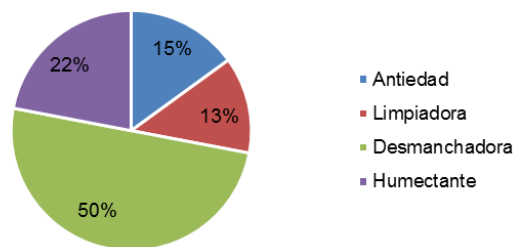


Gráfico 28: Distribución del volumen de cremas faciales de Unilever

Fuente: Kanta Worldpanel (2013)

Dove y St Ives son las marcas de cremas corporales. La primera de ellas tiene una formulación patentada (DeepCare Complex), la cual contiene aceite de semilla de girasol. La segunda marca es una línea natural de cremas con extracto de aceite de arándanos, avena, karité y colágeno.

Beiersdorf

Es una compañía con sede central en Hamburgo (Alemania) y cuenta con más de 150 filiales en todo el mundo. Tienen una trayectoria de 130 años satisfaciendo las necesidades de sus clientes y son una de las empresas líderes en la innovación de productos para el cuidado de la piel gracias a su trabajo en Investigación y Desarrollo. Su marca principal es Nivea, la cual ofrece productos para el cuidado facial y corporal. Los productos de tratamiento facial son cremas de día y de noche antiarrugas, crema hidratante, exfoliantes, leches, geles y tónicos de limpieza, y también toallitas desmaquillantes. En cuanto a cuidado corporal, ofrece lociones hidratantes, reparadoras y crema para manos anti-edad. Beiersdorf también emplea la venta retail.

Schick & Energizer Peru

Es una de las empresas líderes en la comercialización de bloqueadores y bronceadores. Sus productos se encuentran avalados por la US Skin Cancer

Foundation. Su marca principal es Banana Boat que ofrece distintas línea de productos. Una de las más innovadoras es Acqua Protect, estos bloqueadores tienen un FPS mayor a 50 y brindan protección contra los rayos UVA y UVB. Además, son resistentes al agua y al sudor.

También ofrecen presentaciones novedosas como sprays para mayor practicidad en la aplicación. Por otro lado, su línea Ultra Defense contiene aloe vera y vitamina E y también ayudar a proteger la piel contra el envejecimiento a largo plazo. Por último, Banana Boat también cuenta con productos especializados para bebés y niños, con alto FPS y resistencia al agua.

Principales importadores y exportadores

Cremas faciales

Importación: el año 2014, las empresas con mayor porcentaje de participación en volumen fueron Unilever y L'oreal en el caso de humectantes; y Unilever y Beiersdorf para cremas limpiadoras. El detalle se muestra en la Tabla 30.

Tabla 30: Principales importadores de cremas faciales

Importador	%Volumen importado	
	Humectante	Limpiadora
Unilever Andina Perú S.A.	24%	24%
L'oreal Perú S.A.	20%	9%
Productos Avon S.A	18%	6%
Cetco S.A.	7%	14%
Beiersdorf S.A.C.	7%	21%
Oriflame Perú S.A	-	8%
Perfumerías unidas s.a.	8%	-
Otros	16%	17%
Total	100%	100%

Fuente: Sunat-Operatividad aduanera (2014)
Elaboración propia

Exportación: en el Perú son pocas las empresas que exportan este tipo de productos, las más importantes son Unique, Cetco y Natura. Siendo Unique la que exportó un mayor volumen de ambas variedades durante el año 2014 (Tabla 31).

Tabla 31: Principales exportadores de cremas faciales

Exportador	%Volumen exportado	
	Humectante	Limpiadora
Unique S.A.	67%	81%
Cetco S.A.	31%	19%
Natura Cosméticos S.A.	1%	-
Otros	1%	0%
Total	100%	100%

Fuente: Sunat-Operatividad aduanera (2014)
Elaboración propia

Cremas corporales

Importación: en la Tabla 32 se detalla el porcentaje de participación en volumen de las principales empresas importadoras de cremas corporales humectantes en el año 2014. Las líderes fueron Avon, Beiersdorf y las Poncianas.

Tabla 33: Principales importadores de bloqueadores

Importador	% Vol.
Beiersdorf	25%
Schick & Energizer Perú S.A.	22%
Productos Avon S.A	12%
Cetco S.A	7%
Otros	34%
Total	100%

Fuente: Sunat-Operatividad aduanera (2014)
Elaboración propia

Tabla 32: Principales importadores de cremas corporales humectantes

Importador	% Volumen
Beiersdorf S.A.C.	27.7%
Productos Avon S.A	17.6%
Distribuidora las Poncianas	10.3%
Unilever Andina Perú S.A.	9.1%
Natura Cosméticos S.A.	8.6%
Otros	26.7%
Total	100%

Fuente: Sunat-Operatividad aduanera (2014)
Elaboración propia

En el caso de los bloqueadores, las empresas que importaron mayor volumen en el año 2014 fueron Beiersdorf, Schick & Energizer y Avon (Ver Tabla 33).

Exportación: en el caso de cremas corporales humectantes, son dos las empresas que concentran el volumen en el año 2014: Unique (50%) y Cetco (50%).

En los bloqueadores, en el año 2014, las exportaciones fueron lideradas por Unique con el 97% del volumen exportado en dicho año. Otras empresas exportadoras son Laboratorios Portugal, Schick & Energizer e Intradevco Industrial.

Tabla 34: Principales exportadores de bloqueadores

Exportador	% Volumen
Unique S.A.	97%
Laboratorios Portugal S.R.L.	1%
Schick & Energizer S.A.	1%
Intradevco Industrial S.A.	1%
Total	100%

Fuente: Sunat-Operatividad aduanera (2014)
Elaboración propia

2.6.2 OFERTA HISTÓRICA

La oferta histórica de cremas faciales se obtendrá a partir de información de fuentes secundarias. Se emplearán datos de volúmenes de una empresa importante del sector y volúmenes de importación y exportación obtenidos del Portal de Operatividad Aduanera de Sunat.

Por otro lado, para calcular la oferta histórica de cremas corporales también se usarán los volúmenes de importación y exportación (Sunat) y los datos de crecimiento anual de las variedades en estudio (Copecoh).

Para ambos casos, los cálculos se realizan en periodos anuales, desde el 2011 hasta el 2014.

Cremas faciales

Para calcular la oferta histórica se parte del volumen de una empresa del sector que comercializa las dos variedades en estudio (humectante y limpiadora) como parte de su portafolio. El detalle del volumen de importaciones, exportaciones y producción nacional para dicha empresa se muestra en el Anexo 11.

Por otro lado, se tienen los volúmenes de importaciones y de exportaciones a nivel nacional de cada una de las tres variedades. Con dichos volúmenes y con la oferta nacional, se obtiene por diferencia la producción nacional. En el Gráfico 29 se detalla el flujograma para calcular la oferta histórica de cremas faciales.

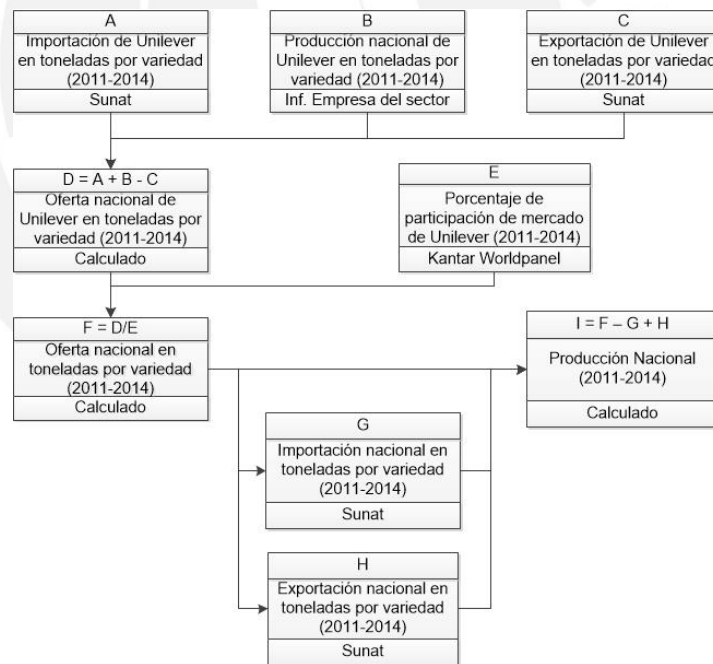


Gráfico 29: Flujograma para calcular la oferta histórica de cremas faciales
Elaboración propia

En la Tabla 35, se detalla la oferta nacional en toneladas de esa empresa del sector para las dos variedades de cremas faciales, también se muestra su participación de mercado. A partir de esta, se calcula la oferta total del mercado a nivel nacional para cada variedad.

Tabla 35: Oferta nacional de cremas faciales

Variedad	Año	D=Oferta Unilever (ton)	E= % Participación	F= Oferta nacional (ton)
Humectante	2011	13.33	27%	49.29
	2012	16.78	24%	69.35
	2013	17.63	25%	70.54
	2014	21.20	25%	83.43
Limpiadora	2011	30.33	27%	112.13
	2012	27.29	24%	112.81
	2013	60.51	25%	242.04
	2014	64.40	25%	253.43

Fuente: Información proporcionada por la empresa
Elaboración propia

Para desagregar la oferta nacional en importaciones, exportaciones y producción nacional, se tomaron en cuenta los datos proporcionados por la Sunat. Para los dos primeros se clasificó los datos de la partida arancelaria de preparaciones de la piel (3304990000) que correspondía a las variedades en estudio: humectante y limpiadora (Ver Anexo 12). Los volúmenes de producción nacional se obtuvieron por diferencia. Los resultados se muestran en la Tabla 36.

Tabla 36: Oferta histórica desagregada de cremas faciales

Variedad	Año	G=Importaciones (ton)	H=Exportaciones (ton)	I=Producción nacional (ton)	F=Oferta nacional (ton)
Humectante	2011	102.3	72.0	19.0	49.3
	2012	103.0	88.6	55.0	69.4
	2013	101.5	60.3	29.4	70.5
	2014	89.2	55.4	49.6	83.4
Limpiadora	2011	171.8	123.4	63.7	112.1
	2012	175.9	219.3	156.2	112.8
	2013	179.9	137.6	199.7	242.0
	2014	201.2	112.8	164.9	253.4

Fuente: Operatividad aduanera Sunat
Elaboración propia

Cremas corporales

En el Gráfico 30 se muestra el flujograma que detalla la metodología para calcular la oferta histórica de cremas corporales (humectantes y bloqueadores).

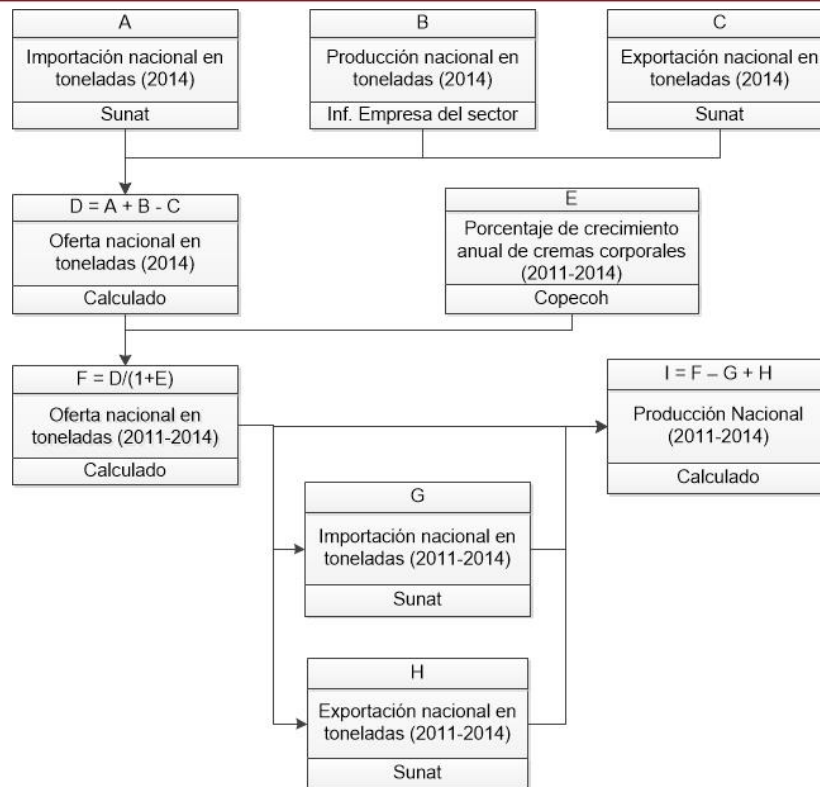


Gráfico 30: Flujograma para calcular la oferta histórica de cremas corporales
Elaboración propia

Para hallar estos volúmenes se clasificó la información de la partida arancelaria de preparaciones de la piel (3304990000) y solo se consideraron cremas hidratantes y humectantes corporales. El volumen de la producción nacional dicho año fue proporcionado por una empresa del sector, el cual fue de 360 toneladas en el 2014²⁹. Con estos tres volúmenes se obtuvo la oferta nacional para el año 2014 (Ver Tabla 37).

Tabla 37: Oferta nacional de cremas corporales humectantes (2014)

Humectante Corporal	Volumen (ton)
A= Importación	990.3
B= Producción Nacional	720.0
C= Exportación	1,033.1
D= Oferta nacional	677.1

Fuente: Operatividad aduanera (Sunat), Información proporcionada por empresa del sector
Elaboración propia

Cremas humectantes

Para calcular la oferta histórica de cremas corporales humectantes se parte del volumen de importación y exportación del 2014 (información disponible en el Portal de Operatividad Aduanera de Sunat).

²⁹ Información brindada por empresa líder de producción nacional en el rubro de cremas.

La oferta nacional para los años anteriores se halló con el crecimiento de la categoría dado por Copecoh (Ver Tabla 38)³⁰. Como se contaba con los volúmenes de importaciones y exportaciones (Sunat) para los años 2011 a 2013 (Anexo 14), la producción nacional se halló por diferencia. Los resultados se muestran en la Tabla 39.

Tabla 38: Crecimiento de la oferta de cremas corporales humectantes

Año	E= Crecimiento de la categoría (%)
2011	19%
2012	13%
2013	4%
2014	1%

Fuente: Copecoh (2014)

Tabla 39: Oferta desagregada de cremas corporales humectantes

Año	G= Importaciones (ton)	H=Exportaciones (ton)	I=Producción nacional (ton)	F=Oferta nacional (ton)
2011	882.0	481.8	170.3	570.5
2012	888.4	827.2	583.8	645.0
2013	732.2	868.9	805.8	669.1
2014	990.3	1,033.1	720.0	677.1

Elaboración propia

Bloqueadores

Se parte del volumen de importación y exportación del 2014 (información disponible en el portal de Sunat). Estos volúmenes se obtuvieron al clasificar la información de la partida arancelaria de preparaciones de la piel (3304990000) y solo se consideraron los bloqueadores.

Cabe resaltar que se tomaron en cuenta todas las presentaciones (cremas y sprays) independientemente de que estuvieran dirigidos a niños o adultos. El volumen de la producción nacional para dicho año fue proporcionado por una empresa líder del sector y fue de 720 toneladas. Con este dato y con los de importaciones y exportaciones se obtuvo la oferta nacional para el año 2014. Los resultados se observan en la Tabla 40

Tabla 40: Oferta nacional de bloqueadores (2014)

Protector Solar	Volumen (Ton)
A= Importación	351.5
B= Producción	360.0
C= Exportación	432.2
D= Oferta nacional	279.3

Fuente: Operatividad aduanera (Sunat),
Información proporcionada por empresa del sector
Elaboración propia

³⁰ Para mayor detalle sobre el crecimiento de la oferta ver Anexo 13

Tabla 41: Crecimiento de la oferta de bloqueadores

Año	E= Crecimiento de la categoría (%)
2011	30%
2012	43%
2013	4%
2014	1%

Fuente: Copecoh (2014)

Al igual que en las cremas humectantes corporales, la oferta nacional para los años anteriores se halló con el crecimiento de la categoría dado por Copecoh para los años 2011 a 2014 (Tabla 41)³¹.

Asimismo, como se contaba con los volúmenes de importaciones y exportaciones (Sunat) para los años 2011 a 2014 (Ver Anexo 15), la producción nacional se halló por diferencia. Los resultados se muestran en la Tabla 42.

Tabla 42: Oferta desagregada de bloqueadores

Año	G=Importaciones (ton)	H=Exportaciones (ton)	I=Producción nacional (ton)	F=Oferta nacional (ton)
2011	262.4	264.6	188.9	186.6
2012	299.8	389.1	355.3	266.0
2013	313.9	419.5	381.6	276.0
2014	351.5	432.2	360.0	279.3

Elaboración propia

2.6.3 OFERTA PROYECTADA

Para calcular la oferta proyectada se compararán cuatro tendencias y se elegirá la que presente mayor coeficiente de determinación. En la Tabla 43 se presentan los resultados para los productos en estudio. En el caso de las cremas faciales, la humectante se ajusta exponencialmente y la limpiadora con tendencia potencial. Por otro lado, en las cremas corporales, ambos productos presentan un mejor ajuste a la tendencia logarítmica.

Tabla 43: Comparación de coeficientes de determinación para proyectar la oferta

Tendencia	Cremas faciales		Cremas corporales	
	Humectante	Limpiadora	Humectante	Bloqueador
Lineal	0.9000	0.8331	0.8361	0.7161
Exponencial	0.8711	0.8251	0.8236	0.6979
Logarítmica	0.9383	0.7606	0.9533	0.8714
Potencial	0.9393	0.7573	0.9460	0.8574

Elaboración propia

Del Gráfico 31 al Gráfico 34 se muestran las ecuaciones para proyectar la oferta hasta el año 2021.

31 Para mayor detalle sobre el crecimiento de la oferta ver Anexo 13

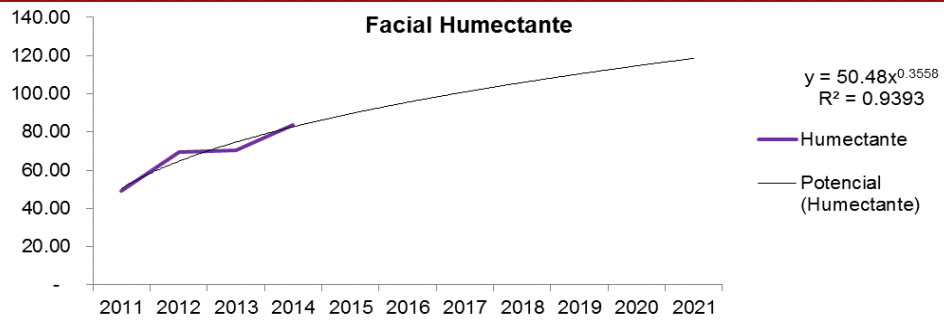


Gráfico 31: Ecuación para proyectar la oferta de cremas faciales humectantes
Elaboración propia

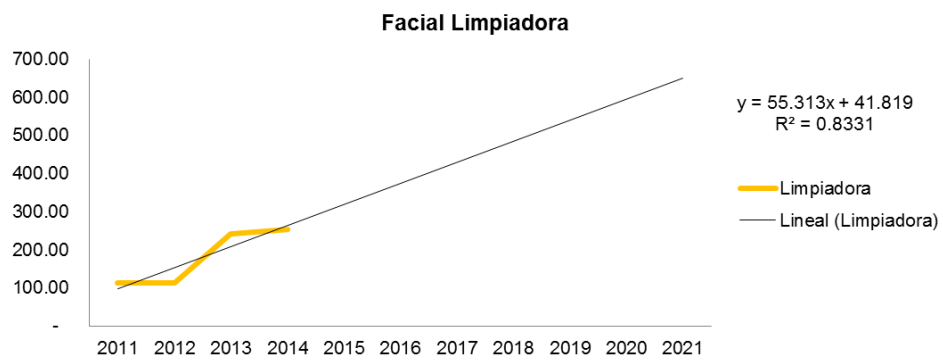


Gráfico 32: Ecuación para proyectar la oferta de cremas faciales limpiadoras
Elaboración propia

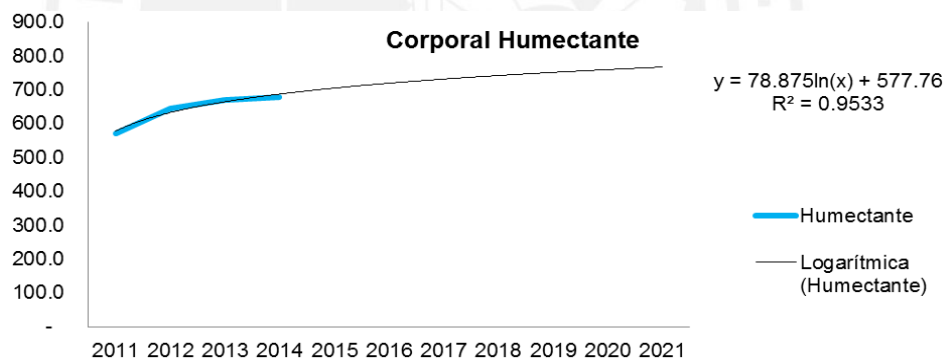


Gráfico 33: Ecuación para proyectar la oferta de cremas corporales humectantes
Elaboración propia

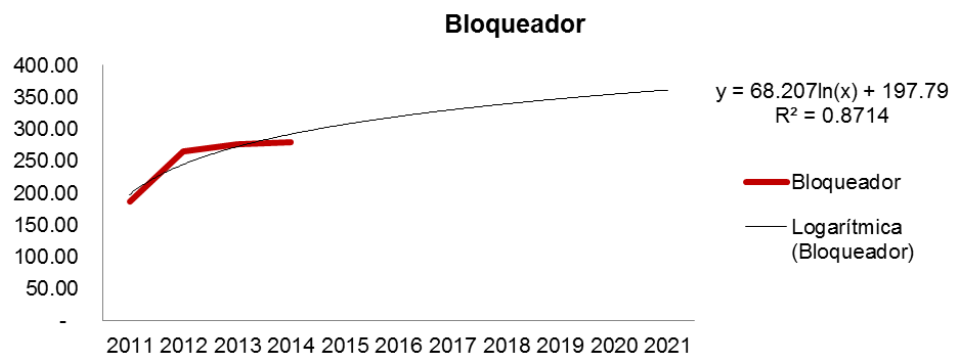


Gráfico 34: Ecuación para proyectar la oferta de bloqueadores
Elaboración propia

En la Tabla 44, se muestra la oferta proyectada para los años 2017 a 2021 tanto para las cremas faciales (humectante, limpiadora) como para las cremas corporales (humectante, bloqueadores).

Tabla 44: Oferta proyectada (toneladas)

Año	Cremas faciales		Cremas corporales	
	Humectante	Limpiadora	Humectante	Bloqueador
2017	100.88	429.01	731.24	330.51
2018	105.79	484.32	741.78	339.62
2019	110.32	539.64	751.07	347.66
2020	114.53	594.95	759.38	354.84
2021	118.48	650.26	766.89	361.34

Elaboración propia

2.7 DEMANDA DEL PROYECTO

2.7.1 DEMANDA INSATISFECHA

Para obtener la demanda insatisfecha, se restó la demanda proyectada y la oferta proyectada nacional. Los resultados se muestran en la Tabla 45.

Tabla 45: Demanda insatisfecha nacional (toneladas)

Año	Cremas faciales					
	Humectantes			Limpiadoras		
	Oferta proyectada	Demanda proyectada	Demanda insatisfecha	Oferta proyectada	Demanda proyectada	Demanda insatisfecha
2017	101	116	15	429	712	283
2018	106	124	19	484	772	288
2019	110	132	22	540	831	292
2020	115	141	26	595	891	296
2021	118	149	30	650	950	300

Año	Cremas corporales					
	Humectantes			Bloqueadores		
	Oferta proyectada	Demanda proyectada	Demanda insatisfecha	Oferta proyectada	Demanda proyectada	Demanda insatisfecha
2017	731	3,658	2,926	331	1,085	755
2018	742	4,233	3,491	340	1,419	1,079
2019	751	4,899	4,148	348	1,855	1,507
2020	759	5,670	4,910	355	2,424	2,069
2021	767	6,562	5,795	361	3,168	2,807

Elaboración propia

Para hallar la demanda insatisfecha sobre la cual se calculará la demanda del proyecto, se consideran los parámetros de la Tabla 46: porcentaje de la demanda en Lima respecto al Perú³², porcentaje de hogares dispuestos a probar el producto y porcentaje de hogares dispuestos a pagar el precio sugerido (estos dos últimos parámetros fueron obtenidos de la encuesta realizada).

³² Se asume que el porcentaje de la demanda de Lima con respecto al Perú se mantiene constante al del último año (2016).

Tabla 46: Parámetros para delimitar la demanda del proyecto

	Cremas Faciales		Cremas corporales	
	Humectantes	Limpiadoras	Humectante	Bloqueadores
% Lima respecto al Perú	63%	61%	63%	60%
% Hogares dispuestos a probar el producto	95%	95%	78%	100%
% Hogares dispuestos a pagar el precio sugerido	44%	90%	84%	40%
	26%	52%	41%	24%

Elaboración propia

En la Tabla 47 se muestra la demanda insatisfecha obtenida para cada variedad, la cual crece notablemente en el periodo de estudio (2017 al 2021).

Tabla 47: Demanda insatisfecha (toneladas)

Año	Cremas Faciales		Cremas corporales	
	Humectantes	Limpiadoras	Humectante	Bloqueadores
2017	4	148	1,198	180
2018	5	150	1,430	257
2019	6	152	1,699	359
2020	7	154	2,011	493
2021	8	157	2,373	669

Elaboración propia

2.7.2 DEMANDA PARA EL PROYECTO

Se espera captar para el primer año un 6.5% de la demanda insatisfecha, tanto en cremas faciales como en cremas corporales. Este porcentaje aumentará 0.5% cada año (Tabla 48).

Tabla 48: Porcentaje a captar de la demanda insatisfecha

Año	Porcentaje a captar
2017	6.5%
2018	7.0%
2019	7.5%
2020	8.0%
2021	8.5%

Fuente: Copecoh (2014)

Elaboración propia

En la Tabla 49 se presenta la demanda del proyecto.

Tabla 49: Demanda del proyecto en toneladas

Año	Cremas Faciales		Cremas corporales		Total
	Humectante	Limpiadora	Humectante	Bloqueador	
2017	0.26	9.61	77.90	11.70	99.47
2018	0.34	10.50	100.08	18.01	128.94
2019	0.44	11.41	127.39	26.95	166.20
2020	0.55	12.35	160.86	39.47	213.23
2021	0.67	13.31	201.70	56.90	272.58

Elaboración propia

2.8 PLAN DE MARKETING

2.8.1 PRODUCTO

La formulación de los productos estará a cargo de especialistas y se les brindará información adicional a los usuarios de la composición de las cremas, formas correctas de uso y beneficios. Tanto las cremas faciales como las corporales serán envasadas en potes y frascos con un diseño atractivo, el cual resalte las propiedades naturales de los insumos empleados.

Según la información obtenida en las encuestas, la disposición a probar nuevos productos elaborados a base de insumos naturales es alta. En el caso de las cremas faciales es 95% (para ambas variedades); en las corporales humectantes, 78%; y en el caso de bloqueadores, 100%³³.

Cremas faciales

Crema humectante: aporta frescura, facilita la retención del agua y nutre la piel. Se recomienda que no sean perfumadas y aplicarlas antes de maquillarse y después de la limpieza. Los principales insumos que se emplean son glicerina, urea, alantoína y pantenol. Los formatos más comunes comercializados actualmente son los de 50, 75, 90 y 100 g.³⁴; además, el precio promedio al que se ofrecen es de 25 soles que puede variar según la presentación y los insumos que se empleen. Para la presente tesis se ha seleccionado una presentación de 100 g. y se usará manzanilla como insumo base.

En el Anexo 16 se detalla las propiedades de dicho insumo y en la Tabla 50 se muestra qué aproximadamente el 33% de las personas no sabía que la manzanilla era hidratante, el 63% tampoco conocía que ayudaba a regular la grasa de la piel y el 51% no sabía que contribuía a mantener una piel fresca. Todo ello permite que las propiedades se puedan explotar y dar a conocer para de esta manera captar un mayor número de clientes.

Tabla 50: Porcentaje de conocimiento de los beneficios de la manzanilla

	Sí	No
¿Sabía usted que la manzanilla tiene un poder hidratante y restaurador para el rostro?	67%	33%
¿Tenía conocimiento que la manzanilla ayuda a controlar el nivel de grasa en la piel?	37%	63%
¿Sabía usted que la manzanilla contribuye a tener una piel suave y fresca?	49%	51%

Elaboración propia

³³ Los insumos a utilizar en la elaboración de los productos se detallan en la parte de Plan de Marketing-Producto.

³⁴ Invera. Panel de hogares – Cremas humectantes (2014).

Crema limpiadora: esta variedad elimina las impurezas superficiales como polvo, suciedad, restos antiguos de maquillaje, espinillas y células muertas. Además, humecta, retira la grasa excesiva de la piel y mantiene su pH. Se puede usar a cualquier edad y se recomienda emplear un tónico luego de ello.

Las cremas a producir emplearán extracto de pepino y damasco en su composición y serán comercializadas en un único formato de 100 g. En el Anexo 16 se detallan sus propiedades. El precio promedio al que se ofrece es de 25 soles; sin embargo, este varía según la presentación.

En la Tabla 51 se puede observar que el 37% de las personas no sabía que el pepino aporta vitamina E y C, y aceites esenciales; el 29% desconocía que el pepino hidrata y suaviza la piel y finalmente el 71% no sabía que el damasco contiene vitaminas y minerales que ayudan a regenerar la piel.

Tabla 51: Porcentaje de conocimiento de los beneficios del pepino y damasco

	Sí	No
¿Sabía usted que el pepino aporta vitamina e y c, y aceites esenciales?	63%	37%
¿Tenía conocimiento que el pepino hidrata y suaviza la piel, y le brinda textura suave y fresca?	71%	29%
¿Sabía usted que el damasco contiene vitaminas y minerales que ayudan a la regeneración de la piel y actúa como antioxidante natural?	29%	71%

Elaboración propia

Cremas corporales

Humectante: protege la piel de agentes externos y le da un aspecto saludable y joven al contribuir con la regeneración de células. Por otro lado, ayuda a prevenir la sequedad, irritación y flacidez de la piel, proporcionando vitaminas y nutrientes. Finalmente, mantiene la humedad de la epidermis y la protege de factores ambientales. El producto a comercializar usará formatos de 500 g., por ser uno de los más representativos en el mercado. Asimismo, se empleará eucalipto como ingrediente natural; en el Anexo 16 se detalla sus propiedades.

En esta variedad, aproximadamente el 70% de estas personas no sabía que el eucalipto ayuda a prevenir las manchas de la piel, la repara y la mantiene suave y flexible como se muestra en la Tabla 52. Siendo así existe un mercado potencial que al enterarse de las propiedades podría preferir el producto frente a otros de la competencia.

Tabla 52: Porcentaje de conocimiento de los beneficios del eucalipto

	Sí	No
¿Sabía usted que el eucalipto ayuda a prevenir las manchas en la piel?	35%	65%
¿Tenía conocimiento que el eucalipto repara la piel, manteniéndola suave y flexible?	31%	69%

Elaboración propia

Bloqueador: disminuye el grado de quemaduras debido a la exposición al sol, en tal sentido, bloquea y dispersa los rayos ultravioleta. Su uso es recomendado para personas de todas las edades y su aplicación debe ser diaria, no solamente en los meses de verano³⁵. Es importante que el bloqueador tenga un alto FPS para brindar protección durante más tiempo y se debe considerar que la frecuencia de uso es distinta según el tipo de piel (Ver Tabla 53).

Tabla 53: FPS recomendado según el tipo de piel y el nivel de intensidad solar

Nivel de sensibilidad al sol	Protección en minutos	Nivel de intensidad solar			
		Baja	Moderada	Alta	Muy Alta
Piel de niños: extremadamente propensa a las quemaduras solares.	5	FPS 25	FPS 50	FPS 50+	FPS 50+
Extremadamente sensible: piel clara, con pecas, cabello rojizo. Muy propensa a las quemaduras solares.	5-10	FPS 20-30	FPS 50-50+	FPS 50+	FPS 50+
Muy sensible: cabello rubio, piel clara y propensa a la aparición de pecas. Quemaduras solares frecuentes.	10-20	FPS 20	FPS 30-50+	FPS 30-50+	FPS 50+
Sensible: piel moderadamente clara, cabello oscuro o castaño. Rara vez presenta quemaduras solares.	20-30	FPS 20	FPS 20-30	FPS 30-50+	FPS 50+
Menos sensible: piel y cabello oscuro. Casi nunca presenta quemaduras solares.	30-40	-	FPS 20	FPS 30	FPS 30-50+

Fuente: QSI
Elaboración propia

El producto a fabricar contendrá extracto de aloe vera y sábila para no solo proteger la piel contra los rayos UV sino también humectarla y proporcionarle nutrientes. (En el Anexo 16 se detallan sus propiedades). Es importante resaltar que el 100% de los encuestados estaría dispuesto a comprarlo. A pesar de que solo el 65% de los mismos sabe que el aloe vera hidrata y suaviza la piel, además actúa como filtro solar y regenerador celular (Ver Tabla 54).

³⁵ QSI. Por qué protegernos de la radiación solar y saber cómo hacerlo. <<http://www.qsindustrial.biz/es/experiencias/peru/por-que-protegernos-de-la-radiacion-solar-y-saber-como-hacerlo>>. 2014.

Tabla 54: Porcentaje de conocimiento de los beneficios del aloe vera

	Sí	No
¿Sabía usted que el aloe vera actúa como un excelente filtro solar contra la radiación ultravioleta?	68%	32%
¿Tenía conocimiento que actúa como regenerador celular y tonificador?	63%	37%
¿Sabía que además hidrata y suaviza la piel?	63%	37%

Elaboración propia

Dado que el producto es de uso familiar, se ofrecerá en formatos prácticos y económicos, para que puedan ser adquiridos por el ama de casa. Para esta categoría los consumidores actuales se comportan de forma más heterogénea al momento de comprar, por eso se usará una presentación de 200 g., por ser de los más representativos para el mercado³⁶. En la presente tesis el producto ofrecido será de 50 FPS.

2.8.2 PLAZA

Actualmente existen tres canales para la comercialización de cremas faciales y corporales: venta directa (49% del mercado), retail (50%) y salones de belleza y comercio electrónico (1%)³⁷. En el primer caso, según Capevedi, se ofrecen productos sin contar con un local comercial fijo, de esta manera se busca el contacto personal entre vendedores y compradores, se emplean catálogos y algunas muestras de productos para que los potenciales clientes puedan conocer realmente lo que desean comprar.³⁸

En el segundo caso, el canal está conformado por mercados, bodegas, supermercados, tiendas por departamento y farmacias. Prochile (2012) destaca que los centros comerciales y las cadenas de farmacias están creciendo en las zonas periféricas de la ciudad, esto coincide con lo señalado por el director de la Asociación de Centros Comerciales y de Entretenimiento, Percy Vigil, cuando proyecta que en el 2015 se abrirán entre 8 y 10 centros comerciales en el país³⁹. El canal moderno presenta una gran oportunidad de desarrollo pues en el Perú aún pesa solo 20% a diferencia de otros países como Chile o Brasil⁴⁰. Con ello, existe un alto potencial de crecimiento para vender cremas faciales en este canal.

³⁶ Invera. Panel de hogares-Protectores solares (2014).

³⁷ Diario Gestión. "Mercado de cosméticos e higiene del país movió S/6,465 millones en el 2014 (2015). <<http://gestion.pe/empresas/mercado-cosmeticos-higiene-pais-movio-s6465-millones-2014-2127660>>

³⁸ Capevedi. Venta directa y marketing

³⁹ Perú 21. "Ventas en centros comerciales crecerían 10% en el 2015" (2015). <<http://peru21.pe/economia/centros-comerciales-ventas-malls-crecerian-10-2015-2209620>>

⁴⁰ Gómez, Karina. "¿Cómo se viene comportándose el canal moderno en el Perú?". (2014). <<http://larepublica.pe/blogs/miradas-al-consumidor-peruano/2014/01/07/como-viene-comportandose-el-canal-moderno-en-el-peru/>>

Lugar de compra preferido - cremas faciales

Como se observa en el Gráfico 35, las consultoras tienen una fuerte presencia en los canales de comercialización de este tipo de productos. Un 67% compra las cremas faciales por venta directa, y el 15% lo hace en farmacias, seguido por un 13% en supermercados.

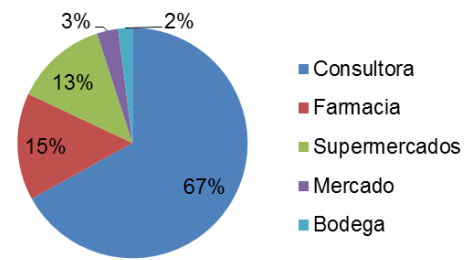


Gráfico 35: Lugares de compra preferidos - cremas faciales
Fuente: Ipsos Apoyo (2013)
Elaboración propia

Lugar de compra preferido - cremas corporales

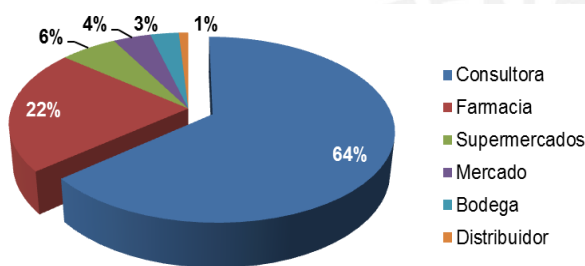


Gráfico 36: Lugares de compra preferidos - cremas corporales
Fuente: Ipsos Apoyo (2013)
Elaboración propia

Para este tipo de productos hay una fuerte presencia de la venta directa, ya que el 64% de las consumidoras prefiere realizar su compra a través de una consultora. Luego, le siguen las farmacias con 22% de preferencia y en seguida los supermercados con 6% (Gráfico 36).

A partir del contexto antes mencionado, se ha definido un canal de distribución convencional⁴¹, es decir, el fabricante, los mayoristas y detallistas son independientes entre sí. De esta manera se ingresa al canal retail y se comercializan los productos a través de supermercados, mercados, bodegas y farmacias hacia los consumidores finales. Se aprovechará la “experiencia de compra” que el consumidor puede tener en estos establecimientos para pueda conocer la textura, aroma y presentación de los productos.

Se utilizará la estrategia de distribución selectiva, la cual supone un número reducido de distribuidores, quienes también podrán vender y distribuir productos de la competencia. Por otro lado, la estrategia comercial es la diversificación de los clientes, lo que hace que el negocio sea de bajo riesgo. La empresa ofrecerá productos estándar que pueden ser empleados por un gran porcentaje de la población, esto evitará la concentración del mercado.

⁴¹ Tomado de Fundamentos de Marketing. Philip Kotler. 2008. Pág. 308.

Un aspecto importante es que no se contará con flota propia para realizar la distribución, por ello se contratarán servicios. Se empleará la herramienta OTIF (on time in full) para verificar que los productos se encuentren a tiempo y en óptimas condiciones al momento de que los clientes acudan a un establecimiento para comprarlos. Finalmente, se utilizará el método FIFO (first in, first out) para la administración del inventario, de tal manera que se lleve un mejor control de la producción y de los lotes de los productos despachados.

2.8.3 PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

Kotler, en su libro Fundamentos de Marketing⁴², establece dos estrategias básicas de promoción: pull y push; en este caso, se aplicará la primera. Las actividades de marketing se enfocarán en los clientes finales, quienes demandarán los productos a través de detallistas y mayoristas. A continuación, se describirán las herramientas que se emplearán como parte de la mezcla de promoción.

Promoción de ventas

Se emplearán incentivos para motivar la compra del producto a corto plazo, su objetivo principal será incrementar la demanda y aumentar la presencia de la marca en los lugares donde se comercialice⁴³. Según la época del año variará la intensidad; por ejemplo, en verano se tendrá un mayor énfasis en los bloqueadores pues la frecuencia de compra es mayor. Finalmente, se tendrá un plan de respuesta rápida ante campañas de la competencia.

Cremas faciales

En el Gráfico 37, se observa el 71% de los encuestados prefiere un pack con otra crema (30% con cremas corporales humectantes, 23% con bloqueador y 19% con cremas limpiadoras).

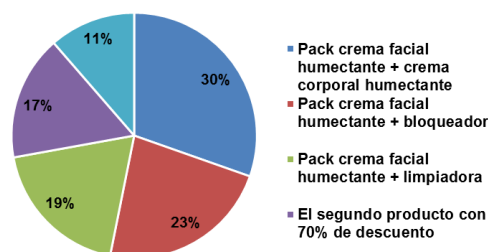


Gráfico 37: Promoción preferida cremas faciales humectantes - Encuestas
Elaboración propia

⁴² Tomado de Fundamentos de Marketing. Philip Kotler. 2008. Pág. 367

⁴³ Promoción de ventas. <<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/promocion-de-ventas.htm>>

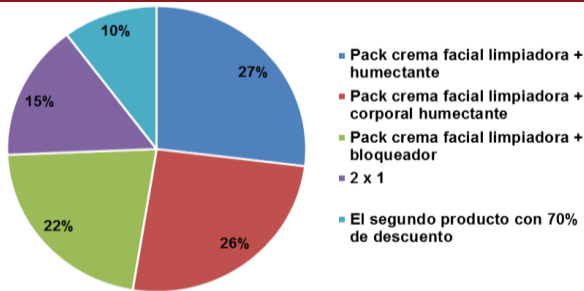


Gráfico 38: Promoción preferida cremas faciales Limpiadoras - Encuestas
Elaboración propia

Al igual que en las humectantes faciales, en el caso de limpiadoras el 75% prefiere packs con otras cremas (Gráfico 38) (27% con faciales humectantes, 26% con corporal humectante y 22% con bloqueador).

Cremas corporales

Para el caso de cremas corporales existe una marcada preferencia por packs con cremas faciales humectantes (55%) por lo que será la promoción más usada al momento de difundir el producto.

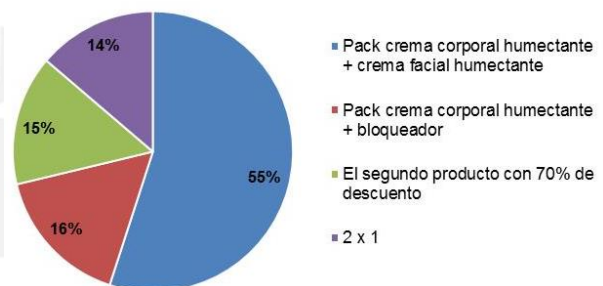


Gráfico 39: Promoción preferida crema corporal humectante - Encuestas
Elaboración propia

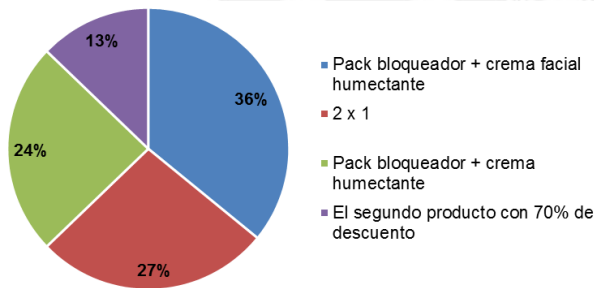


Gráfico 40: Promoción preferida bloqueador - Encuestas
Elaboración propia

En el caso de bloqueadores el 36% de las personas prefieren packs con cremas faciales y el 27% 2 x 1, lo que permite enfocarse en un cuidado directo con la cara por ser la más expuesta al sol.

Publicidad

La presentación de los envases variará según el tipo de producto y destacará el uso de los insumos naturales para atraer a los consumidores. Según la encuesta el medio preferido de las personas para recibir publicidad es la televisión seguido del Facebook y la página web, al margen del producto a comercializar.

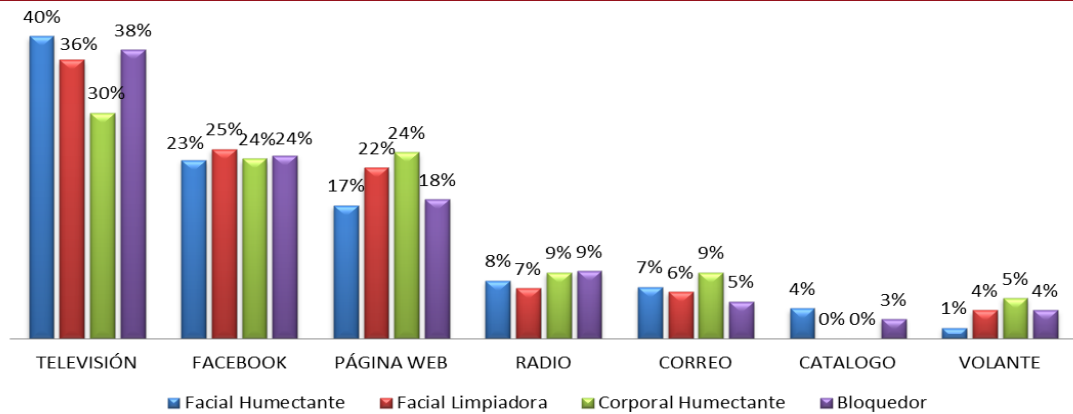


Gráfico 41: Medio de publicidad preferido - Encuestas
Elaboración propia

Por ello, será importante realizar breves comerciales que destaquen los beneficios de usar los productos, además presentarlos adecuadamente en la página de Facebook, en la cual se encontrarán también las promociones existentes actualizadas. Por otro lado, existirá un link que redirija a la página web en la que habrá un mayor detalle del producto y sus precios.

Por otro lado, en el Perú existen tres formas de pago por mostrar publicidad en internet: costo por click, costo por pop up y costo por adquisición⁴⁴.

- **Costo por click:** se basa únicamente en los clics hechos sobre el anuncio. El pago a la empresa de publicidad no se realiza mientras no se haga el click.
- **Costo por pop up:** consiste en hacer un pago para que aparezca una ventana en la pantalla de la computadora al momento de abrir una página web o algún menú desplegable.
- **Costo por adquisición:** requiere que el usuario ingrese al anuncio y haga alguna acción adicional como una descarga de software o compra del algún producto, y el anunciante solo paga cuando se realiza dicha acción. Es el tipo de anuncio más caro entre los tres mencionados.

En este caso, se empleará la herramienta de costo por click, es decir, se colocará un anuncio o banner en una página web reconocida y se esperará que los potenciales clientes le den click para redirigirlos a la página web de la empresa. El pago se realiza por cada click que realiza el usuario y este puede variar entre \$0.10 y \$0.30.

⁴⁴ Publicidad en internet: Costos, beneficios y recomendaciones.
<<http://mass.pe/noticias/2012/02/publicidad-en-internet-costos-beneficios-y-recomendaciones>>

2.8.4 PRECIO

Según Kotler, en los últimos años ha tomado importancia el conjunto de actitudes del consumidor hacia el precio y la calidad de los productos. Por ello, las compañías han optado por medir las percepciones del cliente para fijar sus precios. En este caso, se empleará la metodología de fijación de precios basada en el buen valor; la cual consiste en establecer un precio que refleje la combinación perfecta de calidad y servicio adecuado pero a la vez accesible. En el Gráfico 42, se muestra la secuencia de pasos para la fijación de precios basada en el valor.

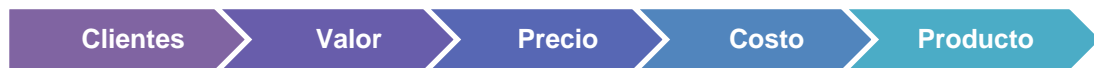


Gráfico 42: Fijación de precios basada en el valor

Fuente: Fundamentos de Marketing, Kotler.

La relación costo/beneficio que tenga el cliente es fundamental, por ello, la meta es establecer precios adecuados que influyan en la elección de los productos por encima de los de la competencia. El consumidor busca calidad y satisfacer una necesidad (hidratación, protección, nutrición de la piel, entre otros). Por ello, se ofrecerá más por lo mismo, es decir, insumos naturales en productos más específicos o focalizados en cubrir una necesidad.

Se realizó un análisis de precios para cada variedad y para uniformizar la información se calculó el precio por gramo. Se tomaron en cuenta tanto marcas de venta retail como de venta directa. Además se complementó la información con lo obtenido por la encuesta aterrizado al producto que se está ofreciendo y con los insumos antes mencionados.

Cremas faciales

En el caso de las cremas faciales humectantes, se pueden distinguir hasta cuatro rangos de precios. En el rango más alto, se tienen marcas como la Roche Posay, L'Bel y Unique, las cuales presentan un precio promedio mayor a 1.20 soles/gramo. Por otro lado, se tienen marcas más económicas como Nivea y Ponds cuyo precio por gramo es menor a 0.50 soles (Ver **Gráfico 43**).

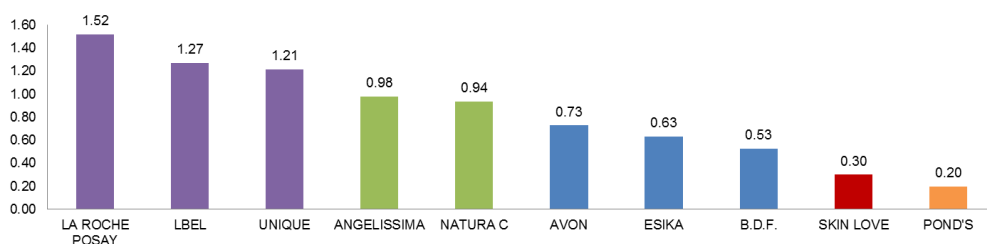


Gráfico 43: Precio por gramo (soles) de cremas faciales humectantes

Elaboración propia

La presentación de 100 g. del producto estaría en el rango de cremas económicas teniendo un precio sugerido de 30 soles y captando el 44% de la potencial demanda (Gráfico 44)

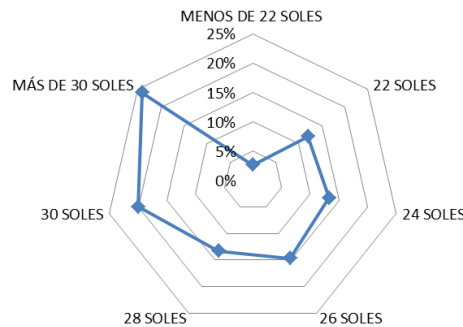


Gráfico 44: Precio dispuesto a pagar por el nuevo producto (100 g.)
Elaboración propia

En las cremas limpiadoras se distinguen tres rangos de precios; sin embargo, la diferencia entre la más económica y la más costosa es de 0.18 soles/gramo. Al igual que en el caso de las humectantes, L'Bel y Unique forman parte del grupo de marcas con mayor precio; mientras que marcas como Nivea y Portugal presentan un precio de 0.10 soles/gramos aproximadamente. El detalle de los precios/gramo por marca se observa en el Gráfico 45.

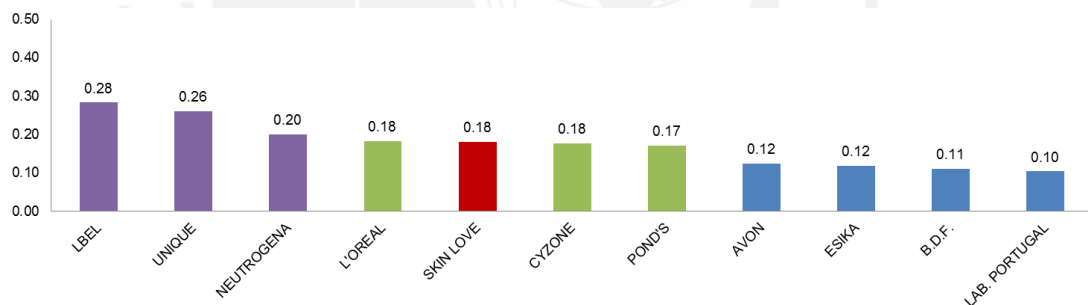


Gráfico 45: Precio por gramo (soles) de cremas faciales limpiadoras
Elaboración propia

En este caso, una presentación de 100 g. se ofrecería a un precio de 18 soles (rango intermedio), el cual estaría captando el 90% de la potencial demanda (Gráfico 46).

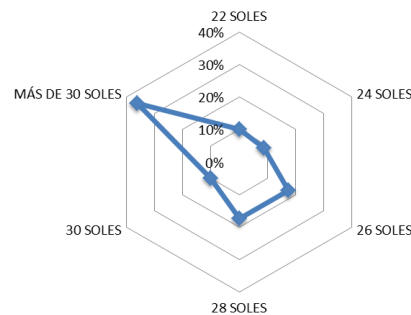


Gráfico 46: Precio dispuesto a pagar por el nuevo producto (100 g.)
Elaboración propia

Cremas corporales

En el caso de las cremas corporales humectantes, se observa una mayor cantidad de marcas; sin embargo, no hay mucha diferencia en el precio/gramo. La diferencia entre la crema más costosa y la más económica es de 0.13 soles/gramo.

L'Bel es la marca con mayor precio, mientras que Avon y Revlon son las que presentan un precio menor. Marcas como Heno de Pravia, St. Ives, Portugal y Dove ofrecen el mismo precio/gramo. El detalle se observa en el Gráfico 47.

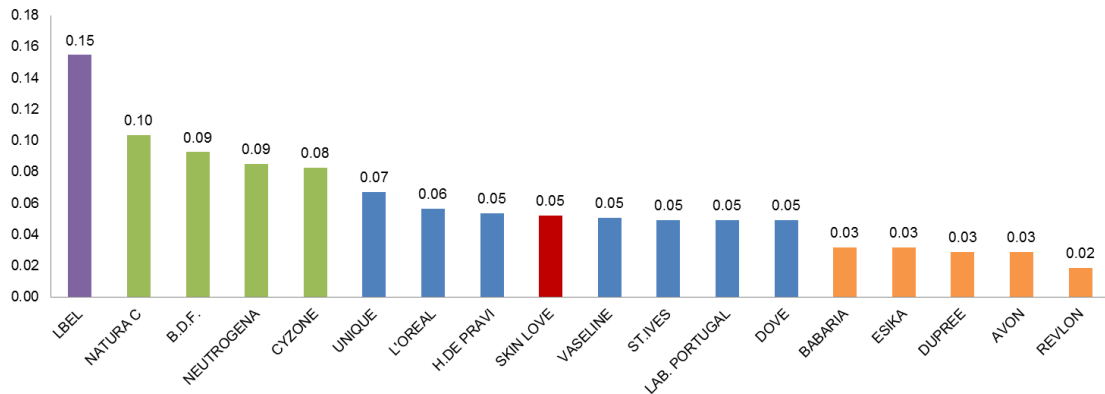


Gráfico 47: Precio por gramo (soles) de cremas corporales humectantes
Elaboración propia

El precio sugerido sería de 26 soles por medio litro de crema (500 g.) este se encuentra en el rango de precios intermedio y capta el 84% de la potencial demanda (Gráfico 48).

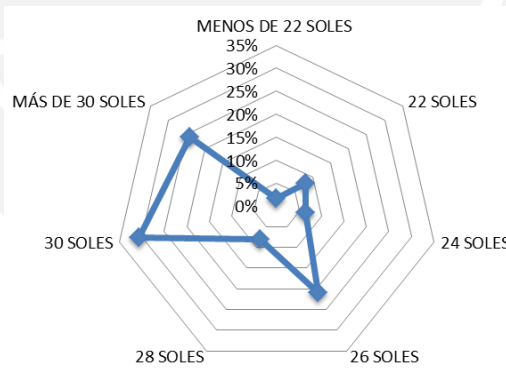


Gráfico 48: Precio dispuesto a pagar por el nuevo producto (500 g.)
Elaboración propia

Los bloqueadores solares presentan tres rangos de precios. El grupo de marcas, las más costosas, está conformado por L'Bel, La Roche Posay, Unique, Natura y Neutrógena. Generalmente, estas marcas ofrecen soluciones especializadas y por ello el precio es mayor. Marcas como Esika, Angelissima y Nivea presentan precios muy parecidos, alrededor de 0.30 soles/gramo. El tercer grupo de marcas presenta un precio por gramo menor a 0.25 soles y las marcas más conocidas son Banana Boat y No-Ad (Ver Gráfico 49).

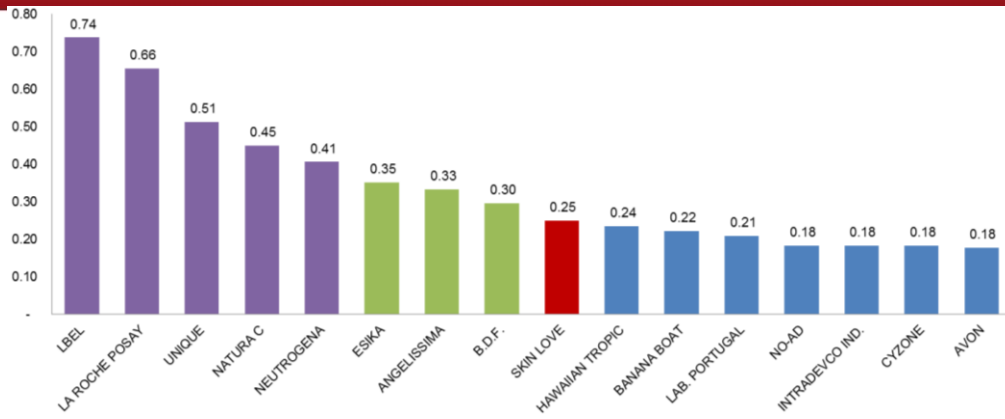


Gráfico 49: Precio por gramo (soles) de bloqueadores
Elaboración propia

El precio sugerido sería de 50 soles por 200 g., de esta manera se estaría en rango intermedio bajo y se captaría el 40% de la potencial demanda (Gráfico 50).

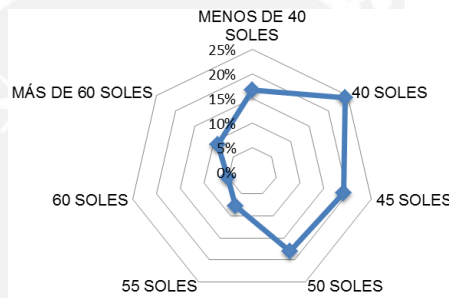


Gráfico 50: Precio dispuesto a pagar por el nuevo producto (200 g.)
Elaboración propia

CAPÍTULO 3: ESTUDIO TÉCNICO

En el presente capítulo se evaluarán los principales factores para determinar la localización y el tamaño de la planta de producción y de las áreas administrativas. Con ello, se podrá definir la maquinaria y los equipos necesarios. También se definirá la lista detallada de insumos y recursos necesarios para poder cumplir con el plan de producción establecido. Finalmente, se realizará la evaluación ambiental y social del proyecto.

3.1 LOCALIZACIÓN

3.1.1 MACROLOCALIZACIÓN

Actualmente existen ocho zonas de actividad industrial en Lima según el Reporte de Mercado Industrial 2015. Dichas zonas agrupan ciertos distritos⁴⁵, estos se muestran en la Tabla 55. Asimismo, en el Anexo 17 se encuentra un mapa de cada zona.

A continuación, se definirán criterios y factores para determinar dónde se encontrará el local, es importante resaltar que en Independencia, Santa Rosa, Campoy y Argentina no se cuenta con disponibilidad de terrenos para comprar, según Colliers, de tal manera que el número de zonas a evaluar pasa de diecisiete a trece (sombreados en la misma tabla).

Tabla 55: Detalle Zonas de actividad industrial

Zona de Actividad Industrial	Distritos
Cercado	Cercado de Lima
Naranjal	Olivos e
Independencia	Independencia
Puente Piedra	Puente Piedra,
Trapiche	Carabayllo y Comas
Nicolás Ayllón	El Agustino, Santa
Santa Rosa	Anita, Ate y San Luis
Huachipa	Lurigancho -
Cajamarquilla	Chosica y San Juan
Campoy	de Lurigancho
Gambetta	Callao (Cercado del
Argentina	Callao y Ventanilla)
Ventanilla	
Chorrillos	Chorrillos y Villa El
Villa El Salvador	Salvador
Lurín	
Chilca	Lurín y Chilca

Fuente: Colliers International
Elaboración propia

⁴⁵ Estas zonas agrupadas que concentran actividad industrial son conocidas como Corredores - Colliers

Para elegir la zona en la cual se encontrará el local comercial se definen los siguientes factores, los pesos para cada uno según su importancia se pueden apreciar en la Tabla 56, estos se determinan en el Anexo 18 a través del método de comparaciones pareadas.

- F1) Precio promedio ofertado (USD/m²):** se debe elegir una zona que ofrezca precios de compra accesibles.
- F2) Acceso a avenidas principales:** es importante una fácil movilización para agilizar el transporte entre todos los agentes de la cadena de suministro.
- F3) Disponibilidad de terrenos:** se buscan terrenos cuyas dimensiones sean mayores al tamaño de planta requerido en el punto 3.5.
- F4) Servicios Básicos (agua, luz, desagüe):** mantener en óptimo estado a las maquinarias y garantizar un proceso productivo de calidad requiere contar con dichos servicios permanentemente.
- F5) Distancia a los proveedores:** la distancia entre la planta y proveedores impacta directamente en el costo de los insumos y en la perecibilidad de los mismos.

Tabla 56: Factores de macrolocalización

Factores		Peso
F1	Precio promedio ofertado (USD/m ²)	30%
F3	Disponibilidad de terrenos	26%
F4	Servicios Básicos (agua, luz, desagüe)	22%
F2	Acceso a avenidas principales	13%
F5	Distancia a los proveedores	8%
TOTAL		100%

Elaboración propia

Las zonas serán evaluadas en función a estos factores con una escala de valor de 0 a 10 de acuerdo a su desempeño relativo, el detalle de la evaluación se encuentra en el Anexo 19.

Finalmente, se calcula la suma de todos los criterios asociados a un factor y se multiplica por el peso relativo definido obteniéndose un puntaje total para cada alternativa como se puede ver en la Tabla 57.

Tabla 57: Calificación alternativas macrolocalización

Factor	Peso (Y)	Centro		Puente Piedra		Trapiche		Nicolás Ayllón		Huachipa		Cajamarquilla	
		Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z
F1	30%	4	1.21	8	2.43	6	1.82	4	1.21	5	1.52	7	2.13
F2	13%	8	1.07	8	1.07	6	0.81	8	1.07	8	1.07	8	1.07
F3	26%	7	1.85	8	2.12	5	1.32	6	1.59	5	1.32	5	1.32
F4	22%	8	1.77	8	1.77	2	0.44	8	1.77	8	1.77	8	1.77
F5	8%	8	0.61	6	0.46	5	0.38	8	0.61	7	0.54	7	0.54
Total Y x Z		6.52		7.85		4.78		6.26		6.22		6.83	

Factor	Peso (Y)	Gambetta		Ventanilla		Chorrillos		Villa el Salvador		Lurín		Chilca	
		Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z
F1	30%	5	1.52	7	2.13	3	0.91	6	1.82	7	2.13	9	2.73
F2	13%	6	0.81	6	0.81	8	1.07	8	1.07	8	1.07	6	0.81
F3	26%	6	1.59	7	1.85	8	2.12	6	1.59	7	1.85	5	1.32
F4	22%	8	1.77	8	1.77	8	1.77	8	1.77	8	1.77	8	1.77
F5	8%	7	0.54	6	0.46	2	0.15	7	0.54	6	0.46	4	0.31
Total Y x Z		6.21		7.01		6.02		6.79		7.28		6.93	

Elaboración propia

En la Tabla 58 se observa que la zona seleccionada se encuentra en Puente Piedra, lugar dónde se construirá la empresa.

Tabla 58: Consolidado de resultados macrolocalización

Posibles Corredores (Distritos)	Total Y x Z	Ranking
Puente Piedra (Puente Piedra)	7.85	1er Lugar
Lurín (Lurín)	7.28	2er Lugar
Ventanilla	7.01	3er Lugar

Elaboración propia

3.1.2 MICROLOCALIZACIÓN

El terreno se ubicará en Puente Piedra, según lo determinado en el punto 3.1.1, para determinar cuál será su dirección exacta se emplean cinco factores cuyo peso se determinó en el Anexo 20 a través del método de comparaciones pareadas. Estos factores consideran lo siguiente:

- F1) Inversión (USD/m²):** se debe evaluar cuánto costaría comprar cada alternativa y determinar qué tan factible sería.
- F2) Dimensiones:** según la distribución de planta determinada en el punto 3.5 se deberá elegir un terreno que se adapte a las mismas.
- F3) Acceso a redes viales – Urbanización:** mientras más sencillo sea llegar a la empresa y comunicarse con sus proveedores y clientes los costos disminuyen y el proceso resulta más eficiente.
- F4) Distancia a los proveedores:** se deberá evaluar la posibilidad de encontrarse cerca a todos los proveedores de la empresa para poder negociar mejor con ellos y garantizar un recorrido más rápido de los insumos.
- F5) Seguridad:** es importante localizarse en una zona industrial que garantice la seguridad de la maquinaria, los equipos y del personal que labore en la empresa.

En la Tabla 59 se muestran los resultados obtenidos.

Tabla 59: Factores de microlocalización

Factores		Peso
F1	Inversión (USD/m ²)	38%
F5	Seguridad	18%
F2	Dimensiones	17%
F3	Acceso a redes viales - Urbanización	15%
F4	Distancia a los proveedores	12%
TOTAL		100%

Elaboración propia

En la Tabla 60 se muestran los cuatro terrenos a evaluar, asimismo en el Anexo 21 se encuentra la comparación entre cada uno de ellos en función a los factores antes descritos y se califican con una escala de valor de 0 a 10 de acuerdo a su desempeño relativo.

Tabla 60: Datos de cada terreno

Locales	Dirección	Área (m ²)
Terreno 1	Av. Las Vegas con Av. Industrial	600
Terreno 2	Av. Chanchamayo, Asociación El Dorado, Zapallal	510
Terreno 3	Alameda Norte, Zapallal	600
Terreno 4	Av. Industrial	540

Elaboración propia

Finalmente, se calcula la suma producto del puntaje obtenido en el Anexo 21 y el peso de los factores. Los puntajes se muestran en la Tabla 61.

Tabla 61: Calificación alternativas microlocalización

Factor	Peso (Y)	Terreno 1		Terreno 2		Terreno 3		Terreno 4	
		Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z	Puntaje (Z)	Y x Z
F1	38%	4	1.51	8	3.02	6	2.27	2	0.76
F2	17%	7	1.18	5	0.84	7	1.18	5	0.84
F3	15%	7	1.06	7	1.06	7	1.06	7	1.06
F4	12%	7	0.82	5	0.58	3	0.35	9	1.05
F5	18%	6	1.11	6	1.11	6	1.11	6	1.11
Total Y x Z			5.68		6.62		5.97		4.82

Elaboración propia

En la Tabla 62 se consolidan los resultados y se observa que el terreno elegido es el ubicado en la Avenida Chanchamayo con 510 m², pagándose por él un total de S/. 359,856.

Tabla 62: Consolidado de resultados micro

Posibles Locales	Total Y x Z	Ranking	Ranking
Terreno 1	5.68	3	
Terreno 2	6.62	1	1er lugar
Terreno 3	5.97	2	
Terreno 4	4.82	4	

Elaboración propia

3.2 PROCESO PRODUCTIVO

3.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

Las cremas faciales y corporales son consideradas emulsiones, las cuales consisten en la mezcla de dos líquidos inmiscibles entre sí. Según la fase que se encuentra dispersa se clasifican como emulsiones de aceite en agua o emulsiones de agua en aceite. En este caso, las cremas a fabricar serán del tipo “aceite en agua”.

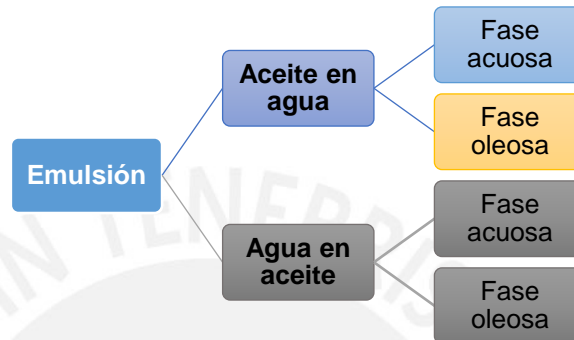


Gráfico 51: Tipos de emulsión
Elaboración propia

- **Emulsiones de aceite en agua:** se constituyen por una fase grasa linealmente dispersa en una fase externa acuosa. Este tipo de emulsiones se absorben de forma rápida en la piel sin dejar brillo oleoso, por ello la piel las acepta de mejor forma.
Cuando se aplican, la fase acuosa se evapora y provoca un efecto refrescante; además, se extiende con facilidad. Por otro lado, la fase oleosa sirve para hidratar y engrasar la piel. Suelen usarse para cremas limpiadoras y de uso diario.
- **Emulsiones de agua en aceite:** la fase acuosa se encuentra diseminada en la fase grasa. Este tipo de emulsiones no son absorbidas con rapidez en la piel pero son eficientes para tratar pieles muy secas ya que las hidratan fuertemente. A diferencia de las emulsiones del tipo aceite en agua, estas no pueden ser lavadas solo con agua.

Se debe considerar que el proceso de producción es similar para las cuatro variedades (cambiando solo la composición del producto y las proporciones de cada componente). Las actividades para obtener el producto final se explican a continuación.

El proceso de fabricación de cremas tanto faciales como corporales presenta cuatro etapas principales: pesado de materia prima, calentamiento y fundición de grasas, mezcla y enfriamiento, y envasado y encajado. El detalle de las actividades que forman parte de cada etapa se muestra en el Gráfico 52. Cabe mencionar que la actividad 2.1 corresponde a la fase acuosa y las actividades 2.2 y 2.3 a la fase oleosa.

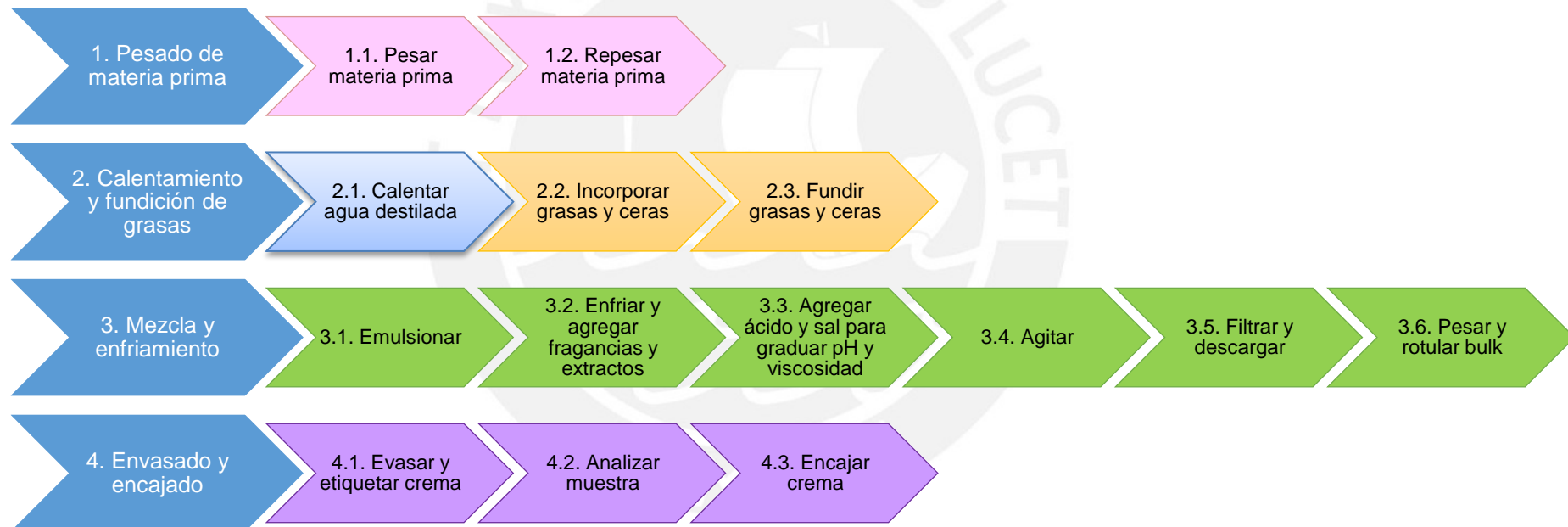


Gráfico 52: Etapas del proceso productivo
Elaboración propia

En el Gráfico 53, se muestra la línea de producción donde se desarrollan las principales etapas del proceso. En el calentador se realiza el calentamiento; y en la caldera fusora, la fundición de grasas (ambas operaciones corresponden a la etapa 2). En la caldera de fabricación se desarrolla la mezcla y enfriamiento (etapa 3).



Gráfico 53: Línea de producción de cremas
Elaboración propia

A continuación, se describe el proceso productivo tanto para cremas faciales como corporales, y se detallan los componentes que ingresan en cada etapa según la variedad a fabricar.

1. Pesado de materias primas

Según la orden de producción a realizar se pesa la materia prima. Luego de ello, dicho peso es validado por el área de calidad mediante un repesado para garantizar que sean las cantidades correctas.

2. Calentamiento y fundición de grasas

Para iniciar el proceso de producción, se calientan los componentes de la fase acuosa en un calentador. El detalle por producto se muestra en la Tabla 63.

Tabla 63: Componentes de la fase acuosa

Producto	Componentes
Crema facial humectante	Glicerina, ácido sórbico, rokonsal y agua destilada
Crema facial limpiadora	Ácido sórbico, rokonsal y agua destilada de rosas
Crema corporal humectante	Glicerina, ácido sórbico, trietanolamina y agua destilada
Bloqueador	Bórax y agua destilada

Elaboración propia

Por otro lado, se calienta la caldera fusora hasta 90°C. Una vez que se alcanza esa temperatura, se incorporan las grasas y ceras en su interior, estas corresponden a la fase oleosa (Ver Tabla 64). Cuando todo el producto está ahí se cierra la boca de carga y se espera hasta que ambas se fundan.

Tabla 64: Componentes de la fase oleosa

Producto	Componentes
Crema facial humectante	Ceresina, vaselina blanca y monoestearato de glicerilo
Crema facial limpiadora	Ácido esteárico, vaselina blanca, lanolina y aceite de castor
Crema corporal humectante	Oleato de oleilo, ácido esteárico y ácido cetosteárico
Bloqueador	Lanolina, cera de abeja, vaselina blanca, aceite de almendras y ácido esteárico

Elaboración propia

En esta parte del proceso se pone en marcha el agitador, generalmente entre 50 y 150 rpm y se agrega el agua caliente necesaria (proviene del calentador). Cuando ya están fundidos los materiales se bajan las rpm del agitador en 30%. Además, se disminuye la temperatura a un rango entre 70 y 80 °C hasta que se trasvase.

3. Mezcla y enfriamiento

El trasvase de la caldera fusora a la de fabricación se realiza de forma lenta y a través de vacío o bomba. Se dosifica agua tratada caliente a 80°C con sistema de pesaje o contador. Se coloca el dispersador emulsionador a velocidad máxima, y se espera que la mezcla empiece a ser homogénea. Se inicia el enfriamiento hasta que la crema alcance una temperatura de 50°C. Se incorporan las fragancias y extractos por vacío o con bomba. El detalle por producto se muestra en la Tabla 65.

Tabla 65: Fragancias y extractos

Producto	Componentes
Crema facial humectante	Perfume y extracto de manzanilla
Crema facial limpiadora	Perfume y extracto de pepino y damasco
Crema corporal humectante	Perfume y extracto de eucalipto
Bloqueador	Fotoprotectores y extracto de sábila

Elaboración propia

Se agrega ácido y sal para graduar el pH y viscosidad. La crema se mezcla y enfría hasta 30 °C. En este punto, se toma una muestra y se analiza. Después del control de calidad, se agita por 30 minutos. El sistema de agitación se pone a 10 rpm y se mantiene la temperatura a 25 °C. Se debe tener en cuenta que se puede crear presión interior con nitrógeno dentro de la caldera para de esa manera facilitar el

vaciado (no debe exceder los 2 bar). Aquí hay otro punto de control de calidad del bulk (granel de producto terminado) y al ser aprobado, se pesa y se rotula.

4. Envasado y encajado

Posteriormente, se realiza el envasado junto con otro control de calidad para verificar que el peso del envase del producto final esté dentro de los parámetros establecidos. Luego de esto, se le coloca la tapa al envase y se ajusta, también se pone la etiqueta con la respectiva codificación. Se toma una muestra de producto terminado para verificar rápidamente si está correctamente codificado. Finalmente, se arman las cajas y se embala el producto para ser trasladado al almacén de producto terminado.

3.2.2 CONTROL DE CALIDAD

Es necesario establecer controles de calidad a lo largo de todo el proceso productivo, desde que se tiene la materia prima, hasta que se obtiene el producto final en el almacén de producto terminado.

1. Controles de calidad generales

Es muy fácil que este tipo de productos tenga contaminación microbiana, y por ello se establecen los controles de calidad necesarios para llevar a cabo un proceso productivo que garantice productos que sean aptos para el consumidor. En la Tabla 66, se muestran los diversos orígenes que pueden causar este tipo de contaminación.

Tabla 66: Controles de calidad generales

Origen de contaminación	Control propuesto
Materia prima	Las materias primas compuestas por sustancias naturales suelen estar más contaminadas que las de origen sintético. El agua empleada en la fabricación del producto también puede ser un contaminante del producto final.
Medio ambiente	Se recomienda reducir las corrientes de aire, ya que este es fuente de hongos y otros microorganismos que pueden afectar al producto.
Maquinarias y equipos	Es importante realizar una limpieza adecuada y oportuna de las maquinarias y equipos ya que los microorganismos se acumulan y contaminan el producto. También es necesario el mantenimiento de todo el local de producción y almacenes.
Personal	La intervención de los operarios en el proceso productivo podría ser un riesgo de contaminación del producto, es por ello que es necesario que reciban capacitación sobre las normas de higiene y usen la indumentaria adecuada para el proceso productivo.

Elaboración propia

2. Controles de calidad para el producto

Se definen tres tipos principales de controles: organolépticos, físico-químicos y microbianos.

- **Controles organolépticos:** las características organolépticas son percibidas generalmente por el consumidor. Para brindarle un producto de calidad es necesario evaluar el aspecto, color, olor y sensación al tacto de la crema.
- **Controles físico-químicos:** se establecen controles de ph, viscosidad, contenido de agua y densidad para evaluar la estabilidad entre los ingredientes de producto y detectar cualquier alteración en la formulación.
- **Controles microbianos:** se pueden realizar diversos análisis para comprobar que el producto se encuentre dentro de los límites microbianos permitidos, esto significa que el producto no tenga microorganismos que lo deterioren o puedan afectar la salud de los consumidores. Los análisis principales son el recuento total de bacterias, recuento total de mohos o levaduras, número de coliformes totales e identificación de microorganismos patógenos.

3.2.3 DIAGRAMA DEL PROCESO

A continuación, se muestra el diagrama de operaciones para la producción de cada variedad de cremas, tanto faciales como corporales. Este incluye el detalle de tiempos y temperaturas de cada actividad. Se consideró un lote de producción de 1 tonelada (Los diagramas se observan en las siguientes hojas)⁴⁶.

⁴⁶ El detalle técnico de los procesos de producción se obtuvo del artículo "Fabricación de cremas" disponible en <http://www.inoxpa.com/sectors/product/cream-production/documentation/pharma-cosmetics> y de datos proporcionados por personal de una empresa del sector.

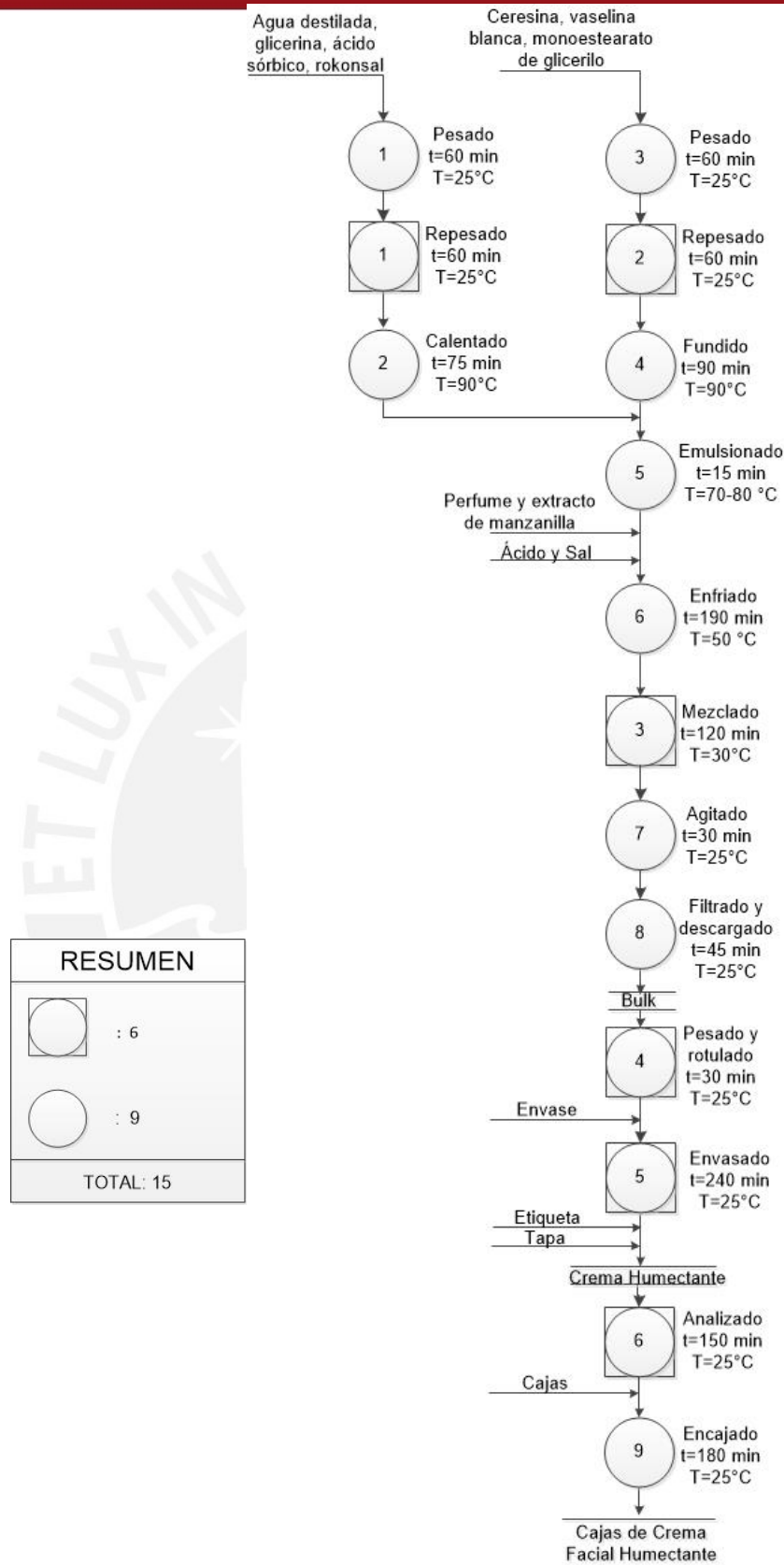


Gráfico 54: Diagrama de operaciones-crema facial humectante
Elaboración propia

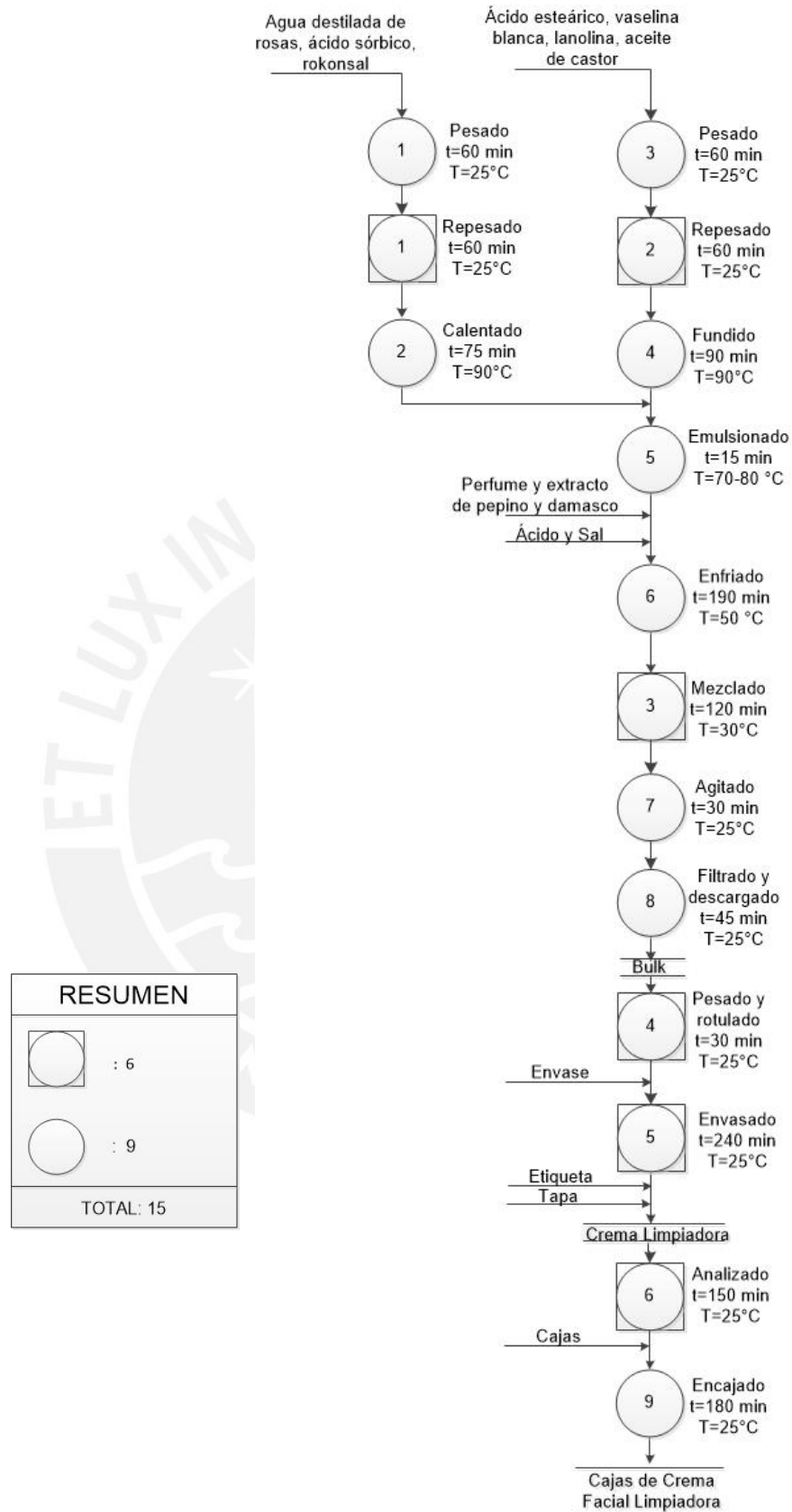


Gráfico 55: Diagrama de operaciones-crema facial limpiadora
Elaboración propia

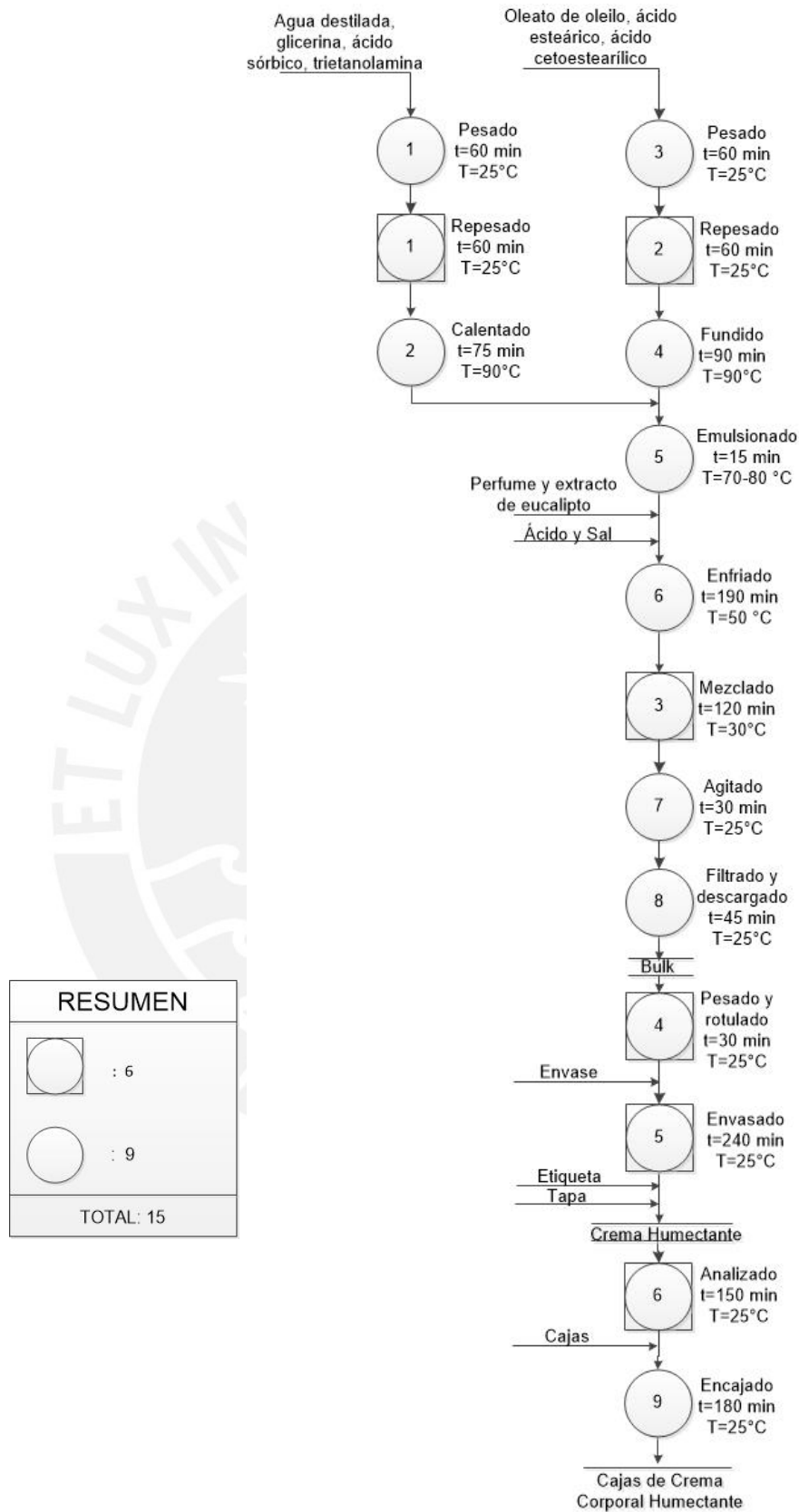


Gráfico 56: Diagrama de operaciones-crema corporal humectante
Elaboración propia

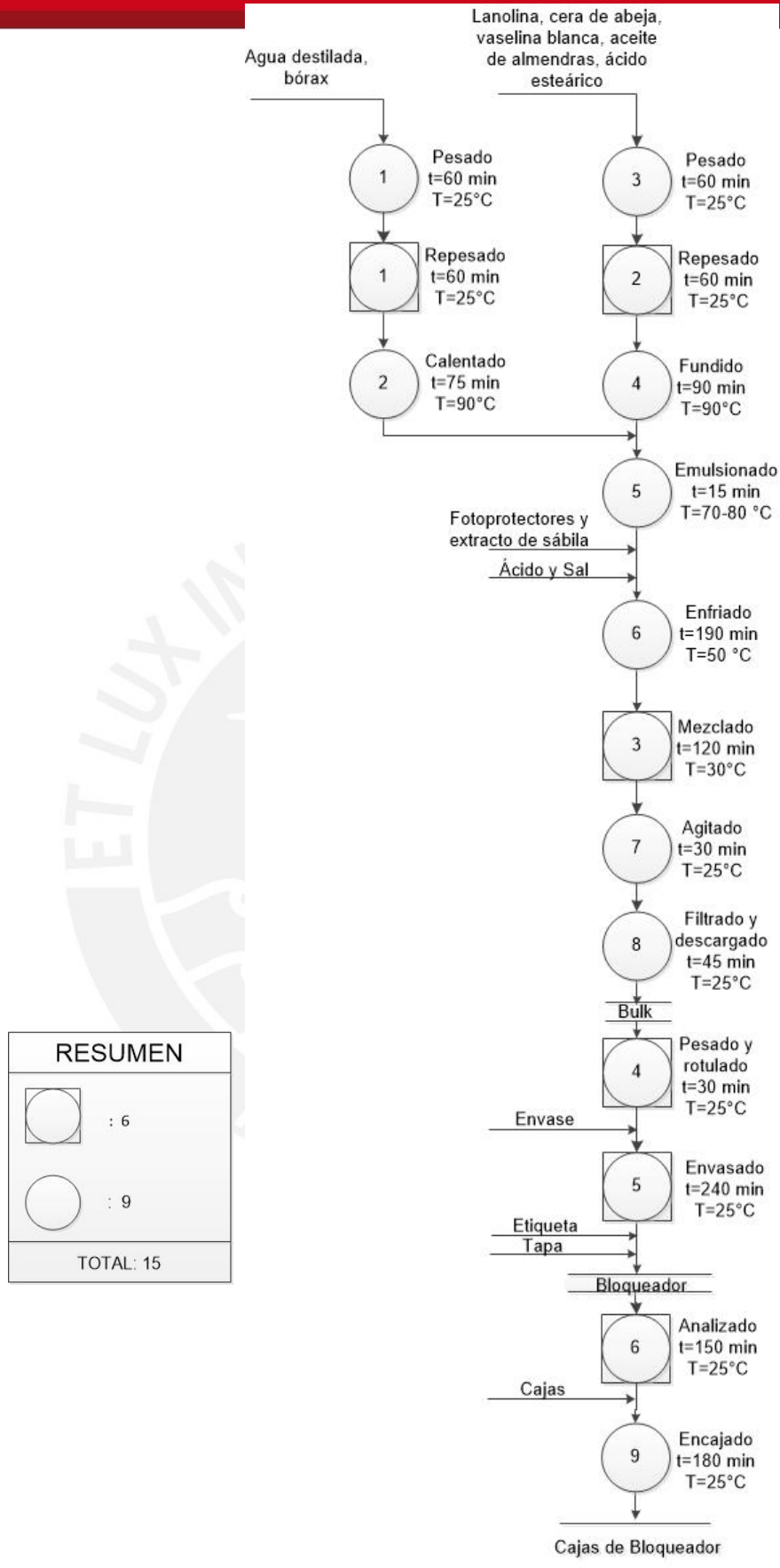


Gráfico 57: Diagrama de operaciones-bloqueador
Elaboración propia

3.2.4 BALANCE DE MASA

En el proceso productivo de las cremas, tanto faciales como corporales, se distinguen los siguientes rendimientos:

- **Fase oleosa:** comprende la fundición de las ceras y grasas. En esta actividad se pierde un 2%, por lo tanto, el rendimiento es de 98%.
- **Fase acuosa:** en el calentamiento del agua destilada junto con otros componentes se pierde 4%. El rendimiento en esta fase es 96%.
- **Mezcla de ambas fases:** en la mezcla de ambas fases y en el enfriamiento y adición de fragancias y extractos, se pierde un 4%. Por lo tanto, el rendimiento es 96%.
- **Envasado:** en el envasado se pierde 6% de la crema, y se obtiene un rendimiento de 94%.

El balance de masa para cada variedad se detalla en los siguientes gráficos (Ver Gráfico 58 al Gráfico 61).

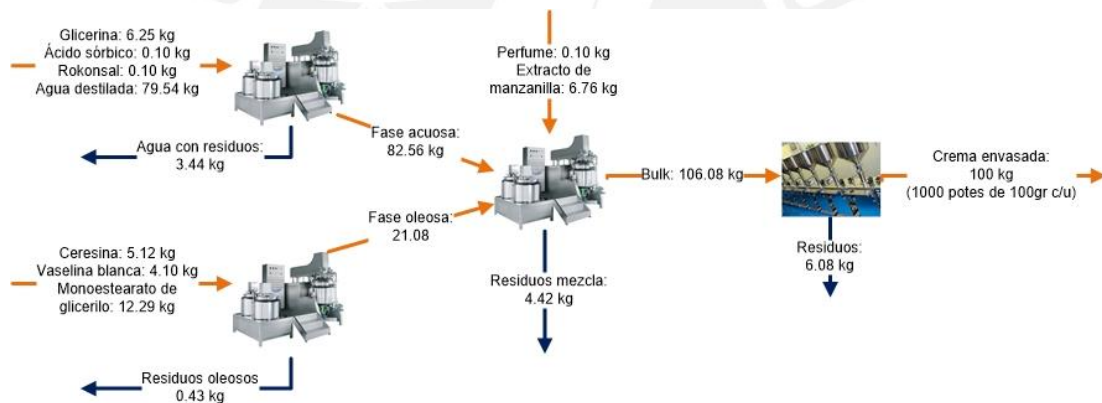


Gráfico 58: Balance de masa-crema facial humectante
Elaboración propia

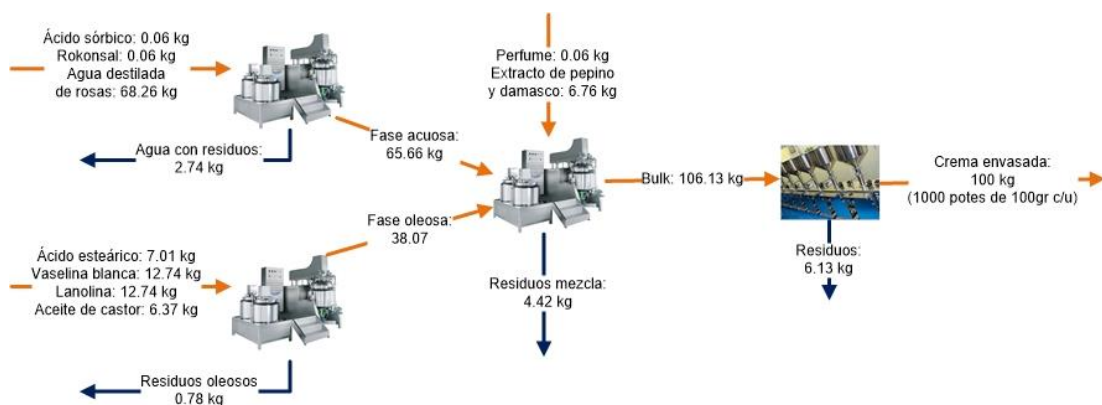


Gráfico 59: Balance de masa-crema facial limpiadora
Elaboración propia

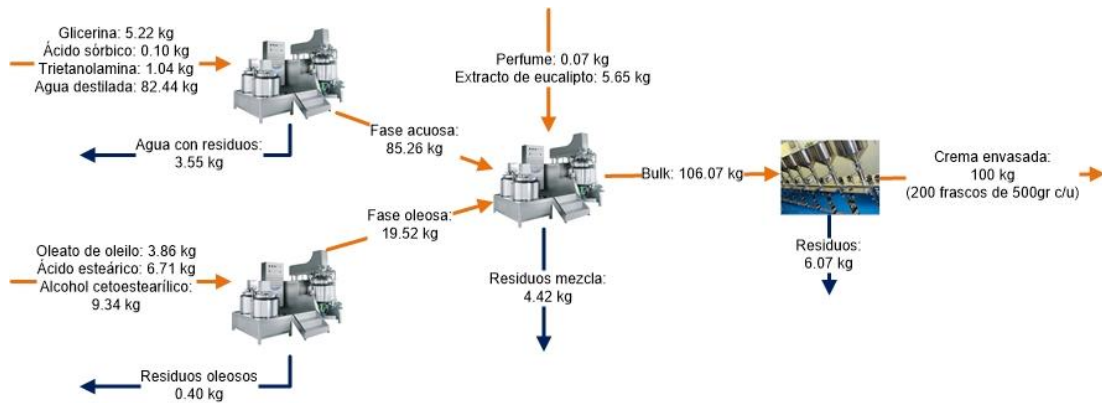


Gráfico 60: Balance de masa-crema corporal humectante
Elaboración propia



Gráfico 61: Balance de masa-bloqueador
Elaboración propia

3.3 TAMAÑO DE PLANTA

En este caso, se está considerando instalar una línea de producción de cremas cuya estructura se comprende por una máquina para la fabricación, una para envasado y otra para etiquetado. Esta línea requiere un espacio apropiado para operar y el tamaño de la planta se debe adecuar al crecimiento de la demanda del proyecto para poder satisfacer las necesidades del mercado.

Con la demanda anual para los cinco años del proyecto, se calcula la demanda anual para la planta, considerando un stock de seguridad de 5%. En la Tabla 67, se muestra el detalle en unidades.

Tabla 67: Demanda anual de la planta (un)

Año	Demanda anual del proyecto (un)				Stock de seguridad	Demanda anual de la planta (un)			
	Cremas Faciales		Cremas corporales			Cremas Faciales		Cremas corporales	
	Humectante	Limpiadora	Humectante	Bloqueador		Humectante	Limpiadora	Humectante	Bloqueador
2017	2,647	96,077	155,792	58,510	5%	2,780	100,881	163,582	61,436
2018	3,432	104,998	200,160	90,071	5%	3,604	110,248	210,168	94,575
2019	4,374	114,137	254,790	134,748	5%	4,593	119,844	267,530	141,486
2020	5,476	123,495	321,727	197,367	5%	5,750	129,670	337,814	207,236
2021	6,738	133,072	403,402	284,483	5%	7,075	139,726	423,573	298,708

Elaboración propia

Para determinar la capacidad de la planta, se debe tomar en cuenta que se tendrá una sola línea de producción para la fabricación de los cuatro productos. Dado que hay estacionalidad en la venta de bloqueadores, se tomará en cuenta la producción de los meses pico para el cálculo de la capacidad de planta. En la Tabla 68, se muestra la demanda de la planta convertida a toneladas para un mes pico. En este caso, los meses pico serían enero, febrero, marzo y diciembre.

Tabla 68: Demanda de la planta en meses pico (ton)

Año	Cremas Faciales		Cremas corporales		Total
	Humectante	Limpiadora	Humectante	Bloqueador	
2017	0.02	0.84	6.82	1.80	9.48
2018	0.03	0.92	8.76	2.77	12.48
2019	0.04	1.00	11.15	4.15	16.33
2020	0.05	1.08	14.08	6.07	21.28
2021	0.06	1.16	17.65	8.75	27.63

Elaboración propia

Las máquinas a emplear serán flexibles y se adecuarán para la producción de todas las variedades de crema. Para ello, será necesario establecer un plan diario de producción detallado. Se está considerando un solo turno de trabajo de 8 horas y en promedio se trabajarán 26 días al mes (de lunes a sábado). Con las consideraciones antes mencionadas, se tiene el cálculo de capacidad de planta requerida para los cinco años del proyecto. El primer año sería de 395 kg/día y el último año de 1.15 toneladas por día. El detalle se observa en la Tabla 69.

Tabla 69: Demanda diaria de la planta en mes pico (kg)

Año	Cremas Faciales		Cremas corporales		Total
	Humectante	Limpiadora	Humectante	Bloqueador	
2017	0.97	35.03	284.00	75.01	395.01
2018	1.25	38.28	364.88	115.47	519.88
2019	1.60	41.62	464.47	172.75	680.44
2020	2.00	45.03	586.49	253.03	886.55
2021	2.46	48.52	735.37	364.71	1,151.06

Elaboración propia

3.3.1 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

Según la capacidad de la planta se define el programa de producción para todos años del proyecto. Se tendrá una sola línea de producción para elaborar las cremas faciales humectantes (FH), faciales limpiadoras (FL), corporales humectantes (CH) y bloqueadores (BL). Se está considerando el gramaje de cada crema y las unidades que se requieren fabricar para determinar la secuencia de producción.

Tabla 70: Programa diario de producción

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Semana 1	FH	BL	FL	CH	CH	CH
Semana 2	CH	BL	FL	CH	CH	CH
Semana 3	CH	BL	FL	CH	CH	CH
Semana 4	CH	CH	CH	CH	CH	CH
Semana 5	CH	CH				

Elaboración propia

3.4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

3.4.1 INFRAESTRUCTURA

La planta de producción tendrá un solo nivel para facilitar las actividades y el recorrido de los productos, así como de la materia prima y otros materiales. Toda a construcción será de material noble. A continuación, se detallan las características que se tendrán en cuenta para el local de producción:

- **Paredes:** es recomendable tener paredes lisas y en la zona de producción y de preferencia que sean pintadas de color blanco para mejorar la iluminación.
- **Pisos:** los pisos no deben ser resbalosos para evitar accidentes en la planta. Es importante que se adapten canales de drenaje para llevar el agua y residuos del proceso, estos deben ser asegurados con rejillas.
- **Puertas y ventanas:** es necesario que los diferentes accesos a la planta estén protegidos con cortinas de plástico para evitar que el ambiente de producción se contamine. Las ventanas deben protegerse con rejas metálicas.
- **Ventilación:** es importante contar con un sistema de ventilación adecuado, no solo en las zonas de producción sino también en las áreas administrativas.
- **Patio de maniobras:** es necesario contar con una zona de recepción de materia prima y materiales de empaque, así como para el despacho de los productos. El patio de maniobras deberá tener el tamaño adecuado para que puedan circular los vehículos de transporte en ambos casos.

Las áreas de la planta se describen en la Tabla 71:

Tabla 71: Áreas de la planta

Área	Descripción
Almacén de materia prima (MP)	Se almacenará la materia prima y los envases que se utilizarán en la elaboración de los productos. Es importante que se ubique cerca de la zona de pesado para facilitar el flujo de material.
Almacén de producto terminado (PT)	Aquí se almacenarán las cajas que contienen el producto terminado hasta que sean preparadas para su despacho a los clientes.
Zona de pesado	Se pesarán todas las materias primas requeridas para el proceso.
Zona de fabricación	Se ubicará la línea de producción principal, y se realizarán todas las actividades para obtener el producto terminado a granel, conocido como bulk.
Zona de etiquetado y envasado	Aquí se colocará la máquina de llenado de envases y se colocarán las etiquetas respectivas a cada envase de producto terminado.
Zona de encajado	Las cajas que contienen el producto terminado se embalarán para ser trasladarlas al almacén hasta que sean despachadas.
Laboratorio de control de calidad	Se realizarán todas las pruebas necesarias para garantizar la calidad del producto final, se incluyen controles organolépticos, físico-químicos y microbiológicos.
Vestuario y baño del personal de planta	El espacio con el que se contará en esta área dependerá de la cantidad de personal de planta y deberá ser un espacio cómodo y accesible para ellos.
Oficinas administrativas	Aquí se ubicarán todas las oficinas del personal administrativo de la empresa e incluye a todas las áreas que dan soporte al negocio.
SSHH del personal administrativo	Esta área estará designada para todo el personal administrativo y debe ubicarse cerca a sus oficinas.
Comedor	Es un espacio para que todo el personal pueda tomar su refrigerio o descansar en los momentos establecidos según su horario de trabajo.
Zona de recepción y despacho	En esta zona se recibirá la materia prima y se contará con un patio de maniobras para realizar los despachos. El espacio debe ser suficiente para que puedan estacionarse los camiones y no se interrumpan otras actividades.

Elaboración propia

3.4.2 MAQUINARIA Y EQUIPOS

Todos los requerimientos que se necesitarán para que cada área funcione adecuadamente se clasifican en tres grupos: maquinarias y equipos, equipos de oficina y electrodomésticos, muebles y enseres.

Maquinaria y equipos de planta

En la Tabla 72 se encuentran las máquinas a emplear en el proceso productivo, estas fueron seleccionadas según los atributos que presentaban.

Tabla 72: Maquinarias

Máquina	Proveedor	Dimensiones	Capacidad Máxima
Línea de fabricación de cremas	Yangzhou	Largo: 3.80 m	Calentador: 820 L Caldera fusora: 500 L Caldera de fabricación: 1000 L
		Ancho: 3.60 m	
		Alto: 4.75 m	
Llenadora	Ailusi	Largo: 0.5 m	5-50 envases/min
		Ancho: 0.35 m	
		Alto: 1.55 m	
Etiquetadora	Feike	Largo: 0.9 m	15-30 envases/min
		Ancho: 0.47 m	
		Alto: 0.5 m	

Fuente: Páginas web de proveedores
Elaboración propia

Asimismo, en la Tabla 73 se observan los equipos que agilizarán el proceso, estos pueden ser principales, de calidad y/o auxiliares según sus funciones y la parte del proceso en la que actúan.

Tabla 73: Equipos

Equipo	Proveedor	Dimensiones	Características
Equipo Principal			
Balanza de plataforma	Yonzo	Largo: 0.6 m	Peso máximo: 800 kg
		Ancho: 0.8 m	
		Alto: 1.1 m	División: 200 g
Impresora de código de barras	Fuzhou	Largo: 0.4 m	Equipo portátil, con altura de impresión de 2 a 13 mm
		Ancho: 0.27 m	
		Alto: 0.53 m	
Equipos de calidad			
Balanza digital	Sload	Diámetro del plato: 125 mm	Peso máximo: 1 kg
			División: 0.1 g
Medidor de Ph	Twilight	Pantalla: LCD, 21.5 mm (0.7") tamaño de dígitos	Rango de medición/resolución: 0 a 14 pH x 0.01 pH
Medidor de viscosidad	Twilight	Diámetro de orificio: 0.17"	Rango en Centistokes de 222 a 1110
Equipos auxiliares			
Grupo electrógeno	Savoia	Largo: 3.3 m	Capacidad de 60 Hz
		Ancho: 1.3 m	
		Alto: 2.1 m	
Tanque de agua	Rotoplas	Altura: 1.43 m	Tanque de 1100 L y Cisterna de 1200 L
		Diámetro 1.10 m	
Montacargas	Cresko	Largo: 2.7 m	Capacidad de 3 ton y combustible dual
		Ancho: 1.23 m	
		Alto: 4.25 m	
Traspaleta manual	Malvex	Largo: 1.15 m	Peso propio de 75 kg y capacidad de 3 ton
		Ancho: 0.55 m	
		Altura: 1.1 m	
		Ancho: 1.0 m	

Fuente: Páginas web de proveedores
Elaboración propia

Los datos adicionales y de mayor precisión para cada máquina y equipo se encuentran en el Anexo 22.

Equipos de oficina y electrodomésticos

En la Tabla 74 se muestran los equipos del personal administrativo y supervisores, así como los electrodomésticos del comedor, los proveedores, cantidades y precios. Para un mayor detalle ver el Anexo 23.

Tabla 74: Equipos de oficina y electrodomésticos

Equipo	Proveedor	Cantidad
Laptop tipo 1	Importaciones Hiraoka	8
Laptop tipo 2	Importaciones Hiraoka	4
Computadora de escritorio	Importaciones Hiraoka	17
Impresora multifuncional	Importaciones Hiraoka	4
Proyector	Digitalz Perú	3
Central telefónica	Skyphone	1
Anexos	Skyphone	23
Sistema de cámaras de seguridad	Skyphone	1
Grabadora de video	Skyphone	1
Televisor	Importaciones Hiraoka	2
Refrigeradora	Importaciones Hiraoka	2
Horno microonda	Importaciones Hiraoka	4

Fuente: Páginas web de proveedores
Elaboración propia

Muebles y enseres

En la Tabla 75 se muestran los principales muebles y enseres a emplear; un mayor detalle se encuentra en el Anexo 24.

Tabla 75: Muebles y enseres

Muebles y enseres	Proveedor	Cantidad
Mesa de trabajo	Harmans	5
Lavadero industrial	Harmans	1
Casilleros metálicos	Favimet	1
Banca para vestidores	Master Direct	4
Escritorio tipo 1	Sodimac	4
Sillón ejecutivo	Sodimac	5
Escritorio tipo 2	Sodimac	8
Escritorio tipo 3	Sodimac	17
Silla de oficina	Sodimac	8
Mesa de reuniones	Muebles Fortaleza	2
Counter de recepción	Muebles Fortaleza	1
Sillas de espera	Muebles Fortaleza	2
Juego de comedor	Sodimac	6

Fuente: Páginas web de proveedores
Elaboración propia

3.4.3 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Para determinar la distribución de planta se utilizará construirá una tabla relacional de actividades (TRA), un diagrama relacional de actividades (DRA) y finalmente, se usará el Algoritmo de Francis para realizar el layout de bloques unitarios (LBU).

a) Tabla relacional de actividades (TRA)

Se construye a partir de las relaciones que existen entre las áreas que forman parte de la empresa. Se utilizan letras para indicar la importancia de la proximidad entre las dos áreas comparadas. Asimismo, se utilizan números para justificar el motivo de dicha proximidad. Estas letras y números se detallan en la Tabla 76. Finalmente, luego de definir la codificación, se construye la tabla relacional de actividades, la cual se detalla en el Gráfico 62.

Tabla 76: 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	Flujo de material
E	Específicamente importante	2	Higiene (Polvo, impurezas, etc.)
I	Importante	3	Mismo Personal
O	Ordinaria, no vital	4	Accesibilidad
U	Última prioridad, no importante	5	Seguridad
X	Indeseable		

Elaboración propia

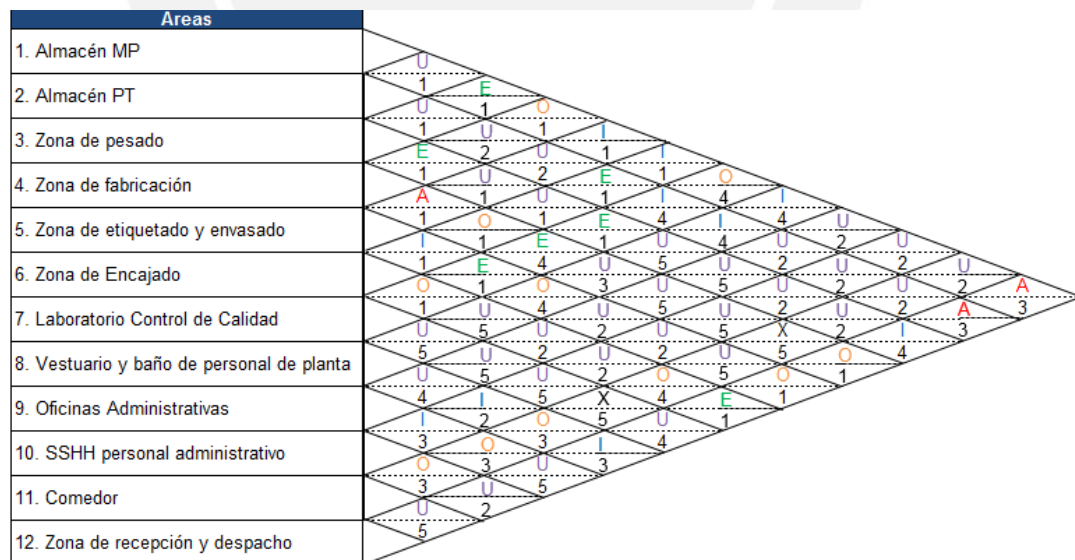


Gráfico 62: Tabla relacional de actividades (TRA)

Elaboración propia

En el Anexo 25 , se muestra el cálculo del número de relaciones de tipo A, E, I, O, U y X a utilizar en la construcción de la TRA.

b) Diagrama relacional de actividades (DRA)

En el Gráfico 63, se muestra el diagrama relacional de actividades. El detalle de los pasos para construirlo se muestra en el Anexo 26. Se ha usado la misma numeración de áreas que en la tabla relacional de actividades.

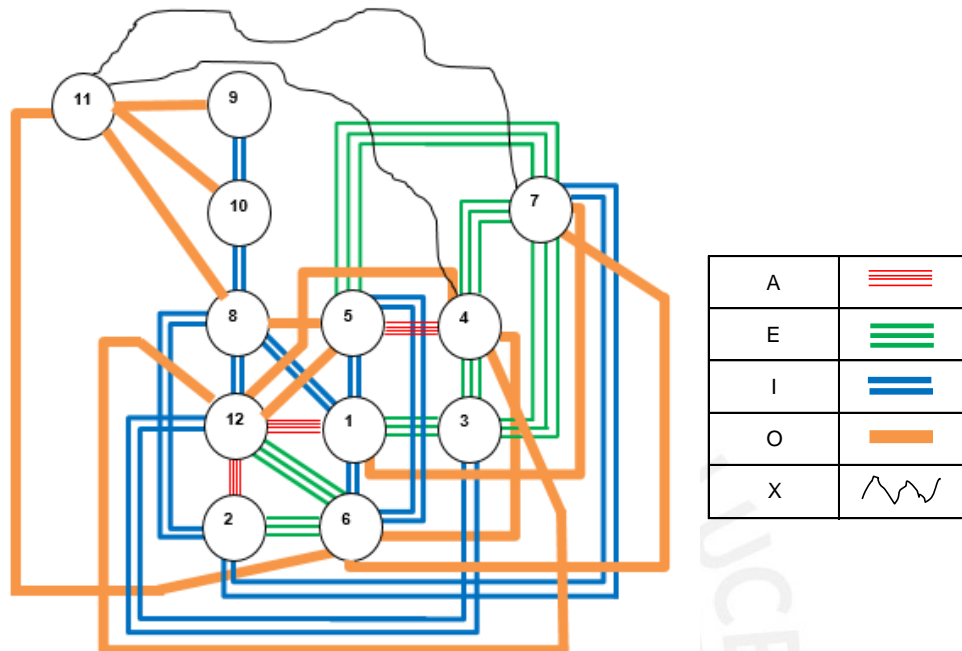


Gráfico 63: Diagrama relacional de actividades (DRA)
Elaboración propia

c) Distribución de bloques

Para determinar la distribución óptima de las áreas se emplea el algoritmo de Francis, el cual define el orden en que se deberán ir colocando las mismas y su ubicación relativa entre cada una. En la Tabla 77 se detallan los puntajes a emplear para construir el algoritmo, se debe resaltar que todos se emplean en valor absoluto al momento de calificar. Asimismo en la Tabla 78 se muestra el cálculo de los ratios de cercanía total (RCT)

Tabla 77: Escala de puntaje - Francis

A	E	I	O	U	X
10,000	1,000	100	10	0	- 10,000

Elaboración propia

Tabla 78: Ratios de cercanía total

	Áreas												Tipo de relación						Ratio de cercanía total (RCT)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	A	E	I	O	U	X	
1		U	E	O	I	I	O	I	U	U	U	A	1	1	3	2	4	0	11,320
2	U		U	U	U	E	I	I	U	U	U	A	1	1	2	0	7	0	11,200
3	E	U		E	U	U	E	U	U	U	U	I	0	3	1	0	7	0	3,100
4	O	U	E		A	O	E	U	U	U	X	O	1	2	0	3	4	1	22,030
5	I	U	U	A		I	E	O	U	U	U	O	1	1	2	2	5	0	11,220
6	I	E	U	O	I		O	U	U	U	O	E	0	2	2	3	4	0	2,230
7	O	I	E	E	E	O		U	U	U	X	U	0	3	1	2	4	1	13,120
8	I	I	U	U	O	U	U		U	I	O	I	0	0	4	2	5	0	420
9	U	U	U	U	U	U	U	U		I	O	U	0	0	1	1	9	0	110
10	U	U	U	U	U	U	U	I	I		O	U	0	0	2	1	8	0	210
11	U	U	U	X	U	O	X	O	O	O		U	0	0	0	4	5	2	20,040
12	A	A	I	O	O	E	U	I	U	U	U		2	1	2	2	4	0	21,220

Elaboración propia

A partir de estos resultados se ordenan las áreas y se construye el diagrama de bloques que se muestra en el Gráfico 64. El detalle de los pasos realizados se encuentra en el Anexo 27.

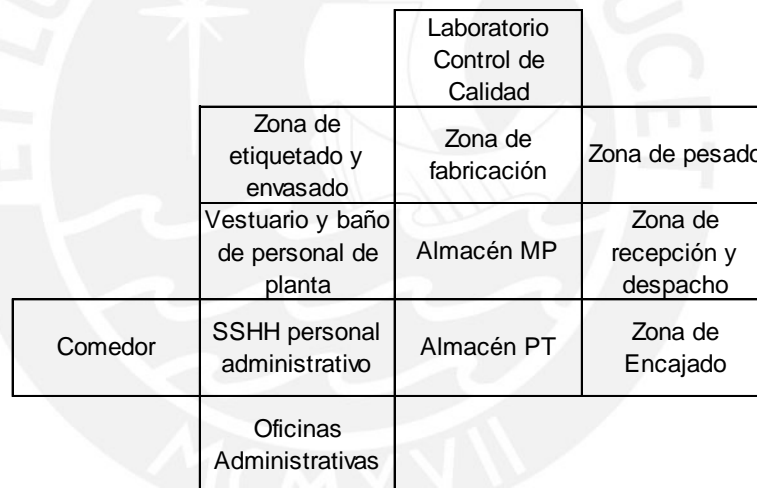


Gráfico 64: Diagrama de bloques

Elaboración propia

3.5 DIMENSIONAMIENTO DE LA PLANTA

3.5.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO TEÓRICO DE LAS ÁREAS

Con el fin de determinar el espacio necesario para cada una de las áreas se utiliza la metodología de Guerchett. Esta metodología considera la superficie total requerida como la suma de tres superficies: estática, gravitacional y evolutiva.

- Superficie estática: considera el área fija mínima por estación o máquina.
- Superficie gravitacional: indica el área requerida con la máquina operando.
- Superficie evolutiva: considera el espacio para pasillos, movimiento de operarios y elementos móviles.

Los parámetros a emplear se encuentran en la Tabla 79, se debe considerar que las áreas resultantes tendrán un dimensionamiento teórico y pueden variar en el plano.

Tabla 79: Parámetros metodología Guerchett

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
n	Cantidad de elementos requeridos	
N	Número de lados de atención	
SS	Superficie estática	largo + ancho
SG	Superficie gravitacional	SS * N
K	Coeficiente de superficie evolutiva	0.5 * (hm / hf)
SE	Superficie evolutiva	K * (SS + SG)
ST	Superficie total	n * (SS + SG + SE)

Fuente: MEYERS, Fred E. Diseño de las instalaciones de Manufactura y Manejo de Materiales

A continuación, se calcula la superficie teórica para cada zona/área.

Zona de pesado

En la Tabla 80 se muestra el cálculo del área requerida para la zona de pesado.

Tabla 80: Área teórica de la zona de pesado

Elementos	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE=k*(SS +SG)	ST por estación	ST
Fijos											
Mesa de trabajo	1	2	2.50	1.40	3.50	7.00	1.20	0.64	6.71	17.21	17.21
Balanza de plataforma	1	1	0.60	0.80	0.48	0.48	1.10	0.64	0.61	1.57	1.57
Móviles											
Jefe de calidad	1				0.50		1.65	0.64	0.32	0.82	0.82
Analista de calidad	1				0.50		1.65	0.64	0.32	0.82	0.82
Auxiliar de almacén	2				0.50		1.65	0.64	0.32	0.82	1.64
Transpaleta manual	1		1.15	0.55	0.63		1.10	0.64	0.40	1.04	1.04
										Superficie total (m²)	23.10

Elaboración propia

Zona de fabricación

En este cálculo se consideran maquinarias, equipos auxiliares, y también se tiene en cuenta que el supervisor de producción tendrá su lugar de trabajo en esta zona.

El cálculo se muestra en la Tabla 81.

Tabla 81: Área teórica de la zona de fabricación

Elementos	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE=k*(SS +SG)	ST por estación	ST
Fijos											
Línea de producción	1	3	3.80	3.60	13.68	41.04	3.40	0.31	16.75	71.47	71.47
Lavadero industrial	1	1	2.20	1.50	3.30	3.30	1.30	0.31	2.02	8.62	8.62
Grupo electrógeno	1	1	3.30	1.20	3.96	3.96	2.10	0.31	2.43	10.35	10.35
Tanque de agua	1	1	1.10	1.10	1.21	1.21	1.43	0.31	0.74	3.16	3.16
Escritorio tipo 3	1	1	1.00	0.60	0.60	0.60	0.75	0.31	0.37	1.57	1.57
Móviles											
Supervisor de producción	1				0.5		1.65	0.31	0.15	0.65	0.65
Operario	3				0.5		1.65	0.31	0.15	0.65	1.96
										Superficie total (m²)	97.78

Elaboración propia

Zona de etiquetado y envasado

Se tendrá la máquina de llenado y de etiquetado, y además una mesa de trabajo.

Se considera la impresora de códigos de barras como elemento móvil (Tabla 82).

Tabla 82: Área teórica de la zona de etiquetado y envasado

Elementos	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE=k*(SS+SG)	ST por estación	ST
Fijos											
Llenadora	1	1	0.50	0.35	0.18	0.18	1.55	0.71	0.25	0.60	0.60
Etiquetadora	1	1	0.90	0.47	0.42	0.42	0.50	0.71	0.60	1.45	1.45
Mesa de trabajo	1	1	2.50	1.40	3.50	3.50	1.20	0.71	4.97	11.97	11.97
Móviles											
Supervisor de producción	1				0.50		1.65	0.71	0.36	0.86	0.86
Operario	8				0.50		1.65	0.71	0.36	0.86	6.84
Impresora de código de barras	1		0.40	0.27	0.11		0.53	0.71	0.08	0.18	0.18
Superficie total (m²)											21.90

Elaboración propia

Zona de encajado

En esta zona se realizan actividades manuales y se trasladan los productos terminados hacia el almacén. El cálculo del área teórica se muestra en la Tabla 83.

Tabla 83: Área teórica de la zona de encajado

Elementos	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE=k*(SS+SG)	ST por estación	ST
Fijos											
Mesa de trabajo	1	2	2.50	1.40	3.50	7.00	1.20	0.63	6.64	17.14	17.14
Móviles											
Operario	4				0.50		1.65	0.63	0.32	0.82	3.26
Transpaleta manual	1		1.15	0.55	0.63		1.10	0.63	0.40	1.03	1.03
Superficie total (m²)											21.44

Elaboración propia

Laboratorio de control de calidad

En el laboratorio se consideran los escritorios de todo el personal del área de Calidad y también una mesa de trabajo para la toma de muestras (Ver Tabla 84).

Tabla 84: Área teórica del Laboratorio de calidad

Elementos	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE=k*(SS+SG)	ST por estación	ST
Fijos											
Escritorio tipo 2	1	1	1.40	1.40	1.96	1.96	0.76	0.83	3.27	7.19	7.19
Escritorio tipo 3	2	1	1.00	0.60	0.60	0.60	0.75	0.83	1.00	2.20	4.40
Mesa de trabajo	1	2	2.50	1.40	3.50	7.00	1.20	0.83	8.76	19.26	19.26
Móviles											
Jefe de calidad	1				0.50		1.65	0.83	0.42	0.92	0.92
Analista de calidad	2				0.50		1.65	0.83	0.42	0.92	1.83
Superficie total (m²)											33.60

Elaboración propia

Almacén de producto terminado

En la Tabla 85 se muestran los datos logísticos de los productos terminados que se van a almacenar. Con esto se calcula la altura del pallet y la cantidad de pallets. Se considera que el almacén debe tener capacidad para un mes pico de demanda y por ello se estima la cantidad de paletas en dicho mes⁴⁷. Se asume que cada caja de producto terminado contiene 6 unidades. En la Tabla 86 se detalla el cálculo del área para el almacén de producto terminado.

Tabla 85: Datos logísticos de los productos

Producto	Tipo pallet	Cajas/pallet	Camas/pallet	Altura caja (m)	Altura pallet (m)	Mes pico (un)	Cajas	Pallets
Facial	1	600	10	0.07	0.72	8,228	1,372	3
Corporal	2	222	6	0.24	1.43	12,983	2,164	10
Bloqueador	3	480	6	0.16	0.96	8,573	1,429	3

Elaboración propia

Tabla 86: Área teórica del almacén de producto terminado

Elementos	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE=k*(SS+SG)	ST por estación	ST
Fijos											
Escritorio tipo 3	2	1	1.00	0.60	0.60	0.60	0.75	1.44	1.72	2.92	5.85
Silla de escritorio tipo 3	2	1	0.56	0.56	0.31	0.31	0.88	1.44	0.90	1.53	3.06
Parihuelas tipo 1	1	1	1.20	1.00	1.20	1.20	0.72	1.44	3.45	5.85	5.85
Parihuelas tipo 2	3	1	1.20	1.00	1.20	1.20	1.43	1.44	3.45	5.85	17.55
Parihuelas tipo 3	1	1	1.20	1.00	1.20	1.20	0.96	1.44	3.45	5.85	5.85
Móviles											
Supervisor de despacho	1				0.50		1.65	1.44	0.72	1.22	1.22
Auxiliar de despacho	2				0.50		1.65	1.44	0.72	1.22	2.44
Montacargas	1		2.70	1.23	3.32		4.25	1.44	4.77	8.09	8.09
Transpaleta manual	1		1.15	0.55	0.63		1.10	1.44	0.91	1.54	1.54
										Superficie total (m²)	51.45

Elaboración propia

Oficinas administrativas y comedor

En la Tabla 87 se muestra el cálculo del área de las oficinas administrativas y el comedor para el personal. Se consideran oficinas de gerentes, jefes, analistas, y salas de reuniones.

⁴⁷ Para el cálculo de áreas se considera la cantidad obtenida de pallets entre 3, debido a que el almacén tendrá 3 niveles de pallets.

Tabla 87: Área teórica de oficinas administrativas y comedor

Elementos	n	N	L	A	SS	SG	h	k	SE=k*(SS+SG)	ST por estación	ST
Fijos											
Escritorio tipo 1	4	1	1.20	0.60	0.72	0.72	0.90	1.00	1.44	2.88	11.53
Escritorio tipo 2	7	1	1.40	1.40	1.96	1.96	0.76	1.00	3.92	7.84	54.91
Escritorio tipo 3	9	1	1.00	0.60	0.60	0.60	0.75	1.00	1.20	2.40	21.61
Mesa de reuniones	2	4	2.80	1.20	3.36	13.44	0.90	1.00	16.82	33.62	67.24
Counter de recepción	1	1	2.00	0.50	1.00	1.00	1.15	1.00	2.00	4.00	4.00
Sillas de espera	2	1	0.50	1.65	0.83	0.83	0.78	1.00	1.65	3.30	6.60
Mesas de comedor	6	4	1.10	0.70	0.77	3.08	0.76	1.00	3.85	7.70	46.23
Refrigeradoras	2	1	0.69	0.55	0.38	0.38	1.60	1.00	0.76	1.52	3.04
Móviles											
Personal administrativo	21				0.50		1.65	1.00	0.50	1.00	21.01
										Superficie total (m²)	236.18

Elaboración propia

El espacio total requerido se muestra en la Tabla 88. El área del almacén de materia prima se estimó con un factor de 0.5 sobre el almacén de producto terminado. Las áreas de vestuarios y servicios higiénicos se estimaron según reglamentación vigente. Se consideró también un espacio para las maniobras de recepción y despacho y estacionamiento de vehículos del personal.

Tabla 88: Área total requerida

Zona	Área requerida (m ²)
Zona de pesado	23
Zona de fabricación	98
Zona de etiquetado y envasado	22
Zona de encajado	21
Laboratorio de Control de Calidad	34
Almacén de materia prima	26
Almacén de producto terminado	51
Zona de recepción y despacho	80
Oficinas Administrativas	187
Comedor	49
Vestuario y baño de personal de planta	40
SSH personal administrativo	20
	651

Elaboración propia

3.5.2 PLANO DE LA PLANTA

De acuerdo a las dimensiones del terreno (A=17 m y L=30 m), se realizó la división áreas, las cuales deben cumplir como mínimo con el área requerida según la metodología de Guerchett.

Cabe mencionar que debido a la altura algunas máquinas y los pallets, las zonas de producción y los almacenes de materia prima y producto terminado tendrán una altura equivalente a dos niveles, es decir, 6 metros. Por otro lado, parte de las oficinas administrativas se ubicarán en el primer nivel y otra parte en el segundo nivel. El detalle se muestra en la Tabla 89.

Tabla 89: Dimensiones de las zonas de la empresa

Zona	Área requerida (m ²)	Área destinada (m ²)	1er nivel (m ²)	2do nivel (m ²)
Zona de pesado	23	24	24	
Zona de fabricación	98	104	104	
Zona de etiquetado y envasado	22	22	22	
Zona de encajado	21	22	22	
Laboratorio de Control de Calidad	34	40	40	
Almacén de materia prima	26	39	39	
Almacén de producto terminado	51	77	77	
Zona de recepción y despacho	80	81	81	
Oficinas Administrativas	187	191	55	136
Comedor	49	55		55
Vestuario y baño de personal de planta	40	41	41	
SSHH personal administrativo	20	22		22
	651	717	505	213

Elaboración propia

En el Gráfico 65 se encuentra la distribución de las áreas para el primer nivel de la planta y en el Gráfico 66, el segundo nivel.

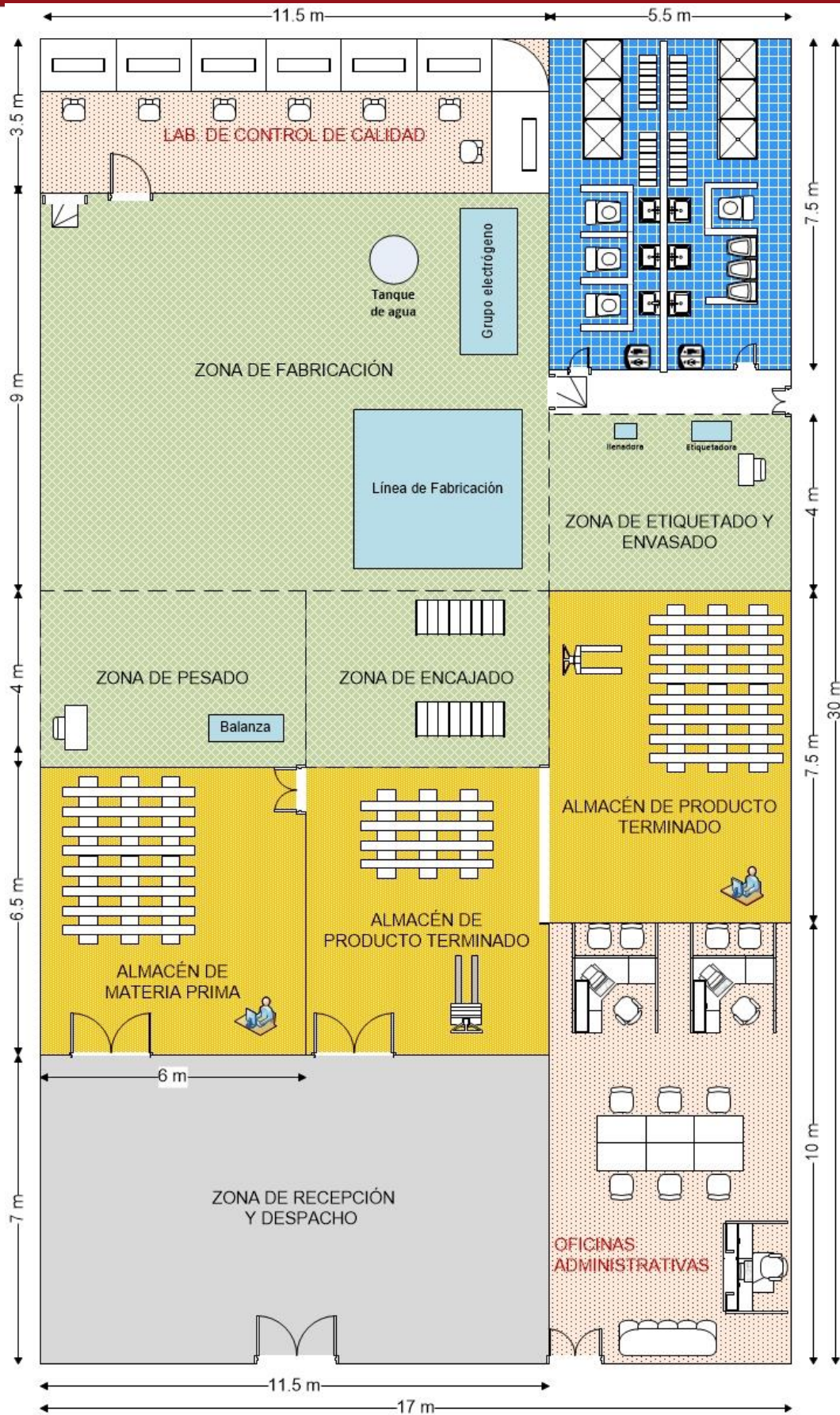


Gráfico 65: Primer nivel de la planta
Elaboración propia

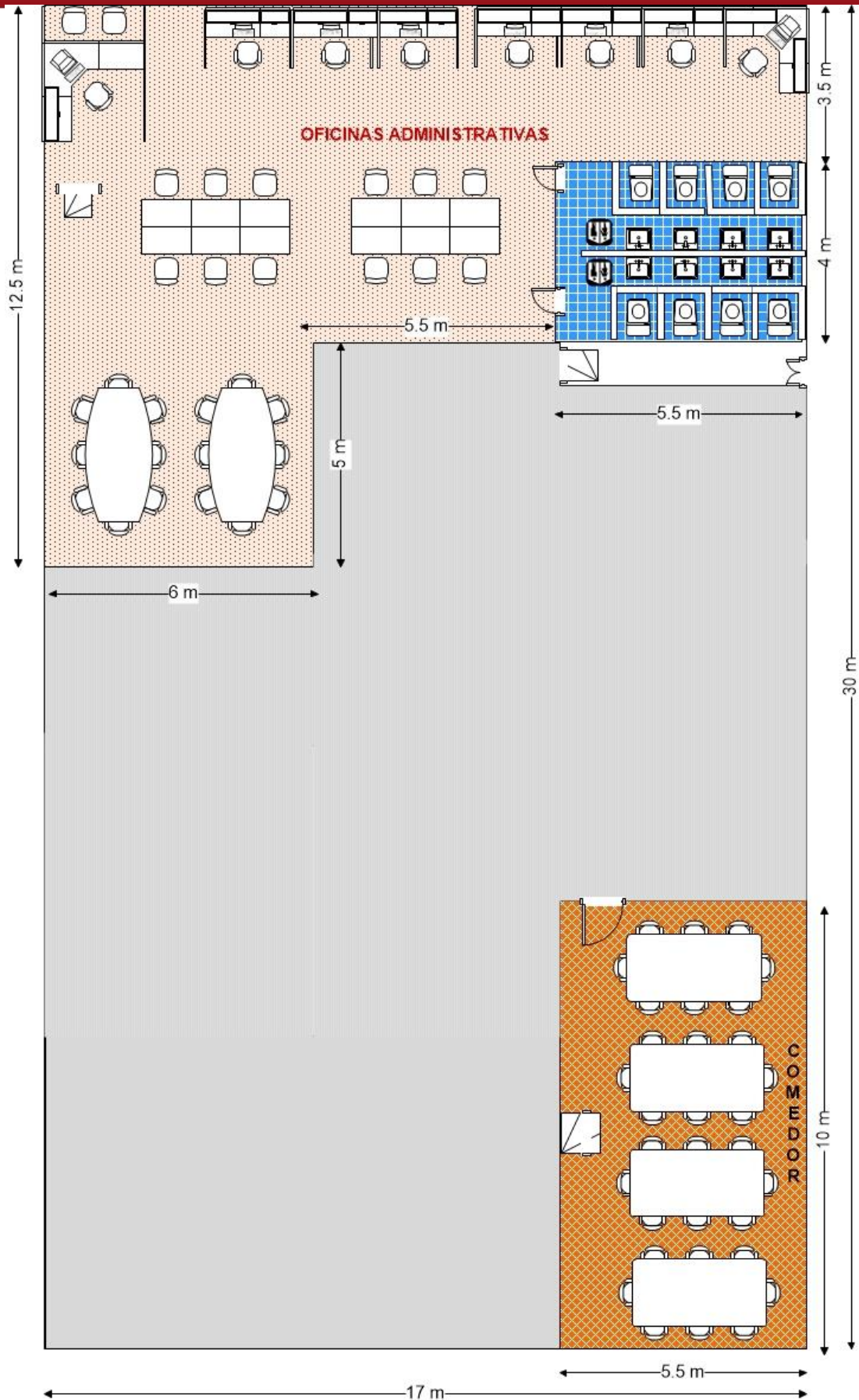


Gráfico 66: Segundo nivel de la planta
Elaboración propia

3.6 REQUERIMIENTOS DEL PROCESO

3.6.1 MATERIA PRIMA

La materia prima varía según el tipo de crema y las cantidades utilizadas dependen de la formulación que se defina para el producto. A continuación, se describen los principales componentes, se incluyen ácidos grasos, principios activos, conservadores antimicrobianos y componentes naturales.

Ácidos grasos

Estos ácidos se absorben con facilidad y compensan las pérdidas de grasa en la piel. Por ejemplo, el ácido linoleico, palmítico y oleico.

Principios activos

Los principios activos incluyen fotoprotectores, astringentes, antiarrugas, limpiadores, tónicos, entre otros. Deben tener buena absorción sobre la piel, no provocar irritación ni reacciones de hipersensibilidad, ser compatibles con los excipientes y tener estabilidad fisicoquímica y microbiológica.

- **Aceites naturales:** por ejemplo el de manzanilla para humectar la piel.
- **Alfa-hidroxiácidos:** hidrata y alisa los tejidos de la piel, por ejemplo el ácido láctico.
- **Extractos vegetales:** protegen y mejoran la apariencia del cutis gracias al aporte de sustancias activas.
- **Fotoprotectores:** protegen la piel de la exposición al sol.
- **Vitaminas:** actúan de diversas formas, entre ellas como antioxidantes, protectores e hidratantes de la piel.

Conservadores antimicrobianos

Son incluidos en la formulación para mantener la estabilidad de la crema. Es necesario incorporarlos en la fabricación, ya que todos los productos cosméticos son fuente de nutrientes para hongos, levaduras y bacterias. Los conservadores deben ser solubles en la concentración requerida, además, deben ser efectivos en concentraciones bajas frente a los microorganismos, libres de olores o colores que puedan ser objetados y sobre todo, compatibles con los componentes de la fórmula.

Componentes naturales

En la Tabla 90, se muestran los componentes naturales a emplear por cada tipo de crema a producir. En el Anexo 16 se detallan sus propiedades.

Tabla 90: Componentes naturales empleados en la fabricación

Producto	Componente natural
Crema facial humectante	Manzanilla
Crema facial limpiadora	Pepino y damasco
Crema corporal humectante	Eucalipto
Bloqueador	Aloe vera

Elaboración propia

3.6.2 MATERIALES

Los materiales a emplear serán principalmente para envasar y encajar las cajas. Se utilizarán potes, frascos, tapas y etiquetas. En la Tabla 91, se muestra la lista de materia prima y materiales de empaque para cada producto, incluye las cantidades para una unidad.

Tabla 91: Lista de materia prima y materiales de empaque para cada producto

Producto	Crema facial humectante	Producto	Crema facial limpiadora
Tamaño	100 g	Tamaño	100 g
Presentación	Pote	Presentación	Pote
Materia prima (g)		Materia prima (g)	
Ceresina	4.53	Ácido esteárico	6.20
Vaselina blanca	3.63	Aceite de castor	5.64
Glicerina	5.44	Lanolina	11.27
Monoestearato de glicerilo	10.88	Vaselina blanca	11.27
Ácido sórbico	0.09	Ácido sórbico	0.06
Rokonsal	0.09	Rokonsal	0.06
Perfume	0.09	Perfume	0.06
Agua destilada	69.17	Agua destilada de rosas	59.36
Extracto de manzanilla	6.09	Extracto de pepino y damasco	6.09
Materiales de empaque (un)		Materiales de empaque (un)	
Pote	1	Pote	1
Tapa	1	Tapa	1
Etiqueta	1	Etiqueta	1
Producto	Crema humectante corporal	Producto	Bloqueador
Tamaño	500 g	Tamaño	200 g
Presentación	Frasco con pump	Presentación	Frasco
Materia prima (g)		Materia prima (g)	
Trietanolamina	4.54	Lanolina	17.90
Oleato de oleilo	17.08	Cera de abeja	17.90
Glicerina	22.70	Vaselina blanca	53.70
Ácido esteárico	29.70	Aceite de almendras	35.80
Alcohol cetosteárico	41.33	Ácido esteárico	5.37
Agua destilada	358.44	Agua destilada	44.75
Ácido sórbico	0.45	Sábila	17.90
Perfume	0.30	Bórax	1.79
Extracto de eucalipto	25.45	Fotoprotectores	4.88
Materiales de empaque (un)		Materiales de empaque (un)	
Frasco	1	Frasco	1
Pump	1	Tapa	1
Seguro de válvula	1	Etiqueta	1
Etiqueta	1		

Elaboración propia

Tabla 92: Requerimiento de materia prima

Materia prima	Requerimiento teórico (kg)					Factor	SS	Requerimiento real (kg)				
	2017	2018	2019	2020	2021			2017	2018	2019	2020	2021
Ceresina	13	16	21	26	32	1.13	5%	15	19	25	31	38
Vaselina blanca	4,446	6,335	8,966	12,612	17,642	1.13	5%	5,279	7,521	10,645	14,974	20,947
Glicerina	3,729	4,791	6,099	7,701	9,655	1.15	5%	4,520	5,807	7,392	9,334	11,703
Monoestearato de glicerilo	30	39	50	63	77	1.13	5%	36	47	59	74	91
Rokonsal	6	7	7	8	9	1.15	5%	7	8	9	9	10
Perfume	55	70	87	109	136	1.11	5%	64	81	102	127	158
Agua destilada	61,575	79,814	102,543	130,757	165,682	1.15	5%	74,632	96,738	124,286	158,484	200,814
Aceite de castor	569	621	675	731	787	1.13	5%	675	738	802	868	935
Agua destilada de rosas	5,988	6,544	7,114	7,697	8,294	1.15	5%	7,258	7,932	8,622	9,329	10,053
Trietanolamina	743	954	1,215	1,534	1,923	1.15	5%	900	1,156	1,472	1,859	2,331
Oleato de oleilo	2,794	3,590	4,570	5,770	7,235	1.13	5%	3,317	4,262	5,426	6,851	8,590
Ácido esteárico	5,814	7,434	9,449	11,951	15,052	1.13	5%	6,903	8,827	11,219	14,190	17,872
Alcohol cetosteárico	6,760	8,686	11,056	13,961	17,505	1.13	5%	8,027	10,312	13,127	16,576	20,784
Ácido sórbico	80	102	129	161	201	1.15	5%	97	124	156	195	243
Lanolina	2,237	2,936	3,884	5,171	6,922	1.13	5%	2,656	3,486	4,611	6,140	8,219
Cera de abeja	1,100	1,693	2,533	3,710	5,347	1.13	5%	1,306	2,010	3,007	4,405	6,349
Aceite de almendras	2,200	3,386	5,065	7,419	10,694	1.13	5%	2,612	4,020	6,014	8,809	12,698
Sábila	1,100	1,693	2,533	3,710	5,347	1.11	5%	1,280	1,970	2,947	4,316	6,222
Bórax	110	169	253	371	535	1.15	5%	133	205	307	450	648
Extracto de pepino y damasco	614	672	730	790	851	1.11	5%	715	781	849	919	990
Extracto de eucalipto	4,163	5,349	6,809	8,597	10,780	1.11	5%	4,844	6,224	7,922	10,004	12,543
Extracto de manzanilla	17	22	28	35	43	1.11	5%	20	26	33	41	50
Fotoprotectores	300	461	690	1,011	1,457	1.11	5%	349	537	803	1,176	1,695

Elaboración propia

Para calcular el requerimiento teórico de materia prima y materiales de empaque, se consideró la demanda anual de la planta para cada producto. El detalle por año y por variedad se muestra del Anexo 28 al Anexo 32.

En la Tabla 92, se muestra el consolidado de requerimientos de materia prima para todos los años del proyecto. Para hallar el requerimiento real se ha tomado en cuenta el rendimiento de cada etapa del proceso. Con este se ha calculado un factor para cada componente, según su clasificación (Ver Tabla 93). Para todos los componentes se ha considerado un stock de seguridad (SS) de 5%.

Tabla 93: Factores para calcular el requerimiento real

Fase	Rendimiento	Materia prima	Factor
Fase oleosa	0.98	Componentes fase oleosa	1.13
Fase acuosa	0.96	Componentes fase acuosa	1.15
Mezcla	0.96	Fragancias y extractos	1.11
Envasado	0.94		

Elaboración propia

Para el caso de los materiales de empaque, el consolidado de requerimientos para todos los años del proyecto se muestra en la Tabla 94. Se consideró un stock de seguridad de 5% (SS) para calcular el requerimiento real.

Tabla 94: Requerimiento de materiales de empaque

Requerimiento teórico (unidades)					
Materiales de empaque	2017	2018	2019	2020	2021
Pote crema facial	103,661	113,852	124,437	135,420	146,801
Tapa crema facial	103,661	113,852	124,437	135,420	146,801
Etiqueta	328,679	418,595	533,453	680,470	869,082
Frasco crema corporal	163,582	210,168	267,530	337,814	423,573
Pump	163,582	210,168	267,530	337,814	423,573
Seguro de válvula	163,582	210,168	267,530	337,814	423,573
Frasco bloqueador	61,436	94,575	141,486	207,236	298,708
Tapa bloqueador	61,436	94,575	141,486	207,236	298,708
Cajas para crema facial	17,278	18,976	20,740	22,571	24,468
Cajas para crema corporal	27,264	35,028	44,589	56,303	70,596
Cajas para bloqueador	10,240	15,763	23,581	34,540	49,785
SS=5%					
Requerimiento real (unidades)					
Materiales de empaque	2017	2018	2019	2020	2021
Pote crema facial	108,844	119,545	130,659	142,191	154,141
Tapa crema facial	108,844	119,545	130,659	142,191	154,141
Etiqueta	345,113	439,525	560,126	714,494	912,536
Frasco crema corporal	171,761	220,676	280,907	354,705	444,752
Pump	171,761	220,676	280,907	354,705	444,752
Seguro de válvula	171,761	220,676	280,907	354,705	444,752
Frasco bloqueador	64,508	99,304	148,560	217,598	313,643
Tapa bloqueador	64,508	99,304	148,560	217,598	313,643
Cajas para crema facial	18,142	19,925	21,777	23,700	25,691
Cajas para crema corporal	28,627	36,779	46,818	59,118	74,126
Cajas para bloqueador	10,752	16,551	24,760	36,267	52,274

Elaboración propia

3.6.3 MANO DE OBRA (PRODUCTIVA)

La mano de obra directa está compuesta por los operarios que intervienen en el proceso de producción de las cremas faciales y corporales. La cantidad de operarios se ha definido según la demanda del proyecto para cada año y según la capacidad de cada estación de trabajo. El requerimiento se muestra en la Tabla 95.

Tabla 95: Requerimiento de mano de obra directa

Operarios	2017	2018	2019	2020	2021
Tanque 1 (fase acuosa)	1	1	1	1	1
Tanque 2 (fase oleosa)			1	1	1
Tanque 3 (mezcla y enfriamiento)	1	1	1	1	2
Volante	1	1	1	1	2
Envasado	2	2	2	2	2
Etiquetado	2	2	2	2	2
Tapado	4	4	4	4	4
Encajado	4	4	4	4	4
Total	15	15	16	16	18

Elaboración propia

3.6.4 SERVICIOS

Los servicios requeridos se detallan en el acápite 4.2.5 Servicios de Terceros.

3.7 EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO

Para que el proceso productivo pueda darse de manera eficiente se consumen recursos (agua, materia prima, energía) y se generan residuos (grasas, aguas residuales, etc). Para ambos casos se debe medir el impacto que causan en el medio ambiente.

La empresa contará con un Sistema de Gestión Ambiental, lo cual garantizará un ahorro en costos de producción, buena reputación frente a los clientes y sobretodo que no se está dañando el medio ambiente.

A continuación, se definirá la política ambiental que se tendrá y se identificarán las entradas y salidas del proceso, así como sus respectivos aspectos e impactos. De esta manera se podrá construir el Informe de Riesgo Ambiental (IRA) para asignar a cada aspecto un índice por el tipo de impacto que genera y se podrán planificar medidas de control.

3.7.1 POLÍTICA AMBIENTAL

“Mejora continua del proceso productivo minimizando la producción de residuos y optimizando el uso de recursos para generar un impacto positivo en la sociedad”.

3.7.2 MATRIZ IRA

Se analizarán las operaciones más relevantes y se definirá para cada una las entradas y salidas, luego se explicarán los aspectos e impactos por cada área.

Pesado

En esta zona se pesará la materia prima a emplear, las grasas y los extractos de los insumos como manzanilla, sábila, pepino y damasco se sacarán de las bolsas y/o frascos en donde vienen y se pondrán en recipientes según la cantidad requerida. Esto se puede observar en la Tabla 96

Tabla 96: Entradas y salidas - Pesado

Entradas	Salidas
Grasas	Materia prima pesada
Extractos de Insumos	Bolsas
	Fracos

Elaboración propia

Zona de Fabricación

- *Calentamiento y fundición de grasas*

En esta etapa se calienta el agua destilada y se mezcla con distintos compuestos según el producto (Detalle en el acápite 3.2.4 Balance de Masa); además, se funden las grasas y ceras. Los residuos quedan pegados en las paredes de los tanques los cuales se eliminan al momento de limpiar.

Tabla 97: Entradas y salidas – Calentamiento y fundición

Entradas	Salidas
Materia prima pesada	Residuos oleosos
Agua destilada	Agua con residuos
Electricidad	Calor
	Fase oleosa y acuosa

Elaboración propia

- *Mezcla y enfriamiento*

En esta parte del proceso se agregan las fragancias, extractos, ácido y sal los cuales son mezclados y enfriados para formar el bulk. Además se tienen residuos de agua con dichos componentes.

Tabla 98: Entradas y salidas – Mezcla y enfriamiento

Entradas	Salidas
Fase oleosa y acuosa	Bulk
Extractos	Residuos de la mezcla
Fragancias	Calor
Ácidos	
Electricidad	

Elaboración propia

Envasado y etiquetado

En el Tabla 99 se observan las entradas y salidas del proceso de envasado y etiquetado del cual se obtiene el producto terminado.

Tabla 99: Entradas y salidas – Envasado y etiquetado

Entradas	Salidas
Bulk	Etiquetas malogradas
Etiquetas	Envases dañados
Envases	Cremas etiquetadas
Ácidos	
Electricidad	

Elaboración propia

Encajado

Operación manual, sirve para acomodar los envases en cajas para un mejor traslado y distribución. En la Tabla 100 se muestra el detalle.

Tabla 100: Entradas y salidas - Encajado

Entradas	Salidas
Cajas	Cajas con cremas
Crema envasada	

Elaboración propia

Luego de identificar las entradas y salidas de los procesos principales se construye el IRA para determinar la operación crítica y proponer medidas de control para minimizar sus impactos. La matriz emplea los cuatro factores que se explican a continuación, además en el Anexo 33 se detalla la calificación que emplea cada uno. En la Tabla 101 se muestran los niveles de riesgo que se usarán en la Tabla 102.

- **Alcance (AL):** evaluación del espacio o radio de acción que genera el impacto ambiental.
- **Índice de Frecuencia (IF):** mide el grado de repetitividad de las acciones dentro del proceso.
- **Índice de Severidad:** cuantifica el impacto que se genera en el ambiente por realizar la operación.
- **Índice de Control:** probabilidad de cada operación de funcionar fuera de los límites normales.

Tabla 101: Niveles de Riesgo

IRA = (IC + IF + AL) * IS	NIVEL DE RIESGO
<=10	BAJO
11-32	MODERADO
33-59	IMPORTANTE
60-75	SEVERO

Fuente: Diapositivas Curso Gestión Ambiental - PUCP
Elaboración propia

Tabla 102: Informe de Riesgo Ambiental (IRA)

N°	Actividad	Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental	IC	IF	AL	IS	Nivel de Riesgo	IRA	Medida de Control
1	Pesado	Generación de residuos sólidos al sacar la materia prima de los recipientes en que se compran. (Frascos - Bolsas)	Contaminación ambiental por descomposición del plástico	2	5	4	2	Importante	22	Se tendrá un proveedor que gestione los residuos de la planta, por ello se almacenarán los frascos para entregárselos mensualmente.
2	Calentamiento y fundición de grasas	Uso de agua destilada mezclada con compuestos para producir la frase acuosa	Agotamiento de recursos naturales, agua. Contaminación del agua	2	5	4	3	Importante	33	Se tratará el agua después de usarla para eliminar los compuestos con los que se mezcló.
		Uso de grasas y de calor durante la fundición genera residuos oleosos	Contaminación del aire por el calor desprendido y del suelo por los residuos generados	2	5	4	3	Importante	33	Se realizará mantenimientos constantes a la máquina para que el calor generado no exceda los límites permisibles. Se tratarán los residuos y se evitará verterlos en las tuberías para no obstruirlas.
3	Mezcla y Enfriamiento	Emisión de calor producto del enfriamiento del bulk	Contaminación del aire, debido a gases desprendidos	2	5	3	2	Moderado	20	Se realizará mantenimientos constantes a la máquina para que el calor generado no exceda los límites permisibles.
		Necesidad de energía eléctrica para lograr una mezcla uniforme	Consumo de energía eléctrica	2	5	4	3	Importante	33	Se estimará el tiempo mínimo que permita una mezcla uniforme. Este tiempo se usará como estándar en los procedimientos para subrayar la importancia de no sobrepasarlo.
4	Envasado y etiquetado	Generación de residuos sólidos (envases - etiquetas)	Contaminación ambiental por descomposición de los materiales	2	5	4	2	Moderado	22	Se tendrán tachos diferenciados para eliminar los desperdicios según el tipo de material y permitir una gestión de los mismos más eficiente
5	Encajado	Generación de residuos sólidos (cajas)	Contaminación ambiental por descomposición de los materiales	2	5	4	2	Moderado	22	Se tendrán tachos diferenciados para eliminar los desperdicios según el tipo de material y permitir una gestión de los mismos más eficiente

Elaboración propia

De los resultados obtenidos se concluye que las operaciones críticas se dan en la zona de fabricación (calentamiento y fundición de grasas - mezcla y enfriamiento) esto dado que son las que tienen un mayor uso de recursos naturales (agua) y energía. Además son donde se desprende mayor calor y residuos de la mezcla.

La empresa contará con tachos diferenciados para controlar de manera general los desechos producidos, siendo así se tendrán los siguientes colores.

- **Color verde:** servirá para los residuos orgánicos producidos en el comedor o en cualquier otra área que sean degradables.
- **Color Negro:** se depositarán residuos tóxicos generales de la producción.
- **Color Gris:** servirá para botar materiales descartables como vasos y cubiertos o envolturas de alimentos o productos.
- **Color azul:** se usará sobretodo en la parte administrativa para los papeles, cartones, folletos, agendas, entre otros.

Todo esto permitirá identificar la potencial reutilización y reciclaje de los residuos para ser comercializados. Se contratarán los servicios de Praxis Ecology⁴⁸, empresa líder en la recolección, transporte, tratamiento, comercialización y disposición final de residuos sólidos y líquidos, peligrosos y no peligrosos. De tal manera que recolectará las aguas residuales y residuos oleosos, además las bolsas, papel, plásticos y cartón. La empresa también entrega certificados de servicio de manera mensual en los que indica el tipo y la cantidad de residuos comercializados para su presentación ante cualquier auditoría, tanto interna como externa, o fiscalización de parte de instituciones del Estado.

Finalmente, es importante resaltar que al personal se le dará los EPP necesarios para protegerlos en todo momento y evitar que el contacto con sustancias tóxicas o gases los afecte. Inclusive se tendrán todos los pomos rotulados para su fácil identificación, por ejemplo, los usados en la limpieza del baño como el ácido muriático, lejía, entre otros.

3.7.3 GESTIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

La empresa se preocupa por tener un proceso óptimo ello implica una buena relación con todos los agentes involucrados en la cadena de suministro, en tal sentido se realizarán las siguientes acciones

⁴⁸ Praxis Ecology - <http://www.praxisecology.com.pe/>

Trabajadores

- Se tendrá una cultura organizacional que permita un trato cercano y directo manteniendo un adecuado clima laboral y fortaleciendo la comunicación entre todos.
- El pago de los sueldos y los beneficios sociales (CTS, asignación familiar, etc.) se entregarán según corresponda puntualmente. Además, se respetarán los horarios establecidos y si se diera el caso se compensarán las horas extras.
- Cada trabajador contará con las herramientas necesarias para desarrollar su trabajo eficientemente.
- Se buscará la realización profesional y personal de los trabajadores a través de capacitaciones que ayuden al crecimiento de sus habilidades y conocimientos.
- Las decisiones que se tomen serán comunicadas y según sea el caso consensuadas entre todos los trabajadores.

Sociedad

- Se contará con un programa de responsabilidad social que involucre voluntariados, donaciones, sembrado de árboles, etc.
- Se realizarán campañas sobre la importancia del cuidado de la piel y se ofrecerán tutoriales para un adecuado uso de los productos.

Proveedores

- Poder cumplir con los tiempos establecidos requiere compromiso de los proveedores, por eso se contará con alianzas estratégicas con los mismos. Asimismo, su selección será minuciosa buscando que cumplan con los estándares de la empresa.
- Los pagos se darán de forma puntual y se buscarán precios cómodos con una adecuada fidelización de los proveedores.
- Se realizarán encuestas de satisfacción para mejorar en el trato con los mismos.

Clientes

- Se busca satisfacer las necesidades de los clientes y para lograrlo los productos que se ofrezcan serán de calidad y cumplirán con los estándares establecidos.
- Los precios serán acordes al mercado y a los beneficios ofrecidos.

Gráfico 67: Acciones con los agentes de la cadena de suministro
Elaboración propia

CAPÍTULO 4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

4.1 ESTUDIO LEGAL

4.1.1 TIPO DE SOCIEDAD

La empresa se constituirá como Sociedad Anónima Cerrada⁴⁹, llamándose Skin Love S.A.C, contará con dos socios quienes aportarán el capital social (bienes o efectivo) y cuya responsabilidad será limitada por sus aportes; además, no responderán personalmente por las deudas sociales. Ellos conforman la Junta General de Accionistas y son preferentes ante la venta de las acciones del otro, asimismo se tendrá un Gerente General quien representará de forma legal y de gestión a la sociedad. No se tendrá directorio al ser este opcional.

Considerando la elección del tipo de sociedad (SAC), se deben tener en cuenta los siguientes pasos para crear una empresa⁵⁰.

1. Elaborar la Minuta de Constitución de la empresa. Esta contiene la voluntad de constituir la empresa y detalla el tipo de sociedad, los datos de los socios y los estatutos.
2. Elaborar la escritura pública ante el Notario. (Sirve para darle formalidad a la minuta).
3. Inscripción de la sociedad en la SUNARP, en el Registro de Personas Jurídicas
4. Inscripción en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) en la SUNAT.
5. Autorización de planillas de pago por parte de la autoridad administrativa de trabajo, en el caso se tenga trabajadores a cargo.
6. Registrar a los trabajadores dependientes ante ESSALUD.
7. Tramitar una autorización o permiso especial ante el sector correspondiente según el giro del negocio.
8. Licencia de funcionamiento del local ante la Municipalidad.
9. Legalizar los libros contables ante un notario en la primera hoja útil del libro contable.

La empresa será clasificada como mediana empresa dado que sus ventas anuales superan las 1700 UIT.

⁴⁹ Sociedad anónima cerrada.

<http://wapaperu.mpdl.org/index.php?option=com_content&view=article&id=198&Itemid=24

⁵⁰ Pasos para crear una empresa o sociedad en el Perú”

< <http://resultadolegal.com/pasos-para-crear-una-empresa-o-sociedad-en-el-peru/>>

4.1.2 ASPECTOS TRIBUTARIOS

Impuesto a la Renta

Según el artículo 28 de La Ley de Impuesto a la Renta, todas las organizaciones dedicadas al comercio son gravadas con este tipo de impuesto (tercera categoría). La renta bruta se constituye por los ingresos afectos al impuesto que se obtienen en el ejercicio gravable⁵¹. Por otro lado, la renta neta se define como la diferencia entre la renta bruta y los gastos deducibles permitidos. Estos gastos son los necesarios para que la empresa pueda mantener su actividad⁵². La tasa aplicable sobre la renta neta varía según el año de ejercicio. El detalle se muestra en Tabla 103.

Tabla 103: Tasa aplicable del Impuesto a la Renta

Año de ejercicio	Tasa aplicable
Hasta el 2014	30%
2015-2016	28%
2017-2018	27%
2019 en adelante	26%

Fuente: Sunat

Impuesto general a las ventas (IGV)

Los productos comercializados por la empresa están sujetos al IGV. La tasa aplicable desde marzo del 2011 es de 18% (incluye 2% de Impuesto de Promoción Municipal). El Impuesto Bruto corresponde a cada operación gravada, es el resultado de aplicar la tasa del impuesto sobre la base imponible. Por otro lado, el impuesto a pagar mensual se calcula deduciendo del Impuesto Bruto el crédito fiscal que corresponde. El crédito fiscal está constituido por el IGV de la adquisición de bienes y servicios que la empresa ejerce durante el mes y es requisito indispensable que el monto esté consignado por separado en el comprobante de pago⁵³.

Impuesto de las Transacciones Financieras (ITF)

Este impuesto se encuentra vigente en el país desde el año 2004 mediante la ley N° 28194. En esta ley también se establecen los medios de pago que deben utilizarse para dejar constancia de las operaciones realizadas a través del sistema bancario y que el Estado pueda ejercer control. Estos medios de pago son depósitos en cuentas, giros, transferencia de fondos, órdenes de pago, tarjetas de débito, tarjetas de crédito y cheques con cláusula de “no negociable” o “intransferible”. A partir de los 3500 soles o 1000 dólares americanos se debe

⁵¹ Artículo 20 de la Ley de Impuesto a la Renta.

⁵² Artículo 37 de la Ley de Impuesto a la Renta.

⁵³ Artículos 11 al 19 de la Ley del IGV.

utilizar cualquier medio de pago mencionado. La tasa del ITF es el 0.005% de la operación afecta.

4.1.3 ASPECTOS LEGALES Y NORMAS COMPETENTES

A continuación, se describen las leyes a las cuales se acogerá la empresa según el tipo de negocio y sector en el que se desarrolla. También se describen los reglamentos más importantes para su correcto funcionamiento (Ver Tabla 104).

Tabla 104: Leyes y reglamentos

Ley o Reglamento	Descripción
Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (N° 29783)	Tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales. Los empleadores tienen el deber de desarrollar una cultura de prevención y velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud en el trabajo en toda la organización.
Reglamento de Seguridad Industrial en el Perú	Especifica los requisitos que la fábrica deberá cumplir en relación a la señalización, estructura, iluminación y ventilación; además de las condiciones a considerar para la prevención y protección de incendios.
Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo	Especifica las medidas necesarias para proteger la salud los trabajadores y minimizar los riesgos de la exposición a sustancias químicas.
Norma Peruana de Ergonomía	Vela por el bienestar psicológico, físico y mental de los trabajadores al momento de desempeñar sus labores.
Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos y Afines	Describe las condiciones y restricciones que deben tener los productos cosméticos para obtener registro sanitario o para modificarlo; así como para su adecuado control y vigilancia.
Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios	Establece los principios, normas, criterios y exigencias básicas. De esta manera, se garantiza la calidad de los insumos a emplearse, de los productos, locales y de su adecuada distribución.
Armonización de Legislaciones en Productos Cosméticos	Especifica el contenido de la etiqueta, el envase y las buenas prácticas de manufactura.
Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos y afines	Detalla las buenas prácticas de almacenamiento para los productos y las condiciones necesarias para su durabilidad.

Elaboración propia

Es importante mencionar que la empresa deberá obtener un Registro Sanitario ante la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID).

4.1.4 ASPECTO LABORAL

El aporte a Essalud está a cargo del empleador. Para trabajadores en actividad la tasa es de 9% sobre la remuneración, la cual no puede ser inferior a la remuneración mínima vital. El empleador también es responsable de retener el 13% de la remuneración mensual para el aporte del trabajador a la ONP. El trabajador

puede optar por afiliarse al Sistema Nacional de Pensiones (SNP) o al Sistema Privado de Pensiones.

Por otro lado, la gratificación que recibirá el trabajador será de dos sueldos al año. Asimismo, recibirá el pago de Compensación por Tiempo de Servicio (CTS) que es equivalente una remuneración al año.

4.1.5 REGISTRO DE MARCA

Se realizará el registro de marca “Skin Love” en Indecopi. Para ello se deben cumplir los siguientes pasos:

- Consignar el número de Registro Único de Contribuyente (RUC).
- Señalar el domicilio para el envío de notificaciones en el Perú.
- Identificar el signo que se pretende registrar.
- Consignar los productos que se desea distinguir con el signo solicitado, así como la clase a la que pertenecen (Clasificación de Niza).
- Firmar la solicitud por el solicitante o representante.
- Adjuntar la constancia por el pago del derecho de trámite. El pago es de 13.9% de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT), lo que equivale a 534.99 nuevos soles.

4.1.6 COSTOS DE CONSTITUCIÓN

Los costos en los que se incurren para constituir la empresa se muestran en la Tabla 105.

Tabla 105: Costos de constitución

Descripción	Subtotal (S./)	IGV (S./)	Total (S./)
Constitución de la empresa (Trámite terciarizado)	381	69	450
Licencia de edificación en Puente Piedra	704	127	831
Licencia de funcionamiento en Puente Piedra	376	68	444
Inspección técnica de seguridad y defensa civil	687	0	687
Registro sanitario en DIGEMID	1,389	0	1,389
Legalización de libro de planillas	8	2	10
Trámite SUNAT-Elaboración de facturas	85	15	100
Libro de contabilidad	254	46	300
Registro de marca en INDECOPI	535	0	535
Total	4,420	326	4,746

Elaboración propia

4.2 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

4.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La empresa es una organización con fines de lucro que tiene como objetivo principal brindar productos de calidad y ofrecer un buen lugar de trabajo para todos

sus trabajadores. Las decisiones críticas de los asuntos de la empresa serán tomadas por los responsables de las áreas involucradas en conjunto con todo su equipo de trabajo. Se busca lograr un buen clima laboral, con trato horizontal, compromiso de los empleados y buena comunicación.

Política de compras

Se formarán buenas relaciones con los proveedores, de modo que se puedan convertir en socios estratégicos para el negocio. El nivel de compras irá aumentando conforme se incremente la demanda de los productos. Se buscarán proveedores de prestigio en el rubro y especializados según el material o servicio que se requiera.

Política de ventas

No se contará con local propio para la venta del producto. Las ventas al consumidor final se realizarán a través de los canales de distribución. Los clientes para la empresa serán los supermercados, farmacias, bodegas y mercados.

Política de personal

El nivel de especialización del personal dependerá del puesto en el que se desempeñe en la organización. Se buscarán personas de carreras profesionales afines al negocio y pasarán por un proceso de selección y capacitación establecido por el área de Recursos Humanos. Los trabajadores contarán con todos los beneficios laborales según la ley peruana.

4.2.2 ORGANIGRAMA

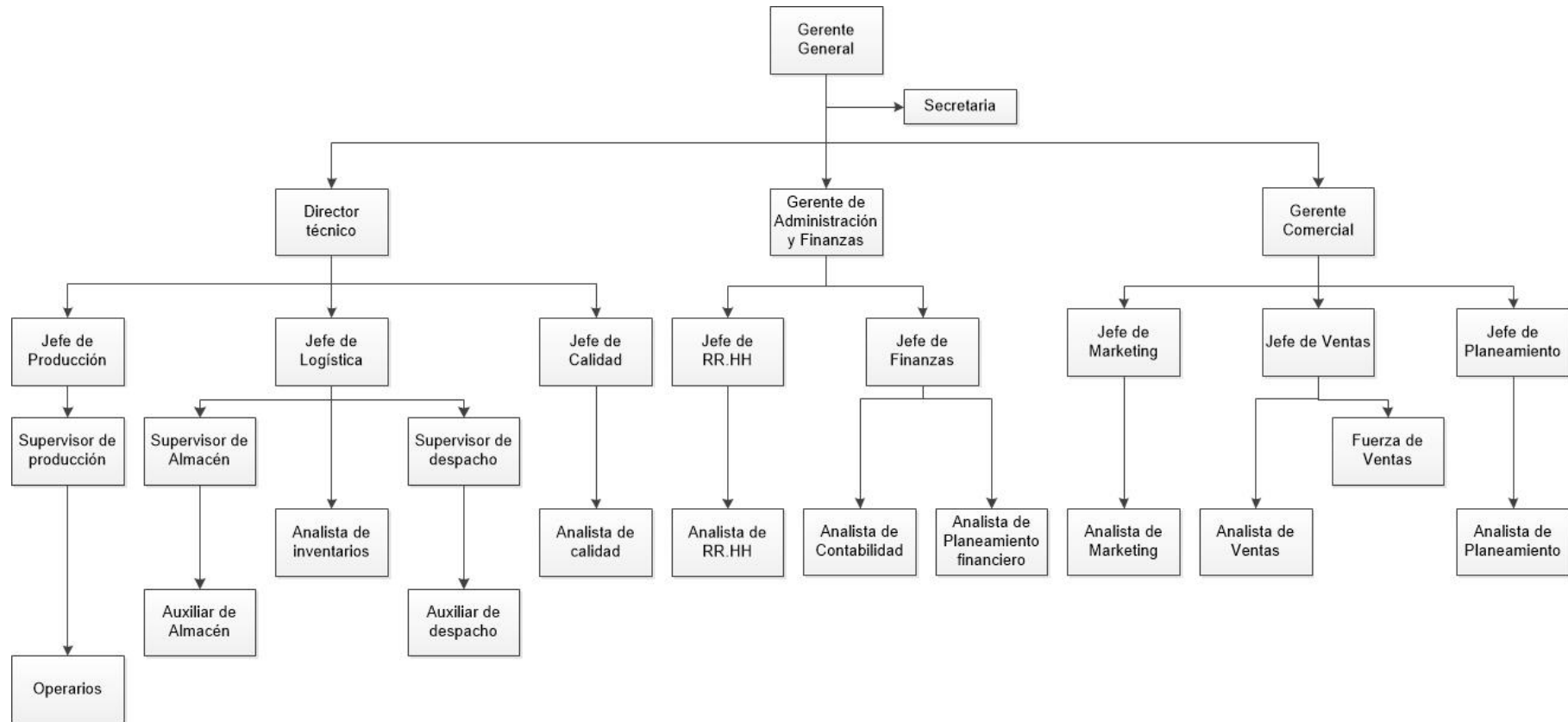


Gráfico 68: Organigrama de la empresa
Elaboración propia

4.2.3 PUESTOS Y FUNCIONES DEL PERSONAL

En este acápite se describen a detalle todos los puestos y funciones del personal. Se contarán con tres áreas principales como se puede observar en el organigrama.

Gerencia General

- **Gerente General:** encargado de definir los lineamientos estratégicos y objetivos de la compañía. Toma decisiones con la Junta de Accionistas y también se encarga de velar por el desempeño de todas las áreas de la empresa.
- **Secretaria:** encargada de dar soporte al Gerente General en cuanto a programación de reuniones, cronograma de actividades de la empresa y documentación. También es la encargada de coordinar los eventos en la empresa y contratar los servicios de empresas terceras.

Área de Operaciones

- **Director Técnico:** encargado de liderar la operación debido al tipo de negocio. Su función principal es hacer cumplir las buenas prácticas de manufactura, almacenamiento, y aprobar todos los procedimientos y controles de calidad. Asimismo, asegura la veracidad de las declaraciones en el Registro Sanitario y mantiene la documentación actualizada.
- **Jefe de Producción:** su función principal es velar por el cumplimiento del proceso de producción y cumplir con los tiempos y parámetros establecidos para el éxito del mismo. Es el encargado de programar la producción.
- **Supervisor de producción:** supervisa a los trabajadores involucrados en temas de productividad y también de seguridad y salud en el trabajo. Se encarga de velar por el cumplimiento de turnos y del programa de producción.
- **Operarios de producción:** responsables de ejecutar las actividades que requieran de intervención humana a lo largo del proceso de producción, en los procesos de fabricación y envasado. Asimismo, deberán verificar que la materia prima y otros materiales estén completos y en las cantidades adecuadas para iniciar cada proceso y cumplir con los tiempos establecidos.
- **Jefe de Logística:** responsable de garantizar el abastecimiento de materias primas y la distribución de los productos. También se encarga de mantener los almacenes con los inventarios controlados.
- **Analista de inventarios y compras:** es responsable de controlar los inventarios en los almacenes de materia prima y producto terminado. Además,

se encarga de evaluar a los proveedores y negociar los precios de la materia prima y otros materiales, para de esta manera garantizar el abastecimiento en tiempo y forma.

- **Supervisor de almacén:** sus funciones principales son verificar el ingreso de materia prima y otros materiales al almacén. También se encarga de garantizar el proceso de acondicionado y preparación de materia prima para su traslado al área de producción.
- **Auxiliar de almacén:** realiza funciones de apoyo al supervisor de almacén, en cuanto a ingreso de materia prima, preparación de esta para trasladarla a producción, almacenamiento de producto terminado y control de inventarios.
- **Supervisor de despacho:** encargado de velar por la correcta preparación en el almacén de los pedidos de venta y su despacho. Supervisa que todas las unidades de transporte que se retiran del almacén hacia los clientes lleven la documentación correcta.
- **Auxiliar de despacho:** realiza funciones de apoyo al supervisor de despacho, se encarga de preparar los despachos de producto terminado y del proceso de emisión de facturas.
- **Jefe de control de calidad:** su función principal es garantizar la calidad el producto y de todos los procesos involucrados en su fabricación. Responsable de todos los controles de calidad a lo largo del proceso y de la aprobación de producto final.
- **Analista de control de calidad:** encargado de repesar las materias primas según las especificaciones de la orden de producción. Además, también ayuda en la aprobación del producto terminado a granel antes de ser envasado y en todas las pruebas organolépticas, físico-químicas y microbianas que se le realizan al producto.

Área de Administración y Finanzas

- **Gerente de Administración y Finanzas:** responsable de las áreas de soporte al negocio como Recursos Humanos y Finanzas. Encargado de definir las políticas de gestión del personal y de velar por la adecuada gestión de los recursos, inversiones y reporte de estados financieros.
- **Jefe de Recursos Humanos:** sus funciones son seleccionar y capacitar al personal de la empresa. Además, es encargado de garantizar los beneficios de los empleados y sus remuneraciones.
- **Analista de Recursos Humanos:** realiza funciones de apoyo al Jefe de RRHH y principalmente se encarga de las capacitaciones al personal y del proceso de

contratación de los mismos. Asimismo, organiza ciertos eventos en la empresa para el beneficio del personal.

- **Jefe de Finanzas:** será responsable de controlar los gastos e inversión de la empresa, supervisar las cuentas por pagar y por cobrar. Asimismo, supervisará el costo de los productos y garantizará que estos tengan un margen de contribución adecuado para el negocio. Reportará los indicadores financieros de la compañía.
- **Analista de Contabilidad:** su función principal es contactar a los clientes para el pago respectivo de sus deudas y también realizar el pago a los proveedores de la empresa. Además, es el contacto con la empresa de Asesoría Contable (tercera).
- **Analista de Planeamiento Financiero:** encargado de costear la materia prima y el resto de materiales necesarios para la fabricación del producto. Además costeará los servicios y velará por un margen de contribución adecuado para cada producto.

Área Comercial

- **Gerente Comercial:** liderará la estrategia comercial de la compañía y tendrá a su cargo las áreas de Marketing, Ventas y Planeamiento. Definirá los objetivos de crecimiento de ventas y participación de mercado y trabajará de la mano con sus equipos para poder cumplirlos.
- **Jefe de Marketing:** responsable de definir las actividades para ganar participación de mercado y fidelizar a los clientes. Encargado de aprobar las ofertas y promociones que se van a realizar y manejar el presupuesto de publicidad.
- **Analista de Marketing:** encargado de realizar las ofertas y promociones de los productos y coordinar las campañas de publicidad con la agencia seleccionada. Además, coordinan con los vendedores los incrementos en los volúmenes de venta de los productos y le brindan esta información a Planeamiento.
- **Jefe de Ventas:** supervisará el trabajo de la fuerza de ventas, y definirá los objetivos de venta para cada integrante de su equipo. Será responsable por el cumplimiento de las cuotas de ventas y por las estrategias de ventas que se apliquen para lograrlo. También será responsable de captar nuevos clientes y buscar oportunidades de crecimiento en otros canales de venta.
- **Fuerza de Ventas:** encargados de tener contacto directo con el cliente para generar los pedidos de venta. Son los que ofrecen los productos a los clientes y colocan el producto en nuevos canales de venta.

- **Analista de ventas:** brindará soporte a la fuerza de ventas en cuanto a reportes de ventas, coberturas y cumplimiento de objetivos. Asimismo, brindará soporte operativo a los vendedores en cuanto al seguimiento de entrega de pedidos.
- **Jefe de Planeamiento:** su función principal es la generación de pronósticos de venta para la compañía. Se asegurará de que se analice toda la información necesaria para establecer pronósticos confiables y proyectar adecuadamente las expectativas de crecimiento de la empresa.
- **Analista de Planeamiento:** realizará funciones de apoyo para la Jefatura de Planeamiento. Analizará el comportamiento de la demanda para proyectar los crecimientos para los siguientes periodos. Coordinará con Marketing y Ventas las promociones y otras ofertas que supongan incrementales de demanda.

4.2.4 REQUERIMIENTOS DEL PERSONAL

El requerimiento de personal para todos los años del proyecto se detalla en la Tabla 106. Se clasifica por mano de obra directa, mano de obra indirecta, personal de ventas y personal administrativo.

En lo que respecta a mano de obra directa (MOD), se ha considerado a los operarios de producción. La mano de obra indirecta (MOI) la conforman los auxiliares de almacén, auxiliares de despacho, analistas de calidad y supervisores. El Gerente Comercial, el Jefe de Ventas, la Fuerza de Ventas y el analista de ventas son considerados como personal de ventas (VTA). El resto de personal se considera administrativo (ADM).

Tabla 106: Requerimientos de personal

Rango	Puesto	Tipo	2017	2018	2019	2020	2021
Gerente	Gerente General	ADM	1	1	1	1	1
Gerente	Director Técnico	ADM	1	1	1	1	1
Gerente	Gerente de Administración y Finanzas	ADM	1	1	1	1	1
Gerente	Gerente Comercial	VTA	1	1	1	1	1
Jefe	Jefe de producción	ADM	1	1	1	1	1
Jefe	Jefe de logística	ADM	1	1	1	1	1
Jefe	Jefe de calidad	ADM	1	1	1	1	1
Jefe	Jefe de recursos humanos	ADM	1	1	1	1	1
Jefe	Jefe de finanzas	ADM	1	1	1	1	1
Jefe	Jefe de marketing	ADM	1	1	1	1	1
Jefe	Jefe de ventas	VTA	1	1	1	1	1
Jefe	Jefe de planeamiento	ADM	1	1	1	1	1
Supervisor	Supervisor de producción	MOI	1	1	2	2	2
Supervisor	Supervisor de almacén	MOI	1	1	2	2	2
Supervisor	Supervisor de despacho	MOI	1	1	2	2	3
Supervisor	Fuerza de ventas	VTA	2	3	4	5	6

Analista	Secretaria	ADM	1	1	1	1	1
Analista	Analista de inventarios	ADM	1	1	1	2	2
Analista	Analista de calidad	MOI	2	2	3	3	3
Analista	Analista de recursos humanos	ADM	1	1	1	1	1
Analista	Analista de contabilidad	ADM	1	1	1	1	1
Analista	Analista de planeamiento financiero	ADM	1	1	1	1	1
Analista	Analista de marketing	ADM	1	1	1	1	1
Analista	Analista de ventas	VTA	1	1	1	1	1
Analista	Analista de planeamiento	ADM	1	1	1	1	1
Auxiliar	Auxiliar de almacén	MOI	2	3	3	4	4
Auxiliar	Auxiliar de despacho	MOI	2	3	3	4	5
Operario	Operario de producción	MOD	15	15	16	16	18
Total			46	49	55	59	64

Elaboración propia

En el Anexo 34 se detalle la planilla de sueldos para todos los puestos de trabajo. Se considera el sueldo base mensual, gratificaciones, pago de Essalud, CTS y bonificaciones. El detalle del costo anual de mano de obra se muestra en el Anexo 35. Se considera el costo anual de cada trabajador según su puesto de trabajo y se multiplica por la cantidad de personas requeridas para dicho puesto para hallar el costo total. En la Tabla 107, se muestra el costo total de mano de obra para los cinco años del proyecto.

Tabla 107: Costo anual de mano de obra (soles)

Tipo	2017	2018	2019	2020	2021
VTA	496,085	578,219	660,352	742,485	824,619
ADM	1,890,709	1,890,709	1,890,709	1,939,989	1,939,989
MOI	418,880	468,160	739,200	788,480	887,040
MOD	295,680	295,680	315,392	315,392	354,816
Total	3,101,355	3,232,768	3,605,653	3,786,347	4,006,464

Elaboración propia

4.2.5 SERVICIO DE TERCEROS

Se contratarán los servicios de algunas empresas para garantizar el correcto funcionamiento del negocio (no se requiere que estén en planilla).

- **Asesoría Legal:** al ser una empresa de productos del sector cosmético, se contará con soporte legal para aplicar correctamente la normativa vigente, así como para la representación ante cualquier conflicto legal por promociones o publicidad. En tal sentido será integral para temas laborales, defensas judiciales y aspectos tributarios
- **Asesoría Contable:** la empresa que brinde la asesoría contable dará soporte en temas relacionados a procedimientos y políticas, con el fin de que se puedan tomar mejores decisiones. Serán los encargados de generar los reportes de estados financieros de forma confiable y oportuna. Asimismo,

emitirán otros informes financieros y de inventarios, y entregarán el cálculo de impuestos mensuales y anuales.

- **Agencia de Publicidad y Marketing:** al ser una empresa de productos de consumo, se requerirá asesoría para las campañas de Marketing y programas de fidelización para los clientes. Asimismo, esta empresa diseñará los elementos visuales de las campañas y las pautas para los mensajes de publicidad, ya sea por internet (redes sociales) o por otro medio de comunicación.
- **Servicio de Transporte:** esta empresa se encargará de distribuir el producto terminado desde el almacén hasta los clientes. El número de camiones requeridos por día variará según el volumen de despachos y la ubicación de los clientes.
- **Servicio de Limpieza:** se encargarán de la limpieza diaria de las áreas de administrativas, de producción y almacenes. También estarán a cargo de las fumigaciones y otros mantenimientos especiales cuando se requieran.
- **Servicio de Seguridad:** se contratará un servicio de vigilancia durante las 24 horas del día. Los vigilantes se encargarán de velar por la seguridad de los trabajadores y de los activos del local. También controlarán el acceso de las personas que visitan la empresa y revisarán las pertenencias de todos aquellos que se retiran después de su turno de trabajo.
- **Servicio de recolección y tratamiento de residuos:** se contará con un servicio de recolección, transporte, tratamiento, comercialización y disposición final de residuos sólidos y líquidos, peligrosos y no peligrosos.

En la Tabla 108, se muestra el resumen de los servicios de terceros y su costo respectivo.

Tabla 108: Servicios de terceros

Servicio	Empresa	Costo anual con IGV (S/.)
Asesoría Legal	Corporación Peruana de Abogados	28,320
Asesoría Contable	Four Consulting	9,912
Publicidad y Marketing	Indigo	49,560
Transporte	Transportes Antezana	135,936
Limpieza	Eulen	62,304
Seguridad	Liderman	186,912
Recolección y tratamiento de residuos	Praxis	37,028

Elaboración propia

- **Servicios generales:** Será necesario que la planta y las oficinas cuenten con servicios básicos como agua, energía eléctrica, teléfono e internet.

CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo se detallará la inversión del proyecto, se analizarán las opciones del financiamiento, se darán a conocer los presupuestos y los resultados financieros. Se realizará la evaluación económica y financiera del proyecto con los principales indicadores de rentabilidad y análisis de sensibilidad.

5.1 INVERSIÓN DEL PROYECTO

5.1.1 INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS TANGIBLES

Inversión en terreno

Las dimensiones del terreno y su ubicación se definieron en el Capítulo 3: Estudio Técnico. Con base en el costo por metro cuadrado se calcula la inversión en terreno, la cual no está afecta al IGV (Ver Tabla 109).

Tabla 109: Inversión en terreno

Descripción	Dimensiones del terreno (m ²)	Costo por m ² (S/.)	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Terreno	510	706	359,856	0	359,856

Elaboración propia

Inversión en edificación

Esta inversión incluye la estructura (muros, columnas y techos), los acabados (pisos, puertas y ventanas, revestimientos y baños) y las instalaciones eléctricas y sanitarias. En el Anexo 36 se muestra el detalle de los valores por metro cuadrado y el detalle del costeo para cada área, tanto de producción como administrativa. Los resultados se muestran en la Tabla 110.

Tabla 110: Inversión en edificación

Tipo de área	Área	m ²	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Producción	Zona de pesado	24	47,814	8,607	56,420
Producción	Zona de fabricación	104	206,197	37,116	243,313
Producción	Zona de etiquetado y envasado	22	43,829	7,889	51,719
Producción	Zona de encajado	22	43,829	7,889	51,719
Producción	Laboratorio de Control de Calidad	40	55,974	10,075	66,050
Producción	Almacén de materia prima	39	65,157	11,728	76,886
Producción	Almacén de producto terminado	77	128,644	23,156	151,800
Producción	Zona de recepción y despacho	81	119,242	21,463	140,705
Administrativo	Oficinas administrativas	191	306,521	55,174	361,695
Administrativo	Comedor	55	73,370	13,207	86,577
Producción	Vestuario y baño de personal de planta	41	51,062	9,191	60,253
Administrativo	SSHH personal administrativo	22	32,213	5,798	38,012
Total		717	1,173,854	211,294	1,385,148

Elaboración propia

Inversión en maquinaria y equipos

La inversión inicial requerida para maquinarias y equipos se muestra en la Tabla 111. En este caso, todos los requerimientos son para el área de producción.

Tabla 111: Inversión en maquinaria y equipos

Descripción	Precio unitario (S/.)	Cantidad	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Línea de fabricación de cremas	235,200	1	199,322	35,878	235,200
Llenadora	58,800	1	49,831	8,969	58,800
Etiquetadora	6,300	1	5,339	961	6,300
Balanza de plataforma	151	1	128	23	151
Impresora de código de barras	4,536	1	3,844	692	4,536
Balanza digital	134	1	114	21	134
Medidor de ph	178	1	151	27	178
Medidor de viscosidad	484	1	410	74	484
Grupo electrógeno	11,040	1	9,356	1,684	11,040
Tanque de agua	1,000	1	847	153	1,000
Montacargas	103,085	2	174,720	31,450	206,170
Traspaleta manual	1,320	3	3,357	604	3,961
Total			447,419	80,535	527,954

Elaboración propia

Inversión en equipos de oficina

En la Tabla 112, se detalla la inversión inicial para equipos de oficina. En la Tabla 113 se muestra la inversión por área para el primer año.

Tabla 112: Inversión en equipos de oficina

Descripción	Precio unitario (S/.)	Cantidad	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Laptop tipo 1	1,499	8	10,163	1,829	11,992
Laptop tipo 2	2,499	4	8,471	1,525	9,996
Computadora de escritorio	1,899	17	27,358	4,925	32,283
Impresora multifuncional	349	4	1,183	213	1,396
Proyector	1,840	3	4,678	842	5,520
Central telefónica	2,738	1	2,320	418	2,738
Anexos	60	23	1,168	210	1,378
Sistema de cámaras de seguridad	3,440	1	2,915	525	3,440
Grabadora de video	2,574	1	2,181	393	2,574
Televisor	1,199	2	2,032	366	2,398
Refrigeradora	1,159	2	1,964	354	2,318
Horno microonda	219	4	742	134	876
Total			65,177	11,732	76,909

Elaboración propia

Tabla 113: Inversión de equipos de oficina por área

Área	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Administrativo	56,961	10,253	67,214
Ventas	8,216	1,479	9,695
Total	65,177	11,732	76,909

Elaboración propia

Inversión en muebles y enseres

En la Tabla 114, se puede observar la cantidad total de muebles y enseres requeridos para el funcionamiento de la empresa y en la Tabla 115 su inversión por área para el primer año.

Tabla 114: Inversión en muebles y enseres

Descripción	Precio unitario (S/.)	Cantidad	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Mesa de trabajo	2,804	5	11,880	2,138	14,018
Lavadero industrial	2,900	1	2,458	442	2,900
Casilleros metálicos	1,110	1	941	169	1,110
Banca para vestidores	777	4	2,634	474	3,108
Escritorio tipo 1	380	4	1,288	232	1,520
Sillón ejecutivo	200	5	847	152	1,000
Escritorio tipo 2	300	8	2,033	366	2,399
Escritorio tipo 3	200	17	2,880	518	3,398
Silla de oficina	59	8	400	72	472
Mesa de reuniones	3,680	2	6,237	1,123	7,360
Counter de recepción	2,380	1	2,017	363	2,380
Sillas de espera	380	2	644	116	760
Juego de comedor	250	6	1,271	229	1,499
Total			35,529	6,395	41,924

Elaboración propia

Tabla 115: Inversión en muebles y enseres por área

Área	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Administrativo	34,275	6,170	40,445
Ventas	1,254	226	1,479
Total	35,529	6,395	41,924

Elaboración propia

Resumen de inversión en activos fijos tangibles

En la Tabla 116, se muestra el resumen de la inversión en activos fijos tangibles. Esta asciende a S/. 2,391,791 soles con IGV, e incluye terreno, edificación, maquinaria y equipos, equipos de oficina y muebles y enseres.

Tabla 116: Resumen de inversión en activos fijos tangibles

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Terreno	359,856	0	359,856
Edificación y acabados	1,173,854	211,294	1,385,148
Maquinaria y equipos	447,419	80,535	527,954
Equipos de oficina	65,177	11,732	76,909
Muebles y enseres	35,529	6,395	41,924
Total	2,081,835	309,956	2,391,791

Elaboración propia

5.1.2 INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES

Inversión en trámites de constitución

La inversión detallada en trámites de constitución para que la empresa pueda empezar a operar se muestra en la Tabla 117.

Tabla 117: Inversión en trámites de constitución

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Constitución de la empresa (trámite terciarizado)	381	69	450
Licencia de edificación en Puente Piedra	704	127	831
Licencia de funcionamiento en Puente Piedra	376	68	444
Inspección técnica de seguridad y del INDECI	687	0	687
Registro sanitario en DIGEMID	1,389	0	1,389
Legalización de libro de planillas	8	2	10
Trámite SUNAT-Elaboración de facturas	85	15	100
Libros contables	254	46	300
Registro de marca en INDECOPI	535	0	535
Total	4,420	326	4,746

Elaboración propia

Inversión en capacitación y desarrollo de servicios

En la Tabla 118, se encuentra la inversión requerida para la capacitación de buenas prácticas, software de gestión y licencias de Microsoft y Office.

Tabla 118: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Capacitación de buenas prácticas	10,169	1,831	12,000
Desarrollo e implementación de software de gestión	34,169	6,151	40,320
Licencia de Microsoft Windows 8.1	3,127	563	3,690
Licencia de Office 2013	2,563	461	3,024
Total	50,029	9,005	59,034

Elaboración propia

Inversión en posicionamiento de marca

La inversión necesaria para el posicionamiento de marca se detalla en la Tabla 119. Se considera diseño de imagen corporativa, hosting y diseño de página web, y campaña publicitaria de lanzamiento.

Tabla 119: Inversión en posicionamiento de marca

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Diseño de imagen corporativa	12,712	2,288	15,000
Hosting y diseño de página web	2,119	381	2,500
Campaña publicitaria de lanzamiento	88,983	16,017	105,000
Total	103,814	18,686	122,500

Elaboración propia

Resumen de inversión en activos intangibles

La inversión total en activos intangibles asciende a S/. 186,280 y se muestra en la Tabla 120.

Tabla 120: Resumen de inversión en activos intangibles

Descripción	Subtotal (S/.)	IGV (S/.)	Total (S/.)
Trámites de constitución	4,420	326	4,746
Capacitación y desarrollo de servicios	50,029	9,005	59,034
Posicionamiento de marca	103,814	18,686	122,500
Total	158,262	28,017	186,280

Elaboración propia

5.1.3 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

Para estimar el capital de trabajo se utiliza el Método de Déficit Acumulado Máximo, considerando los ingresos y egresos mensuales durante el primer año del proyecto. El cálculo se muestra en el Anexo 37. El capital de trabajo requerido es de 498,790 soles, incluido IGV.

5.1.4 INVERSIÓN TOTAL

En la Tabla 121, se puede observar el monto total de la inversión para el proyecto. La inversión en activos fijos representa el 77.7% de la inversión total.

Tabla 121: Inversión total

Inversión	Monto con IGV (S/.)	Participación
Activos fijos	2,391,791	77.7%
Activos intangibles	186,280	6.1%
Capital de trabajo	498,790	16.2%
Total	3,076,860	100%

Elaboración propia

5.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

5.2.1 ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

Después de evaluar las distintas opciones de financiamiento que se ofrecen en el mercado se ha realizado un comparativo según las necesidades existentes, en la Tabla 122 se puede apreciar lo antes mencionado.

Tabla 122: Opciones de financiamiento

Entidad	Tipo de financiamiento	TEA (Soles)	Monto financiado (soles)	Plazo máximo	Condiciones adicionales
BANCO FINANCIERO	Activo fijo y capital de trabajo	14.5%	De 25,000 a 300,000		
BCP	Capital de trabajo	20.5%		1 año	
	Financiamiento de maquinarias, equipos y vehículos	25.0%	De 1,500 a 750,000		cuotas fijas y con pagos mensuales
SCOTIABANK	Capital de trabajo	25.0%	Max. 90 000	4 años	
BBVA	Contilocal (Financiamiento)	23.9%	Hasta 45,000	10 años	Hasta 70% valor del inmueble
		20.0%	De 45,000 a 90,000	10 años	
		14.5%	De 90,000 a 225,000	10 años	
		13.5%	Más de 225,000	10 años	

Fuente: Página web BBVA, BIF, SCOTIABANK y BCP
Elaboración propia

El Banco Financiero aportará el 30% del capital de trabajo, lo cual equivale a S/.150,000, con una tasa de 14.5%, y con un préstamo por un año. Por otro lado, el BBVA al contar con “Contilocal”, el cuál es un tipo de préstamo cuya tasa varía según el monto a financiar servirá para cubrir el 60% de la Infraestructura, maquinaria, equipos y enseres que se comprarán el año cero; siendo así, al superar el monto de S/. 225,000 soles, tendrá una tasa de 13.5%.

Finalmente, los activos intangibles, el costo del terreno y los equipos que se comprarán los siguientes años serán cubiertos por aporte propio de los socios. En conclusión se tendrá un financiamiento total a través de créditos bancarios de S/. 1,369,161 soles lo cual equivale al 44% de la inversión total.

5.2.2 COSTO DE OPORTUNIDAD DE CAPITAL

Se calcula mediante el Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM) a través de la siguiente fórmula

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

Donde:

- R_f : Tasa libre de riesgo = 2.23%⁵⁴
- Beta no apalancada = 0.92⁵⁵
- $R_m - R_f$ (Prima por riesgo de mercado) = 5.82%⁵⁶

COK = 15.84%

⁵⁴ Retorno de los Bonos del Tesoro Americano de 10 años (promedio diciembre 2015). Fuente: Bloomberg

⁵⁵ Muestra de betas de empresas. Fuente: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

- Rpaís (Riesgo país) = 4.54%⁵⁷
- Dif. Inflación = 0.70%⁵⁸

Como el proyecto contará con financiamiento de terceros se debe usar el beta apalancado el cual se calcula con la siguiente ecuación:

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

- Tasa de impuesto a la renta = 28%
- D/C (Ratio deuda capital del proyecto) = 0.78

BETA APALANCADA = 1.44

Finalmente, el costo de oportunidad es 15.84% anual.

5.2.3 COSTO PONDERADO DE CAPITAL

El capital que aportan los socios equivale al 56% de la inversión total, el resto es financiado por el BBVA y el Banco Financiero (44%). A continuación se muestra la fórmula a emplear para el cálculo del WACC.

$$WACC = \left[\frac{D}{I} * (TEA * (1 - T)) \right] + \left[\frac{C}{I} * COK \right] = 12.46\%$$

En la Tabla 123 se muestra el detalle del cálculo del WACC.

Tabla 123: Resumen cálculo del WACC

Inversión Total	Préstamo			Aporte Propio			Costo promedio ponderado de capital
	Monto	%	Escudo Tributario	TEA	Monto	%	
3,133,136	1,369,161	43.7%	72.0%	11.3%	1,763,975	56.3%	15.8%

Dadas las condiciones de los préstamos, en el Anexo 38 se detallan los cronogramas de pagos mensuales para cada deuda. Asimismo, en la Tabla 124 está el resumen de las cuotas totales.

Tabla 124: Resumen cronograma de amortización e intereses

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amortización	0	336,277	211,424	239,967	272,362	309,131
Interés	0	166,258	119,435	90,893	58,498	21,729
ITF	0	25	17	17	17	17
Cuota	0	502,560	330,876	330,876	330,876	330,876

Elaboración propia

⁵⁶ Prima por invertir en el mercado de acciones americano de los últimos 70 años (2014-1944). Fuente: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>.

⁵⁷ Fuente: Bloomberg

⁵⁸ Corresponde al diferencial de la inflación de largo plazo de Perú y la inflación de largo plazo objetivo de Estados Unidos. Fuente: Banco Central de Reserva (BCR) – Sistema de Reserva Federal (FED)

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 PRESUPUESTO DE INGRESOS DE VENTAS

El presupuesto de ingresos de ventas se calcula con base en las unidades proyectadas para los cinco años (2017 a 2021) y el precio definido en el Capítulo 2. Los ingresos por cada tipo de producto se muestran en la Tabla 125.

Tabla 125: Presupuesto de ingresos – Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Facial humectante	79,560	102,960	131,400	164,520	202,320
Facial limpiadora	1,729,512	1,890,000	2,054,592	2,223,072	2,395,440
Corporal humectante	4,050,696	5,204,160	6,624,696	8,365,032	10,488,504
Bloqueador	2,925,800	4,503,800	6,737,800	9,868,800	14,224,200
Total ingresos con IGV	8,785,568	11,700,920	15,548,488	20,621,424	27,310,464
Total ingresos sin IGV	7,445,397	9,916,034	13,176,685	17,475,783	23,144,461
IGV	1,340,171	1,784,886	2,371,803	3,145,641	4,166,003

Elaboración propia

5.3.2 PRESUPUESTO DE COSTOS

Presupuesto de mano de obra directa

El cálculo del costo anual de la mano de obra directa se detalla en el Anexo 35. El resumen se muestra en la Tabla 126.

Tabla 126: Presupuesto de mano de obra directa - Soles

2017	2018	2019	2020	2021
295,680	295,680	315,392	315,392	354,816

Elaboración propia

Presupuesto de materia prima

En el Anexo 39, se muestra el cálculo del costo de materia prima para cada producto. Los totales se encuentran en la Tabla 127.

Tabla 127: Presupuesto de materia prima – Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Facial humectante	10,119	13,118	16,722	20,934	25,758
Facial limpiadora	392,053	428,456	465,751	503,937	543,016
Corporal humectante	2,307,202	2,964,274	3,773,331	4,764,631	5,974,207
Bloqueador	658,646	1,013,932	1,516,859	2,221,760	3,202,432
Total con IGV	3,368,020	4,419,780	5,772,663	7,511,262	9,745,414
Total sin IGV	2,854,255	3,745,576	4,892,087	6,365,476	8,258,825
IGV	513,766	674,204	880,576	1,145,786	1,486,589

Elaboración propia

Presupuesto de costos indirectos de producción

Los costos indirectos de producción incluyen el material indirecto, la mano de obra indirecta y los gastos generales de fabricación. El cálculo detallado del presupuesto

de material indirecto se muestra en el Anexo 40. Los resultados finales se pueden observar en la Tabla 128.

Tabla 128: Presupuesto de material indirecto – Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Facial humectante	6,835	8,917	10,999	15,752	17,834
Facial limpiadora	231,284	253,281	274,688	298,767	320,764
Corporal humectante	348,230	447,280	568,687	718,816	900,926
Bloqueador	63,192	97,263	144,728	211,999	305,182
Total con IGV	649,540	806,741	999,102	1,245,333	1,544,707
Total sin IGV	550,458	683,679	846,696	1,055,367	1,309,074
IGV	99,082	123,062	152,405	189,966	235,633

Elaboración propia

En el Anexo 35 se muestra el cálculo del costo anual de mano de obra indirecta. El resumen se puede ver en la Tabla 129.

Tabla 129: Presupuesto de mano de obra indirecta - Soles

2017	2018	2019	2020	2021
418,880	468,160	739,200	788,480	887,040

Elaboración propia

El presupuesto de depreciación de activos de producción se muestra en la Tabla 130, para este cálculo se usaron las tasas fijadas por SUNAT. El valor inicial de la edificación y los acabados de producción representa el 63% del valor total, el cual se indicó en la Tabla 116. El detalle está en el Anexo 41 y en el Anexo 42.

Tabla 130: Presupuesto de depreciación de activos de producción - Soles

Área	Tasa	Valor inicial	2017	2018	2019	2020	2021
Edificación y acabados	5%	735,910	36,795	36,795	36,795	36,795	36,795
Maquinaria y equipos	10%	447,419	44,742	44,742	44,742	44,742	44,742
Total			81,537	81,537	81,537	81,537	81,537

Elaboración propia

En el Anexo 43 se encuentra el cálculo del costo de servicios. En la Tabla 131, se resumen los gastos generales de fabricación por año, los cuales incluyen estos servicios y la depreciación de activos para producción. En la Tabla 132 se tiene el presupuesto de costos indirectos de producción.

Tabla 131: Gastos generales de fabricación – Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Depreciación de activos	81,537	81,537	81,537	81,537	81,537
Servicios de producción	242,230	245,662	249,812	253,730	255,708
Total con IGV⁵⁹	323,767	327,199	331,349	335,267	337,245
Total sin IGV	286,817	289,726	293,242	296,562	298,239
IGV	36,950	37,474	38,107	38,705	39,006

Elaboración propia

⁵⁹ La depreciación de activos de producción no está afecta al IGV.

Tabla 132: Presupuesto de costos indirectos de producción – Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Material Indirecto	649,540	806,741	999,102	1,245,333	1,544,707
Mano de Obra Indirecta	418,880	468,160	739,200	788,480	887,040
Gastos generales de producción	323,767	327,199	331,349	335,267	337,245
Total CIF con IGV⁶⁰	1,392,187	1,602,101	2,069,651	2,369,080	2,768,992
Total CIF sin IGV	1,256,154	1,441,565	1,879,139	2,140,410	2,494,353
IGV	136,033	160,536	190,512	228,671	274,640

Elaboración propia

Presupuesto de costo de ventas

El presupuesto de costo de ventas se muestra en la Tabla 133. Este incluye el material directo, mano de obra directa y costos indirectos de producción.

Tabla 133: Presupuesto de costo de ventas – Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Material Directo	2,854,255	3,745,576	4,892,087	6,365,476	8,258,825
Mano de Obra Directa	295,680	295,680	315,392	315,392	354,816
Costos indirectos de producción	1,256,154	1,441,565	1,879,139	2,140,410	2,494,353
Total sin IGV	4,406,089	5,482,821	7,086,618	8,821,278	11,107,994

Elaboración propia

5.3.3 PRESUPUESTO DE GASTOSPresupuesto de gastos administrativos

En la Tabla 134, se muestra el presupuesto de depreciación y amortizaciones de activos de administración para este cálculo se usaron las tasas fijadas por SUNAT. Asimismo, para la edificación y los acabados de la parte administrativa se considera el 37% del total indicado en la Tabla 116. (Ver detalle en Anexo 41 y Anexo 42).

Tabla 134: Presupuesto de depreciación de activos fijos administrativos y activos intangibles - Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Depreciación	31,055	31,055	31,055	33,172	32,317
Amortización	158,262	0	0	0	0
Total	189,317	31,055	31,055	33,172	32,317

Elaboración propia

El detalle del cálculo del costo total de mano de obra administrativa se muestra en el Anexo 35, asimismo, el costo anual de servicios administrativos se obtiene del Anexo 43; por otro lado, el detalle del costo anual de material administrativo y tributos (predios y arbitrios) está en el Anexo 44 y Anexo 45, respectivamente.

En la Tabla 135 se muestra el presupuesto de gastos administrativos⁶¹.

⁶⁰ La mano de obra indirecta y la depreciación de activos no están afectas al IGV.

Tabla 135: Presupuesto de gastos administrativos - Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Depreciación y amortización	189,317	31,055	31,055	33,172	32,317
Material administrativo	63,552	69,907	76,898	84,588	93,046
Planilla administrativa	1,890,709	1,890,709	1,890,709	1,939,989	1,939,989
Servicios administrativos	282,578	283,796	285,014	287,172	288,390
Tributos (Arbitrios-Predios)	19,492	19,492	19,492	19,492	19,492
Total con IGV	2,445,648	2,294,959	2,303,168	2,364,413	2,373,235
Total sin IGV	2,392,849	2,241,004	2,247,961	2,307,704	2,315,049
IGV	52,799	53,955	55,207	56,709	58,185

Elaboración propia

Presupuesto de gastos de ventas

El cálculo del gasto anual de publicidad se muestra en el Anexo 46. Se consideran material publicitario y campañas en medios de comunicación. El detalle de la depreciación de los activos fijos y servicios de ventas se muestran en el Anexo 41 y en el Anexo 43, respectivamente. El costo anual del personal de ventas se obtiene del Anexo 35. En la Tabla 136, se resume el presupuesto de gastos de ventas⁶².

Tabla 136: Presupuesto de gastos de ventas – Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Depreciación activo fijo	2,179	2,179	2,599	3,018	1,383
Planilla Ventas	496,085	578,219	660,352	742,485	824,619
Gasto de publicidad	179,500	192,500	201,900	207,800	216,600
Servicios de ventas	62,010	62,695	63,380	64,064	64,749
Total con IGV	739,775	835,593	928,230	1,017,368	1,107,351
Total sin IGV	702,934	796,665	887,764	975,897	1,064,434
IGV	36,840	38,928	40,466	41,471	42,918

Elaboración propia

Presupuesto de gastos financieros

En la Tabla 137, se muestran los intereses por los préstamos obtenidos y el ITF para cada año.

Tabla 137: Presupuesto de gastos financieros- Soles

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Interés	166,258	119,435	90,893	58,498	21,729
ITF	25	17	17	17	17
Gastos financieros	166,283	119,452	90,910	58,514	21,745

Elaboración propia

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es la cantidad de frascos de cada una de las variedades de cremas que generan ingresos iguales a la suma de costos fijos y variables. El análisis se realiza para el primer año (2017), para ello se cuenta con los precios

⁶¹ La depreciación, amortización, planilla administrativa y de ventas, y tributos no están afectos al IGV.

⁶² La planilla de ventas y la depreciación de activos no están afectas al IGV.

unitarios de cada variedad y el peso que representan sobre el total de las ventas los cual se puede observar en la Tabla 138.

Tabla 138: Precios Unitarios y peso sobre las ventas totales

Producto	Crema facial humectante	Crema facial limpiadora	Crema corporal humectante	Bloqueador
Unidades	2,647	96,077	155,792	58,510
Precio (Soles)	30	18	26	50
Ingreso por ventas	79,410	1,729,386	4,050,592	2,925,500
% Ventas	1%	20%	46%	33%

Elaboración propia

Además, se emplean los costos fijos (sin IGV) que equivalen a S/. 3,095,783 soles y los costos variables unitarios para poder calcular el margen unitario. (Tabla 139).

Tabla 139: Costos variables y margen unitario - Soles

Producto	Facial humectante	Facial limpiadora	Corporal humectante	Bloqueador
Precio Unitario	30	18	26	50
Costo de MD	3	3	13	10
Costo MO	1	1	1	2
Gastos generales de producción	4	3	4	4
Costos Variables Unitarios	9	7	17	16
Margen Unitario	21	11	9	34
Margen unitario ponderado	0	2	4	11

Elaboración propia

Para determinar el punto de equilibrio total en unidades (174,095) se dividen los costos fijos totales entre la suma del margen unitario ponderado y según el peso de cada variedad hallado en la Tabla 138 se determina el punto de equilibrio en unidades para cada variedad, este servirá para calcular el punto de equilibrio en soles multiplicando dicho valor por el precio unitario de cada producto (Tabla 140).

Tabla 140: Punto de Equilibrio

Producto	Crema facial humectante	Crema facial limpiadora	Crema corporal humectante	Bloqueador
Punto de equilibrio en unidades	1,574	34,272	80,273	57,976
Punto de equilibrio en soles	47,211	616,900	2,087,095	2,898,814

Elaboración propia

5.5 ESTADOS FINANCIEROS

En el Anexo 47 se detalla de la liquidación de activos a llevarse a cabo en el último año del proyecto (2021), la cual equivale a S/. 1,662,694.

En el caso del terreno, este no se deprecia y se asume, bajo un escenario conservador, que este no se revalúa. Por lo tanto, su valor de mercado al final del

proyecto es igual a su valor inicial. En el caso de la edificación, se asume también que esta no se revalúa y su valor de mercado sería igual a su valor en libros al final del proyecto. Asimismo, se asume la recuperación del 100% del capital de Trabajo. Para las maquinarias y equipos de planta se considera que su valor de mercado es igual a su valor en libros al final del proyecto. En el caso de los equipos de oficina, muebles y enseres, se contempla un valor de mercado en el año 2021 igual a 0.

A continuación, se muestra el Estado de Ganancias y Pérdidas (Tabla 141) y el Flujo de Caja Económico y Financiero proyectado a 5 años.

Estado de Ganancias y Pérdidas (EGP)

Se considera 10% como porcentaje de participación a los trabajadores según el decreto legislativo N°892. Asimismo, se emplea el 28% del impuesto a la renta para calcular la Utilidad Neta. Finalmente, para los dividendos se toma 8% para los dos primeros años (2017-2018) y 9% para los tres últimos (2019-2021), según la Ley N°30296.

Tabla 141: Estado de Ganancias y Pérdidas (EGP) - Soles

Periodo	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ingresos	0	7,445,397	9,916,034	13,176,685	17,475,783	23,144,461
(Costo de Ventas)	0	4,406,089	5,482,821	7,086,618	8,821,278	11,107,994
Utilidad Bruta	0	3,039,308	4,433,213	6,090,067	8,654,505	12,036,467
(Gastos Administrativos)	0	2,203,532	2,209,950	2,216,906	2,274,532	2,282,733
(Gastos de Ventas)	0	700,755	794,485	885,165	972,879	1,063,050
(Depreciación/Amortización)	0	191,496	33,234	33,653	36,190	33,700
Utilidad Operativa	0	56,475	1,395,544	2,954,342	5,370,904	8,656,984
Otros ingresos/gastos						
(Gastos Financieros)	0	166,283	119,452	90,910	58,514	21,745
(Participación a trabajadores)	0	0	139,554	295,434	537,090	865,698
Utilidad Antes de Impuestos	0	222,758	1,136,538	2,567,998	4,775,299	7,769,540
(Impuesto a la Renta)	0	0	318,231	719,040	1,337,084	2,175,471
Utilidad Neta	0	222,758	818,307	1,848,959	3,438,216	5,594,069
(Dividendos)	0	0	65,465	171,953	319,754	520,248
Utilidad Neta	0	222,758	752,843	1,677,006	3,118,462	5,073,821

Elaboración propia

Flujo de Caja Económico y Financiero

En la Tabla 142 se calcula el IGV a pagar, la cual ingresa al EGP como egreso. A continuación, en la Tabla 143 se presenta el Flujo de Caja Económico y Financiero, en el cual se contempla para el último año la venta de activos fijos y la recuperación del capital de trabajo.

Tabla 142: Módulo del IGV

Descripción	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventas (+)						
IGV Ventas	0	1,340,171	1,784,886	2,371,803	3,145,641	4,166,003
IGV Venta activos fijos						198,738
TOTAL IGV VENTAS	0	1,340,171	1,784,886	2,371,803	3,145,641	4,364,741
Compras (-)						
IGV Activos Fijos	309,956	0	320	1,959	2,599	3,706
IGV activos intangibles	28,017	0	0	0	0	0
IGV Capital de Trabajo	76,087	0	0	0	0	0
IGV Material Directo	0	513,766	674,204	880,576	1,145,786	1,486,589
IGV Material Indirecto	0	99,082	123,062	152,405	189,966	235,633
IGV Material Administrativo	0	9,694	10,664	11,730	12,903	14,194
IGV Publicidad	0	27,381	29,364	30,798	31,698	33,041
IGV Servicio de Producción	0	36,950	37,474	38,107	38,705	39,006
IGV Servicio de Administración	0	43,105	43,291	43,477	43,806	43,992
IGV Servicio de Venta	0	9,459	9,564	9,668	9,773	9,877
TOTAL IGV COMPRAS	414,060	739,438	927,943	1,168,720	1,475,236	1,866,037
Diferencia	414,060	600,733	856,943	1,203,083	1,670,405	2,498,704
Crédito Fiscal	414,060	0	0	0	0	0
IGV por pagar	0	186,673	856,943	1,203,083	1,670,405	2,498,704

Elaboración propia

Tabla 143: Flujo de Caja Económico y Financiero

CONCEPTO	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ventas Totales		8,785,568	11,700,920	15,548,488	20,621,424	27,310,464
Venta de activos Fijos						1,662,694
Recuperación de Capital de trabajo						498,790
TOTAL INGRESOS	0	8,785,568	11,700,920	15,548,488	20,621,424	29,471,947
Inversión en activos fijos	2,391,791	0	2,099	12,843	17,041	24,292
Inversión en activos intangibles	186,280	0	0	0	0	0
Capital de Trabajo	498,790	0	0	0	0	0
Mano de Obra Directa	0	295,680	295,680	315,392	315,392	354,816
Mano de Obra Indirecta	0	418,880	468,160	739,200	788,480	887,040
Planilla Administrativa	0	1,890,709	1,890,709	1,890,709	1,939,989	1,939,989
Planilla Ventas	0	496,085	578,219	660,352	742,485	824,619
Material Directo	0	3,368,020	4,419,780	5,772,663	7,511,262	9,745,414
Material Indirecto	0	649,540	806,741	999,102	1,245,333	1,544,707
Material Administrativo	0	63,552	69,907	76,898	84,588	93,046
Publicidad	0	179,500	192,500	201,900	207,800	216,600
Servicios de Producción	0	242,230	245,662	249,812	253,730	255,708
Servicios Administrativos	0	282,578	283,796	285,014	287,172	288,390
Servicios de Ventas	0	62,010	62,695	63,380	64,064	64,749
Tributos (Arbitrios - Predios)	0	19,492	19,492	19,492	19,492	19,492
Participación	0	0	139,554	295,434	537,090	865,698
Impuesto a la Renta	0	0	390,752	827,216	1,503,853	2,423,956
Pago de IGV	0	186,673	856,943	1,203,083	1,670,405	2,498,704
TOTAL EGRESOS	3,076,860	8,154,949	10,722,690	13,612,489	17,188,178	22,047,221
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (1)	3,076,860	630,619	978,230	1,935,999	3,433,246	7,424,726
Deuda Adquirida	1,369,161	0	0	0	0	0
Amortización	0	336,277	211,424	239,967	272,362	309,131
Intereses	0	166,258	119,435	90,893	58,498	21,729
ITF	0	25	17	17	17	17
Crédito Fiscal	0	0	33,442	25,450	16,379	6,084
FLUJO DE CAJA FINANCIERO NETO (2)	1,369,161	502,560	297,434	305,426	314,497	324,792
FLUJO DE CAJA FINANCIERO (1 + 2)	1,707,699	128,059	680,796	1,630,573	3,118,749	7,099,934

Elaboración propia

5.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Para evaluar estudios de pre factibilidad se debería emplear el Costo Promedio de Capital (WACC) para evaluar el Valor Actual Neto Económico (VANE) y el Costo de Oportunidad (COK) para descontar el Valor Actual Neto Financiero; sin embargo, para lograr un análisis más ácido se usará el COK para ambas evaluaciones.

Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto económico (VANE) y el valor actual neto financiero (VANF) resultaron S/. 4,907,332 y S/. 5,094,225, respectivamente (Ver Tabla 144). Como ambos indicadores son mayores a cero, el proyecto es aceptado.

Tabla 144: Valor Actual Neto

VANe	S/.4,907,332
VANf	S/.5,094,225

Elaboración propia

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) económica es 50.11% y la financiera 64.59%. Como ambas son mayores al costo de oportunidad (15.84%) y al costo promedio ponderado de capital (12.46%), se acepta el proyecto.

Tabla 145: Tasa Interna de Retorno

TIRe	50.11%
TIRf	64.59%

Elaboración propia

Ratio de Beneficio Costo (B/C)

Este ratio compara el VAN de ingresos y el VAN de egresos. El ratio de beneficio costo es 1.104. Por lo tanto, se aprueba el proyecto.

Tabla 146: Ratio Beneficio Costo

RATIO B/C	1.104
------------------	-------

Elaboración propia

Periodo de recuperación

Luego de analizar el flujo de caja financiero y llevando los flujos al presente con el costo de oportunidad (15.84%), se estima que la inversión se recuperaría en el cuarto año (Tabla 147).

Tabla 147: Periodo de Recuperación

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Flujo financiero	1,707,699.35	128,058.91	680,795.56	1,630,572.61	3,118,749.38	7,099,933.90
Valor Presente		110,545.31	507,315.01	1,048,894.07	1,731,818.84	3,403,351.34
Acumulado		110,545.31	617,860.31	1,666,754.38	3,398,573.22	6,801,924.56

Elaboración propia

5.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se evaluará la sensibilidad del proyecto teniendo en cuenta cambios en variables críticas en lo que respecta a ingresos (demanda y precio) y egresos (costo de material directo y gastos de venta). Para cada variable se realizará una simulación con tres escenarios propuestos (pesimista, probable y optimista) y con tres costos de oportunidad distintos (riesgo alto COK =17.84%, riesgo moderado COK = 15.84% y riesgo bajo = 13.84%). Luego de ello, se calculará el esperado del valor actual neto asumiendo una distribución Beta:

$$E(VAN) = VAN \text{ optimista} / 6 + 4 \times VAN \text{ probable} / 6 + VAN \text{ pesimista} / 6$$

5.7.1 INGRESOS

Demanda

La demanda afecta directamente al volumen de ingresos. Se realiza la evaluación de los tres escenarios propuestos (Tabla 148) y los resultados se presentan en la Tabla 149.

Tabla 148: Escenarios para variaciones de demanda

Tipo escenario	Descripción
Escenario pesimista	Disminución del 5% en la demanda proyectada debido al ingreso de nuevos competidores en el rubro de cremas faciales y corporales.
Escenario probable	Se mantienen los niveles de demanda.
Escenario optimista	Crecimiento del 5% en la demanda proyectada debido a la aceptación del producto y al incremento del uso de productos con componentes naturales.

Elaboración propia

Tabla 149: Indicadores económicos y financieros-variaciones de demanda

Costo de oportunidad=17.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	3,674,093	3,909,970	45.06%	57.33%	1.09	Cuarto año
Probable	4,393,120	4,628,997	50.11%	64.59%	1.10	Cuarto año
Optimista	5,073,286	5,337,798	54.66%	71.67%	1.11	Tercer año
Costo de oportunidad=15.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	4,147,870	4,334,763	45.06%	57.33%	1.09	Cuarto año
Probable	4,907,332	5,094,225	50.11%	64.59%	1.10	Cuarto año
Optimista	5,627,264	5,843,285	54.66%	71.67%	1.12	Tercer año
Costo de oportunidad=13.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	4,667,443	4,801,556	45.06%	57.33%	1.10	Cuarto año
Probable	5,470,879	5,604,992	50.11%	64.59%	1.11	Tercer año
Optimista	6,234,089	6,397,843	54.66%	71.67%	1.12	Tercer año

Elaboración propia

El proyecto es rentable en todos los escenarios propuestos, ya que la TIRE y TIRF son mayores al costo de oportunidad y al costo promedio ponderado de capital,

respectivamente; y el ratio B/C es mayor a 1. Asimismo, en la Tabla 150, se observa que los valores esperados del VANE y VANF son mayores a cero.

Tabla 150: Esperado del valor actual neto-variaciones de demanda

E (VANE) 17.84%	4,386,643	E (VANF) 17.84%	4,627,293
E (VANE) 15.84%	4,900,744	E (VANF) 15.84%	5,092,491
E (VANE) 13.84%	5,464,175	E (VANF) 13.84%	5,603,228

Elaboración propia

Precio

El precio es otra variable crítica que influye directamente en los ingresos por ventas. La variación del precio se aplica proporcionalmente a cada uno de los cuatro productos. Los escenarios se muestran en la Tabla 151 y los resultados del análisis en la Tabla 152.

Tabla 151: Escenarios para variaciones de precio

Tipo escenario	Descripción
Escenario pesimista	Disminución del precio en 3% debido a las ofertas en el mercado por el ingreso de nuevos competidores.
Escenario probable	Se mantienen los precios definidos.
Escenario optimista	Incremento del 5% en el precio debido a la alta valoración del producto por parte del cliente.

Elaboración propia

Tabla 152: Indicadores económicos y financieros-variaciones de precio

Costo de oportunidad=17.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	3,583,885	3,819,762	44.05%	55.66%	1.08	Cuarto año
Probable	4,393,120	4,628,997	50.11%	64.59%	1.10	Cuarto año
Optimista	5,694,527	5,969,908	59.50%	79.53%	1.12	Tercer año
Costo de oportunidad=15.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	4,056,637	4,243,530	44.05%	55.66%	1.09	Cuarto año
Probable	4,907,332	5,094,225	50.11%	64.59%	1.10	Cuarto año
Optimista	6,279,512	6,506,590	59.50%	79.53%	1.13	Tercer año
Costo de oportunidad=13.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	4,575,176	4,709,289	44.05%	55.66%	1.09	Cuarto año
Probable	5,470,879	5,604,992	50.11%	64.59%	1.11	Tercer año
Optimista	6,919,985	7,094,990	59.50%	79.53%	1.14	Tercer año

Elaboración propia

El proyecto es rentable aún en el escenario pesimista, es decir cuando los precios sufren una reducción del 3%, la TIRE y TIRF son mayores al costo de oportunidad y al costo promedio ponderado de capital, respectivamente; y el ratio B/C es mayor a 1. En la Tabla 153, se puede observar que incluso en para el mayor costo de oportunidad (17.84%), el esperado del valor actual neto sigue siendo mayor que cero, por lo que se concluye que el proyecto es rentable.

Tabla 153: Esperado del valor actual neto-variaciones de precio

E (VANE) 17.84%	4,475,148	E (VANF) 17.84%	4,717,610
E (VANE) 15.84%	4,994,246	E (VANF) 15.84%	5,187,837
E (VANE) 13.84%	5,563,113	E (VANF) 13.84%	5,704,041

Elaboración propia

5.7.2 EGRESOS

Costo de material directo

Los costos de material directo influyen directamente en el presupuesto de egresos. En la Tabla 154, se muestran los escenarios propuestos y en la Tabla 155, los resultados de análisis para esta variable.

Tabla 154: Escenarios para variaciones de costo de material directo

Tipo escenario	Descripción
Escenario pesimista	Incremento del 8% en el costo de materia prima debido a la escasez de insumos naturales.
Escenario probable	Se mantienen los costos proyectados.
Escenario optimista	Disminución del 5% en los costos de materia prima debido a alianzas estratégicas con los proveedores.

Elaboración propia

Tabla 155: Indicadores económicos y financieros-variaciones de costo de material directo

Costo de oportunidad=17.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	3,561,219	3,797,097	43.86%	55.38%	1.08	Cuarto año
Probable	4,393,120	4,628,997	50.11%	64.59%	1.10	Cuarto año
Optimista	4,885,249	5,141,617	53.74%	70.43%	1.11	Tercer año
Costo de oportunidad=15.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	4,033,074	4,219,966	43.86%	55.38%	1.08	Cuarto año
Probable	4,907,332	5,094,225	50.11%	64.59%	1.10	Cuarto año
Optimista	5,425,456	5,633,193	53.74%	70.43%	1.12	Tercer año
Costo de oportunidad=13.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	4,550,656	4,684,769	43.86%	55.38%	1.09	Cuarto año
Probable	5,470,879	5,604,992	50.11%	64.59%	1.11	Tercer año
Optimista	6,017,233	6,172,556	53.74%	70.43%	1.12	Tercer año

Elaboración propia

Se puede observar que incluso en el escenario de COK de riesgo alto, el esperado del valor actual neto económico y financiero son mayores que cero, por lo que el proyecto es rentable.

Tabla 156: Esperado del valor actual neto-variaciones de costo de material directo

E (VANE) 17.84%	4,336,491	E (VANF) 17.84%	4,575,784
E (VANE) 15.84%	4,847,977	E (VANF) 15.84%	5,038,343
E (VANE) 13.84%	5,408,568	E (VANF) 13.84%	5,546,216

Elaboración propia

Gasto de ventas

En este caso, las variaciones son aplicadas directamente al presupuesto de publicidad. Los escenarios propuestos se pueden observar en la Tabla 157, y los resultados del análisis, en la Tabla 158.

Tabla 157: Escenarios para variaciones de gasto de ventas

Tipo escenario	Descripción
Escenario pesimista	Incremento del 25% en los gastos de ventas debido a la necesidad de realizar más campañas publicitarias en medios.
Escenario probable	Se mantienen los gastos de ventas proyectados.
Escenario optimista	Disminución del 20% en los gastos de ventas debido a la aceptación del producto por los clientes y al rápido posicionamiento de la marca.

Elaboración propia

Tabla 158: Indicadores económicos y financieros-variaciones de gasto de ventas

Costo de oportunidad=17.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	4,299,760	4,535,637	49.35%	63.43%	1.10	Cuarto año
Probable	4,393,120	4,628,997	50.11%	64.59%	1.10	Cuarto año
Optimista	4,467,807	4,703,685	50.72%	65.52%	1.10	Cuarto año
Costo de oportunidad=15.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	4,809,806	4,996,699	49.35%	63.43%	1.10	Cuarto año
Probable	4,907,332	5,094,225	50.11%	64.59%	1.10	Cuarto año
Optimista	4,985,354	5,172,247	50.72%	65.52%	1.11	Tercer año
Costo de oportunidad=13.84%						
Escenario	VAN E	VAN F	TIR E	TIR F	B/C	Periodo de recuperación
Pesimista	5,368,858	5,502,972	49.35%	63.43%	1.11	Cuarto año
Probable	5,470,879	5,604,992	50.11%	64.59%	1.11	Tercer año
Optimista	5,552,496	5,686,609	50.72%	65.52%	1.11	Tercer año

Elaboración propia

En los tres escenarios se concluye que el proyecto es rentable ya que la TIRE y TIRF son mayores al costo de oportunidad y al costo promedio ponderado de capital, respectivamente. Incluso, cuando se halla el esperado del valor actual neto económico y financiero con el COK (17.84%) de riesgo alto, este es mayor que cero.

Tabla 159: Esperado del valor actual neto-variaciones de gasto de ventas

E (VANE) 17.84%	4,390,008	E (VANF) 17.84%	4,625,885
E (VANE) 15.84%	4,904,082	E (VANF) 15.84%	5,090,974
E (VANE) 13.84%	5,467,478	E (VANF) 13.84%	5,601,591

Elaboración propia

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que se llegan después de realizar el presente estudio de prefactibilidad son las siguientes:

1. Según lo analizado en el macro y microentorno se puede apreciar que existe una gran oportunidad de inversión en el sector de cosméticos e higiene personal. Las categorías de cremas faciales y corporales representan el 19% de la facturación del sector. Además, considerando que se están incorporando este tipo de productos a la canasta básica y que Lima representa el 31% del total de hogares a nivel nacional la convierte en el mercado óptimo para desarrollar la empresa. Finalmente, según Copecoh la preferencia por usar productos con insumos naturales es creciente, por lo que se empleará la estrategia genérica de diferenciación basada en ofrecer productos nacionales con insumos naturales de calidad para captar un mayor número de clientes.
2. El público objetivo será mujeres y/o amas de casa de cualquier NSE de Lima Metropolitana, responsables de las compras del hogar, a partir de los 20 años de edad. Se les ofrecerá cremas faciales y corporales cuya penetración en el caso de las primeras ha crecido 7% en promedio y en el caso de las segundas se ha mantenido. Se ha determinado que las consumidoras valoran la calidad de los productos y los insumos que se emplean, además están dispuestas a pagar un precio diferenciado según la variedad, siendo así, por 100 gr de cremas faciales humectantes pagarían 30 soles y por las limpiadoras 18 soles. De igual manera para las cremas corporales, pagarían 26 soles por 500 gr de humectante y 50 soles por 200 gr de bloqueadores. La demanda del proyecto capta el 6% de la demanda insatisfecha el primer año, creciendo 0.5% cada año.
3. La empresa se ubicará en el distrito de Puente Piedra en la Av Chanchamayo, dentro de la Urbanización Zapallal, esta zona es de uso industrial y se encuentra cerca a la Panamericana Norte, además cuenta con los servicios básicos y el costo por m² del terreno es bajo (210 USD/m²). La edificación

constará de dos pisos, ubicándose en el primero las áreas de producción y los estacionamientos y en el segundo, las oficinas administrativas y el comedor.

4. El proyecto tendrá una inversión total de 3,076,860 soles de los cuales el 66% será financiado con aporte de los socios y el resto a través del BBVA y del Banco Financiero.
5. El proyecto es viable económica y financieramente, ya que el VANE es S/.4,907,332 y el VANF es S/.5,094,225; ambos mayores a cero. Además, las tasas de retorno TIRE y TIRF son 50.11% y 64.59%, respectivamente; y ambas son mayor que el COK de 15.84%. El ratio beneficio/costo del proyecto es de 1.104 y el periodo de recuperación de la inversión total es de cuatro años. Finalmente, al realizar el análisis de sensibilidad se concluye que para las variables críticas propuestas (precio, demanda, costo de material directo y gasto de ventas), el proyecto es rentable ya que se observan que el VANE y VANF son mayores a cero incluso cuando el COK es de alto riesgo. Además, se observó que la rentabilidad del proyecto es más sensible a las variaciones de precio.

6.2 RECOMENDACIONES

1. Cuando la empresa esté consolidada en el mercado, se recomienda ampliar el portafolio de productos tanto en cremas faciales como corporales. Una buena alternativa podría ser introducir variedades como antiedad y aclarante, las cuales son más especializadas. Asimismo, con el objetivo de aumentar la penetración de mercado de estos productos, se podrían producir sachets para que estos sean un medio de prueba del producto y luego el cliente se vuelva usuario de potes o frascos.
2. Se recomienda formar alianzas estratégicas con pequeñas y medianas empresas encargadas de distribución, para asegurar la rápida llegada del producto a los clientes y buenas condiciones de entrega.
3. Dado que se espera un crecimiento sostenible de la demanda, sería conveniente evaluar la posibilidad de incrementar la capacidad de planta y no liquidar el proyecto a los cinco años sino luego de un periodo mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DECRETOS

- COMUNIDAD ANDINA. 2002. Armonización de Legislaciones en materia de productos cosméticos – Decisión 516, de 8 de marzo. *Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena*, 14 de marzo de 2002. Num. 77114. Pp 30-43
- PERÚ. 2006. DS N° 011-2006-VIVIENDA. Reglamento Nacional de Edificaciones. Consulta 01 de abril de 2016.
- PERÚ. 1964. D.S 42-F: Reglamento de Seguridad Industrial, de 22 de mayo, *Diario Oficial El Peruano*, 22 de mayo de 1964.
- PERÚ. 1997. D.S 010-97-SA. Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos y Afines, de 23 de diciembre. *Diario Oficial El Peruano*, 24 de diciembre de 1997. Núm 63891. pp 155836-155848
- PERÚ. 1999. RM 585-99-SA/DM. Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos y afines, de 27 de noviembre. *Diario Oficial El Peruano*, 04 de diciembre de 1999. Núm 7103. pág 180941
- PERÚ. 2005. D.S. 015-2005-SA. Reglamento sobre Valores Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, de 4 de julio. *Diario Oficial El Peruano*, 6 de julio de 2005. Núm 9150. pp 296135-296150
- PERÚ. 1997. D.L. 892. Regulan el derecho de los trabajadores a participar en las utilidades de las empresas que desarrollan actividades generadoras de rentas de tercera categoría, de 8 de noviembre. *Diario Oficial El Peruano*, 31 de diciembre de 1996.
- PERÚ. 2008. R.M 375-2008-TR. Norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico, de 28 de noviembre. *Diario Oficial El Peruano*, 30 de noviembre de 2008. Núm.10437. pág 38461
- PERÚ. 2009. Ley 29459. Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos médicos y productos sanitarios, de 17 de noviembre. *Diario Oficial El Peruano*, 26 de noviembre de 2009. Núm 10806. pp 406565-406576
- PERÚ. 2012. D.S 005-2012-TR. Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, de 24 de abril. *Diario Oficial El Peruano*, 25 de abril de 2012. Núm 11818. pp 464861-464880
- PERÚ. 2014. RM N° 367-2014-VIVIENDA. Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, Sierra y Selva, de 29 de octubre. *Diario Oficial El Peruano*, 29 de octubre de 2014.

- PERÚ. 2014. Ley 30296. Ley que promueve la reactivación de la economía, de 30 de diciembre. *Diario Oficial El Peruano*, 31 de diciembre de 2014. Núm 1183677. Pp 543502-543510

INFORMES DE INSTITUCIONES

- APEIM. *Niveles socioeconómicos 2014* [diapositivas]. Lima: APEIM, 2015. 62 diapositivas.
- ARELLANO MARKETING. *Los 6 estilos de vida y sus principales características*. Lima: Arellano Marketing 2013. [Consulta: 4 de abril de 2015]. <http://www.arellanomarketing.com/inicio/estilos-de-vida/>
- BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ. *Reporte de inflación*. Lima: Banco Central de Reserva del Perú, 2016. [Consulta: 24 de marzo de 2016].
- COLLIERS INTERNATIONAL. *Reporte de Mercado Industrial 2015*. Lima. [Consulta: 13 de abril de 2016].
- COPECOH. *Cómo hacer negocios en el sector de cosméticos e higiene-Perú* [diapositivas]. Lima: Copecoh, 2013. 93 diapositivas.
- COPECOH. *Estudio de Inteligencia Comercial de Cosméticos e Higiene Personal Anual 2014* [diapositivas]. Lima: Copecoh, 2015. 41 diapositivas.
- INVERA. *Estudio de cosméticos e higiene personal*. Lima: Invera, 2011-2014.
- IPSOS APOYO. *Liderazgo en productos de cuidado personal y limpieza del hogar 2011* [diapositivas]. Lima: Ipsos Apoyo, 2012.
- IPSOS APOYO. *Liderazgo en productos de cuidado personal y limpieza del hogar 2012* [diapositivas]. Lima: Ipsos Apoyo, 2013.
- IPSOS APOYO. *Liderazgo en productos de cuidado personal y limpieza del hogar 2013* [diapositivas]. Lima: Ipsos Apoyo, 2014.
- IPSOS APOYO. *Perfiles Zonales de la Gran Lima 2009* [diapositivas]. Lima: Ipsos Apoyo, 2010.
- IPSOS APOYO. *Perfiles Zonales de la Gran Lima 2010* [diapositivas]. Lima: Ipsos Apoyo, 2011.
- IPSOS APOYO. *Perfiles Zonales de la Gran Lima 2011* [diapositivas]. Lima: Ipsos Apoyo, 2012.
- IPSOS APOYO. *Perfiles Zonales de la Gran Lima 2012* [diapositivas]. Lima: Ipsos Apoyo, 2013.
- IPSOS APOYO. *Perfiles Zonales de la Gran Lima 2013* [diapositivas]. Lima: Ipsos Apoyo, 2014.
- KANTAR. *Estudio de Tratamiento facial*. Lima: Kantar, 2013.

- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. *Marco Macroeconómico Multianual 2016-201*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas, 2014. [Consulta: 24 de marzo de 2016].
- PROCHILE. *Estudio de mercado cosméticos-Perú* [en línea]. Lima: Prochile, 2011. [Consulta: 4 de abril de 2015]. Disponible en: http://www.prochile.gob.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/documento_06_18_12154731.pdf
- SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP. 2008. *Resolución S.B.S. N° 11356 – 2008*. Lima. [Consulta: 27 de abril de 2016]. Disponible en: www.sbs.gob.pe

LIBROS

- BACA, Gabriel. 2001. *Evaluación de proyectos*. Cuarta Edición. México: Graw Hill.
- DA FONSECA, Aureliano. 1987. *Manual de terapéutica dermatológica y cosmetología*. España: Editorial JIMS.
- FIGUEIREDO, Ana María. s/f. *Venta directa y Marketing*. Capevedi. Lima.
- JARAMILLO, Fidel y ZAMBRANO, Omar. 2013. *La clase media en Perú: cuantificación y evolución reciente*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary. 2008. *Fundamentos de Marketing*. Octava edición. México: Pearson Prentice Hall.
- PORTER, Michael. 1980. *Competitive Strategy*. Free press New York.

NOTA DE PRENSA

- DIGEMID (2012). “Recomiendan continuar con uso de bloqueadores para proteger piel de radiación ultravioleta” en *Digemid Informa*. <<http://www.digemid.minsa.gob.pe/Main.asp?seccion=3&IdItem=50>> [Consulta: 31 de marzo de 2015].

PÁGINAS WEB

- ANDINA – Agencia Peruana de noticias. 2013. *Nueva clase media prefiere comprar productos peruanos importados* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 30 de marzo de 2015]. Disponible en: <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-nueva-clase-media-prefiere-comprar-productos-peruanos-importados-469641.aspx>

- BANCO MUNDIAL. 2014. *Perú Panorama general* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 28 de marzo del 2015]. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- Banco Continental - BBVA. 2016. *Préstamos* [Consulta: 28 de abril del 2016]. Disponible en: www.bbva.com.pe
- Banco Financiero. 2014. *PYME Capital de trabajo / activos fijos*. [Consulta: 28 de abril del 2016]. Disponible en: www.bbva.com.pe
- Banco Bif. 2014. *Banbif*. [Consulta: 28 de abril del 2016]. Disponible en: www.banbif.com.pe
- BEIERSDORF. 2015. *Cuidado facial* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 5 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.nivea.com.pe/Productos/Cuidado-Facial>
- BEIERSDORF. 2015. *Quiénes somos* [sitio web]. España. [Consulta: 5 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.beiersdorf.es/quienes-somos/nuestro-perfil/en-un-vistazo>
- BEIERSDORF. 2015. *Quiénes somos* [sitio web]. España. [Consulta: 5 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.beiersdorf.es/quienes-somos/nuestro-perfil/en-un-vistazo>
- BOTANICAL-ONLINE.COM. 2015. *Propiedades medicinales de los pepinos*. [Sitio web]. [Consulta: 13 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.botanical-online.com/pepinos.htm>
- BUENO SABER. 2014. *Productos de cuidado de la piel tales como crema para la cara que contiene el aceite de eucalipto*. [Sitio web]. [Consulta: 13 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://bueno-saber.com/belleza/piel/productos-de-cuidado-de-la-piel-tales-como-crema-para-la-cara-que-contiene.php>
- CASIC. 2011. *El 80% de los peruanos no usa protector solar* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 1 de mayo del 2015]. Disponible en: <http://www.casic-la.org/noticias/peru/133-el-80-de-los-peruanos-no-usa-protector-solar.html>
- CONSEJOS PARA UNA BUENA NUTRICIÓN. 2014. *Damasco. Este alimento llega con cinco beneficios para tu salud*. [Sitio web]. [Consulta: 13 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://consejosnutritivos.blogspot.pe/2014/12/damasco-este-alimento-llega-con-cinco.html>
- CORPORACIÓN PERUANA DE ABOGADOS. 2016. *Asesoramiento legal integral para emprendedores, pequeñas y medianas empresas* [sitio web]. [Consulta: 24 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.abogadosempresariales.pe/asesoramiento-legal-integral-empresas/>

- CRECECONT. 2015. *Constitución de empresas* [sitio web]. [Consulta: 23 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.crececont.pe/servicios/constitucion-de-empresas/>
- CRECENEGOCIOS. 2015. *El VAN y el TIR*. [sitio web]. [Consulta: 01 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.crecenegocios.com/el-van-y-el-tir/>
- ELLIS, Richard. 2011. *Mercado Industrial - Lima*. MarketView/CBRE. [Consulta: 14 de abril de 2016]. Disponible en: www.cbre.com/research
- ESTÉTICA Y CIRUGÍA. 2015. *Aloe Vera crema: propiedades, beneficios y usos*. *Elastina* [Sitio web]. [Consulta: 13 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.esteticaycirugia.es/tratamientos-de-belleza/aloe-vera/usos-propiedades-beneficios/>
- ESTUDIO DELION. 2016. *Registro sanitario* [sitio web]. [Consulta: 23 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.estudiodelion.com.pe/paginas/regsanitario.htm>
- FDA. 2012. *La FDA aclara información sobre los protectores solares* [sitio web]. New Hampshire, Estados Unidos. [Consulta: 14 de mayo de 2015]. Disponible en: <http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm259673.htm>
- FERNANDEZ, Elena. 2014. *Una crema para cada edad* [sitio web]. [Consulta: 11 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.nosotras.com/belleza/una-crema-para-cada-edad-414116>
- FOUR CONSULTING. 2015. *Servicios* [sitio web]. [Consulta: 24 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.fourconsultingsac.com/servicios.html>
- HUERTAS, Donnie. 2014. *La evaluación de proyectos en empresas exportadoras*. Lima, Perú. [Consulta: 01 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.prompex.gob.pe/miercoles/Portal/MME>
- IN ARCO ROOM, Ines. 2014. *Ingredientes que debe llevar una buena crema antiarrugas, ¡compruébalo!* [sitio web]. España. [Consulta: 26 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.nosotras.com/belleza/ingredientes-de-una-buena-crema-antiarrugas-que-no-te-enganen-449340>
- INDECOPI. 2016. *Registro de marca y otros signos* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 23 de abril de 2016]. Disponible en <https://www.indecopi.gob.pe/web/signos-distintivos/registro-de-marca-y-otros-signos>
- INDIGO BRANDGIN & COMUNICACIÓN. *Portafolio* [sitio web]. [Consulta: 24 de abril de 2016]. Disponible en: <http://indigocomunicaciones.com/>

- INOXPA. 2016. Fabricación de cremas [sitio web]. [Consulta: 27 de marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.inoxpa.com/sectors/product/cream-production/documentation/pharma-cosmetics>
- KANTAR WORLDPANEL. 2015. *Peruanos convierten el cuidado de la piel en una prioridad* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 1 de mayo del 2015]. Disponible en: <http://www.kantarworldpanel.com/la/Noticias/Peruanos-convierten-el-cuidado-de-la-piel-en-una-prioridad>
- LA ELASTINA. S/A. *Elastina hidrolizada* [Sitio web]. [Consulta: 13 de octubre de 2015]. Disponible en <http://elastina.es/>
- LINEA Y SALUD. 2015. *La Elastina* [Sitio web]. [Consulta: 13 de octubre de 2015]. Disponible en <http://www.lineaysalud.com/que-es/la-elastina>
- LLOPIS, Vicent. Diferencia entre CPM, CPC y CPA [sitio web]. [Consulta: 9 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.elpatiodigital.com/diferencia-entre-cpm-cpc-y-cpa/>
- L'OREAL. 2013. *La Elastina* [Sitio web]. [Consulta: 13 de octubre de 2015]. Disponible en <http://www.loreal-paris.es/tendencias/cuidados/colageno.aspx>
- MORENO, Carmen. 2010. *Cuidado facial según la edad*. [sitio web]. Madrid, España. [Consulta: 11 de octubre de 2015]. Disponible en: http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID=57375&TIPO_CONTENIDO=Articulo&ID_CATEGORIA=104427&ABRIR_SECCION=3
- MOURA, María Elena. 2014. *Cremas corporales, cuidado para la piel* [sitio web]. México. [Consulta: 26 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/dermatologia/prevencion/cremas-corporales-piel.html>.
- PÉREZ, Christian - NATURSAN. *Beneficios de la manzanilla para la piel* [Sitio web]. [Consulta: 13 de octubre de 2015] Disponible es: <http://www.natursan.net/beneficios-de-la-manzanilla-para-la-piel/>
- PERU COURIER. 2015. *Mercancías restringidas* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 29 de marzo de 2015]. Disponible en: http://www.perucourier.com/mercancias_restringidas.htm
- PRO COLOMBIA. *Aumenta el consumo de cosméticos en provincias del Perú* [sitio web]. [Consulta: 01 de junio de 2015]. Disponible en: <http://www.procolombia.co/print/21924>
- PROCOLOMBIA. *Aumenta el consumo de cosméticos en provincias del Perú* [sitio web]. Bogotá, Colombia. [Consulta: 24 de marzo de 2016]. Disponible en:

<http://www.procolombia.co/actualidad-internacional/cosmeticos-aseo-personal/aumenta-el-consumo-cosmeticos-en-provincias>

- QSI. 2014. *Por qué protegernos de la radiación solar y saber cómo hacerlo* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 5 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.qsindustrial.biz/es/experiencias/peru/por-que-protegernos-de-la-radiacion-solar-y-saber-como-hacerlo>
- SALUD MEDICINAS. 2015. *Cremas corporales* [sitio web]. México. [Consulta: 5 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/dermatologia/temas-relacionados/cremas-corporales.html>
- SALUD MEDICINAS. 2015. *Cremas faciales* [sitio web]. México. [Consulta: 5 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/acne/temas-relacionados/cremas-faciales.html>
- Banco Scotiabank. 2015. *Préstamos para capital de trabajo* [Consulta: 28 de abril del 2016]. Disponible en: www.scotiabank.com.pe
- SUN PHARMACEUTICALS. 2014. *Banana Boat* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 5 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.bananaboat.com.pe/>
- THOMPSON, Ivan. 2006. *Promoción de ventas* [sitio web]. Promonegocios. Lima, Perú. [Consulta: 4 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/promocion-de-ventas.html>
- UNILEVER. 2014. *Introducción a Unilever* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 5 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.unilever.com.pe/aboutus/introductiontounilever/>
- UNILEVER. 2015. *Pond's* [sitio web]. Lima, Perú. [Consulta: 5 de abril del 2015]. Disponible en: <http://www.unilever.com.pe/our-brands/detail/Ponds/367075/>

ARTÍCULOS DE PERIÓDICOS O REVISTAS

- ALVA, Diego (2015). "CCL: El sector cosmético e higiene recién se recuperará en el 2017". 23 de setiembre de 2015. <<http://revistaganamas.com.pe/ccl-el-sector-cosmetico-e-higiene-recien-se-recuperara-en-el-2017/>>. [Consulta: 24 de marzo de 2016].
- AMÉRICA ECONOMÍA (2013). "Perú cierra el 2012 con inflación de 2,65%" en *América Economía*. 1 de febrero de 2013. <<http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/peru-cierra-ano-con-inflacion-de-265-dentro-de-rango-meta>> [Consulta: 19 de junio de 2015]

- AMÉRICA RETAIL (2012). “Peruanos aumentan el consumo de productos para el cuidado personal”. 23 de enero de 2012. <<http://www.america-retail.com/estudios-consumidores/aumento-del-consumo-en-productos-para-cuidado-personal/>>. [Consulta: 24 de marzo de 2016].
- BERNAL, Josué (2010). “Tratamiento de la Depreciación para Efectos Tributarios” en *Revista Actualidad empresarial*. 15 de mayo de 2010. [Consulta: 26 de abril de 2016].
- BRAVO, Carolina (2013). “El cuidado de la piel convirtiéndose en una prioridad”. 21 de octubre de 2013. <<http://larepublica.pe/blogs/miradas-al-consumidor-peruano/author/miradas-al-consumidor-peruano/page/3/>>. [Consulta: 24 de marzo de 2016].
- CAMPOS, Cynthia (2010). “En la crema de la vida” en *Revista Domingo La República*. 04 de Julio de 2010. <<http://www.larepublica.pe/04-07-2010/en-la-crema-de-la-vida>>. [Consulta: 4 de abril de 2015].
- DIARIO EL COMERCIO (2012). “Peruanos invierten ahora 10% más en productos de cuidado personal” en *El Comercio*. 20 de enero de 2012. <<http://elcomercio.pe/economia/peru/peruanos-invierten-ahora-10-mas-productos-cuidado-personal-noticia-1363368>>. [Consulta: 2 de abril de 2015].
- DIARIO EL COMERCIO (2012). “Inflación del Perú en el 2011 superó meta del BCR: fue de 4,74%” en *El Comercio*. 1 de enero de 2012. <<http://elcomercio.pe/economia/peru/inflacion-peru-2011-supero-meta-bcr-fue-74-noticia-1355393>> [Consulta: 19 de junio de 2015]
- DIARIO EL COMERCIO (2013). “Al 2017 se duplicará mercado de cosméticos e higiene personal” en *El Comercio*. 13 de marzo de 2013. <<http://elcomercio.pe/economia/negocios/mercado-cosmeticos-higiene-personal-se-duplicara-al-2017-noticia-1549575>>. [Consulta: 28 de marzo de 2015].
- DIARIO EL COMERCIO (2014). “Cada año se diagnostican más casos de cáncer de piel” en *El Comercio*. 9 de febrero de 2014. <<http://elcomercio.pe/lima/ciudad/cada-ano-se-diagnostican-mas-casos-cancer-piel-noticia-1708295>> [Consulta: 23 de mayo de 2015]
- DIARIO EL COMERCIO (2015). “Perú apuesta por la cosmética en base a productos naturales” en *El Comercio*. 29 de junio de 2015. <<http://elcomercio.pe/economia/negocios/peru-apuesta-cosmetica-base-productos-naturales-noticia-1822123>> [Consulta: 24 de marzo de 2016]

- DIARIO EL COMERCIO (2015) “Sector cosmético local retomaría crecimiento recién en el 2017” en *El Comercio*. 23 de setiembre de 2015
<<http://elcomercio.pe/economia/peru/sector-cosmetico-local-retomaria-crecimiento-recien-2017-noticia-1843343> > [Consulta: 25 de marzo de 2016]
- DIARIO GESTIÓN (2012). “CCL: Consumo per cápita de cosméticos en el Perú creció 13% en último año” en *Gestión*. 22 de julio de 2012.
<<http://gestion.pe/2012/07/22/empresas/ccl-consumo-per-capita-cosmeticos-peru-crecio-13-ultimo-ano-2008095>>. [Consulta: 24 de marzo de 2016].
- DIARIO GESTIÓN (2013). “Segmento C tiene mayor interés en su imagen y reconocimiento” en *Gestión*. 22 de agosto de 2013.
<<http://gestion.pe/economia/segmento-c-tiene-mayor-interes-su-imagen-y-reconocimiento-2074308>>. [Consulta: 1 de abril de 2015].
- DIARIO GESTIÓN (2013). “La venta de cosméticos crecerá 10% este año” en *Gestión*. 22 de agosto de 2013”. <<http://gestion.pe/empresas/venta-cosmeticos-crecera-10-este-ano-2074349>>. [Consulta: 24 de marzo de 2016].
- DIARIO GESTIÓN (2014). “Champú e higiene personal son los rubros que más crecen en sector de cosméticos” en *Gestión*. 18 de setiembre de 2014.
<<http://gestion.pe/empresas/shampoo-higiene-personal-son-rubros-que-mas-crecen-sector-costmeticos-2108936>>. [Consulta: 28 de marzo de 2015].
- DIARIO GESTIÓN (2014). “Perú es un país con sentimiento de clase media, afirma Rolando Arellano” en *Gestión*. 25 de setiembre de 2014.
<<http://gestion.pe/economia/peru-pais-que-se-siente-clase-media-afirma-rolando-arellano-2109567>>. [Consulta: 30 de marzo de 2015].
- DIARIO GESTIÓN (2014). “Lácteos y cuidado personal seguirán impulsando el consumo en el 2015” en *Gestión*. 5 de diciembre de 2014.
<<http://gestion.pe/impresa/lacteos-y-cuidado-personal-seguiran-impulsando-consumo-2015-2116015>>. [Consulta: 30 de marzo de 2015].
- DIARIO GESTIÓN (2014). “Perú cerró el 2013 con una inflación de 2.86%, reportó el INEI” en *Gestión*. 1 de enero de 2014.
<<http://gestion.pe/economia/peru-cerro-2013-inflacion-286-reporto-inei-2085058>>. [Consulta: 19 de junio de 2015]
- DIARIO GESTIÓN (2015). “¿Los peruanos usan bloqueador? Solo 4 de 10 utiliza productos para el cuidado de la piel” en *Gestión*. 22 de marzo de 2015.
<<http://gestion.pe/tendencias/peruanos-usan-bloqueador-solo-4-10-utiliza-productos-cuidado-piel-2126767/9>> [Consulta: 1 de mayo de 2015]

- DIARIO GESTIÓN (2015) “Mercado de cosméticos e higiene del país movió S/.6, 465 millones en el 2014” en *Gestión*. 30 de marzo de 2015. <<http://gestion.pe/empresas/mercado-cosmeticos-higiene-pais-movio-s6465-millones-2014-2127660>>. [Consulta: 1 de abril de 2015].
- DIARIO GESTIÓN (2016). “Crecimiento económico en el Perú 2015: ¿Una sorpresa?” en *Gestión*. 19 de febrero de 2016. <<http://blogs.gestion.pe/economiaparatodos/2016/02/crecimiento-economico-en-el-peru-2015-una-sorpresa.html>>. [Consulta: 09 de abril de 2016].
- DIARIO LA REPÚBLICA (2014). “El mercado de cosméticos crece 8% en el Perú y lidera la región” en *La República*. 7 de mayo de 2014. <<http://www.larepublica.pe/07-05-2014/el-mercado-de-cosmeticos-crece-8-en-peru-y-lidera-la-region>> [Consulta: 1 de mayo de 2015]
- DIARIO LA REPÚBLICA (2015). “Belcorp, la empresa peruana que se expande en toda América” en *La República*. 04 de febrero de 2015. <<http://www.larepublica.pe/04-02-2015/belcorp-la-empresa-peruana-que-se-expande-en-toda-america>> [Consulta: 4 de abril de 2015.]
- DIARIO LA REPÚBLICA (2015). “Pese a la desaceleración, el sector cosméticos es un buen gestor de empleos”. 24 de setiembre de 2015. <<http://larepublica.pe/impresa/economia/705606-pese-la-desaceleracion-el-sector-cosmeticos-es-un-buen-gestor-de-empleos>>. [Consulta: 24 de marzo de 2016].
- DIARIO PERU 21 (2015). “Ventas en centros comerciales crecerían 10% en el 2015” en *Perú 21*. 18 de enero de 2015. <<http://peru21.pe/economia/centros-comerciales-ventas-malls-crecerian-10-2015-2209620>> [Consulta: 2 de mayo de 2015].
- DIARIO PERU 21 (2015). “INEI: La inflación en Lima fue de 4.40% en el 2015” en *Perú 21*. 02 de enero de 2016 <<http://peru21.pe/economia/inei-inflacion-lima-fue-440-2015-2235645>> Consulta: 24 de marzo del 2016].
- DIARIO PUBLIMETRO (2014). “¿Cómo usan los limeños los bloqueadores?” en *Publimetro*. 23 de marzo de 2014. <<http://publimetro.pe/actualidad/noticia-como-usan-limenos-bloqueadores-21467>>. [Consulta: 2 de abril del 2015].
- GÓMEZ, Karina (2014). “¿Cómo se viene comportándose el canal moderno en el Perú?” en *La República*. 7 de enero de 2014. <<http://larepublica.pe/blogs/miradas-al-consumidor-peruano/2014/01/07/como-viene-comportandose-el-canal-moderno-en-el-peru/>>. [Consulta: 22 de noviembre del 2015].

- OCHOA, Vanessa (2014). “Gasto de las peruanas en productos de belleza llega a los S/. 250 al mes” en *Gestión*. 5 de diciembre de 2014. <<http://gestion.pe/imprensa/lacteos-y-cuidado-personal-seguiran-impulsando-consumo-2015-2116015>>. [Consulta: 30 de marzo de 2015].
- PYMEX (2015). “4 de cada 10 hogares del Perú compra protectores solares”. 11 de febrero de 2015 en *Pymex*. <<http://pymex.pe/noticias/peru/4-de-cada-10-hogares-del-peru-compra-protectores-solares>>. [Consulta: 2 de abril de 2015].
- RPP NOTICIAS “Inflación peruana cerró el 2012 en 2,65% dentro de la meta del BCR” en *RPP*. 1 de enero de 2013. <http://www.rpp.com.pe/2013-01-01-inflacion-peruana-cerro-el-2012-en-2-65-dentro-de-la-meta-del-bcr-noticia_553703.html> [Consulta: 19 de junio de 2015]
- SEMANA ECONÓMICA (2014). “El Perú en el 2015: Un nuevo entorno de negocios” en *Semana Económica*. 23 de diciembre de 2014. <<http://semanaeconomica.com/article/economia/150858-el-peru-en-el-2015-un-nuevo-entorno-de-negocios/>>. [Consulta: 28 de marzo de 2015].
- DIARIO GESTIÓN (2014). “Adultos mayores de NSE A priorizan sus gastos en cuidado personal” en *Gestión*. 27 de marzo de 2014. <<http://gestion.pe/economia/ipsos-peru-adultos-mayores-nse-priorizan-sus-gastos-cuidado-personal-2092936>>. [Consulta: 26 de setiembre de 2015].
- PRO COLOMBIA. “Aumenta el consumo de cosméticos en provincias del Perú” en *Pro Colombia*. <<http://www.procolombia.co/actualidad-internacional/cosmeticos-aseo-personal/aumenta-el-consumo-cosmeticos-en-provincias>>. [Consulta: 26 de setiembre de 2015].

TESIS

- AGUILAR, Carlos (2011). *Optimización del proceso de fabricación de productos de tocador y limpieza en una industria cosmética de ventas por catálogo*. Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Guatemala. Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería.
- GUDIÑO, Raquel (2013). *Control microbiológico de cremas faciales, a base de productos naturales, comercializadas en centros naturistas de la ciudad de Quito*. Tesis para optar por el título de Químico Farmacéutico. Quito, Ecuador. Universidad Central Del Ecuador, Facultad de Ciencias Químicas.
- GONZALEZ, Ismael (2003). *Redistribución de planta de una fundición de hierro gris*. Tesis de Licenciatura - Ingeniería Industrial. Departamento de Ingeniería

Industrial y Textil, Escuela de Ingeniería, Universidad de las Américas Puebla. México.

- *Control microbiológico de cremas faciales, a base de productos naturales, comercializadas en centros naturistas de la ciudad de Quito.* Tesis para optar por el título de Químico Farmacéutico. Quito, Ecuador. Universidad Central Del Ecuador, Facultad de Ciencias Químicas.
- PARDO, Oswalo y ROJAS, Rodolfo (2014). *Estudio de pre-factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de mermeladas en Lima Metropolitana.* Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.
- SANTOS, Mariciela y ALOCEN, Pablo (2014). *Estudio de pre factibilidad para la implementación de un centro de bienestar que brinda atención integral a pacientes con Diabetes Mellitus ubicado en Lima Metropolitana.* Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.
- SARAIVIA, Diego y ESPINOZA, Gabriel (2014). *Estudio de pre factibilidad para la producción y comercialización de néctar de ajonjolí en Lima Metropolitana.* Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.
- SOLIS, Grecia y ALMONACID, Oswaldo (2013). *Estudio de pre factibilidad para la implementación de una cadena de restaurantes de pollo a la brasa en tres zonas geográficas de Lima Metropolitana y Callao enfocada en los niveles socioeconómicos C y D.* Tesis para optar por el título de Ingeniero Industrial. Lima, Perú, Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.
- TELLO, María (2013). *Formulación de una crema hidratante elaborada con ingredientes orgánicos a base de sábila.* Tesis para optar por el título de Ingeniero Químico Industrial. Universidad Internacional Sek, Facultad de Ciencias Ambientales.