

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**



PUCP

**“ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
EMPRESA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ROPA CASUAL
MASCULINA DE ALTA CALIDAD EN LIMA METROPOLITANA”**

Tesis para obtener el título profesional de INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

DIEGO ALEJANDRO FLORES OSAMBELA

ASESOR:

ATILIO ALEJANDRO ANTONIOLI DELUCCHI

Lima, julio, 2021

RESUMEN

El mercado de moda masculina ha incrementado notablemente en los últimos años y se espera que este crecimiento; además, según un análisis de Euromonitor (2018), el consumo de prendas masculinas en el mundo está creciendo más rápido que el consumo de prendas femeninas, y se espera que este comportamiento se mantenga por los próximos cinco años. Este crecimiento está sujeto al creciente interés por el consumidor en adquirir prendas de mejor calidad, el 60% de los hombres se sienten más atractivos cuando están bien vestidos, de acuerdo con un análisis de Mintel¹ en el 2017. En el Perú, este comportamiento no es ajeno, según un reporte de Euromonitor realizado en septiembre del 2018, el consumidor está pasando por un fenómeno similar, sobre todo porque el gasto promedio en los hogares peruanos, está en aumento, y, además, los consumidores están cada vez más dispuestos a gastar por bienes de alta calidad (Euromonitor, 2018). Por otro lado, el consumo “retail” se está acelerando cada vez más, por ejemplo, hoy en día el 50% del consumidor moderno visita un centro comercial regularmente y un 27% de la población realiza compras regularmente, sobre todo de ropa. Adicionalmente, según el estudio de investigación realizado sobre el contexto macroeconómico y planeamiento estratégico para la implementación de una empresa productora y comercializadora de prendas de vestir casual masculina en Lima Metropolitana, es conveniente invertir en publicidad digital y empoderar la marca de manera local para lograr los resultados financieros viables. La presente tesis tiene por objetivo demostrar la viabilidad financiera del proyecto, abordando los puntos de desarrollo e implementación del proyecto. A lo largo del presente trabajo se demuestra cuantitativa y cualitativamente la fortaleza del proyecto, concluyendo así con la viabilidad del proyecto de implementación con un TIR equivalente al 21%.

Palabras clave: retail, moda, hombres, ropa.

¹ Mintel es una agencia de marketing londinense especializada en la investigación de mercados retail.

DEDICATORIA

A mi padre por todo su apoyo; a mi madre por siempre guiarme; a mis abuelos por ser mi principal motivación; a mi hermano por siempre animarme; a mi perrito Romeo que me acompaña desde el cielo; a mi querido asesor el Prof. Antonioli por todos sus consejos; al club de mis amores, Alianza Lima; a mis mejores amigos Julio Cesar y Cleisson por acogerme como un hermano más; y a todas las personas, profesores y amigos, que me acompañaron a lo largo de estos años en la universidad.

Siempre es por ustedes.

¡Los quiero a todos!

Gracias

“Let everything happen to you.

Beauty or terror.

Just keep going.

No feeling is final”

-

Rainer Maria Rilke

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	x
1. Estudio de mercado	1
1.1. El mercado	1
1.1.2. Situación actual del mercado de ropa casual masculina en Lima.....	2
1.1.3. Segmentación del mercado.....	5
1.1.4. Definición de la población a estudiar	11
1.2. El producto.....	12
1.2.1. Materia prima	12
1.2.2. Descripción del producto final	14
1.3. El consumidor	17
1.3.1. El perfil del consumidor	17
1.4. Análisis de la demanda.....	21
1.4.1. Demanda histórica.....	21
1.4.2. Demanda proyectada	23
1.5. Análisis de la oferta.....	26
1.5.1. Oferta histórica.....	26
1.5.2. Oferta proyectada	29
1.6. Demanda del proyecto.....	31
1.6.1. Demanda insatisfecha.....	31
1.6.2. Demanda del proyecto.....	32
1.7. Estrategia comercial	33
1.7.1. 4 P's del marketing.....	33
2. ESTUDIO TÉCNICO	38
2.1. Procesos	38
2.1.1. Descripción de los procesos productivos.....	38
2.1.2. Diagrama de flujo.....	43
2.2. Dimensionamiento de áreas.....	45
2.2.1. Determinación del tamaño teórico de áreas	45
2.2.2. Ajuste de áreas	51
2.3. Localización.....	53
2.3.1. Macro localización	54
2.3.2. Micro localización.....	55
2.4. Requerimientos del proceso	59
2.4.1. Insumos	59
2.4.2. Distribución.....	60

2.4.3.	Servicios.....	62
2.4.4.	Plan de producción.....	63
2.4.5.	Requerimientos de Mano de Obra Directa.....	65
2.5.	Características físicas.....	66
2.5.1.	Infraestructura.....	66
2.5.2.	Equipamiento.....	70
2.5.3.	Distribución del taller.....	73
2.6.	Evaluación de impacto ambiental.....	76
2.7.	Cronograma de implementación.....	82
3.	ESTUDIO LEGAL.....	86
3.1.	Tipo de sociedad.....	86
3.1.1.	Tipo de empresa.....	86
3.1.2.	Constitución de la empresa.....	87
3.2.	Tributos aplicables.....	88
3.3.	Régimen laboral.....	90
4.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	91
4.1.	Descripción de la organización.....	91
4.2.	Funciones del personal.....	92
5.	ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	93
5.1.	Inversión del proyecto.....	93
5.1.1.	Inversión en activos fijos.....	93
5.1.2.	Inversión en activos intangibles.....	95
5.1.3.	Inversión en capital de trabajo.....	96
5.1.4.	Inversión total del proyecto.....	96
5.2.	Financiamiento del proyecto.....	97
5.2.1.	Opciones de financiamiento.....	97
5.2.2.	Costo de oportunidad del capital (COK).....	98
5.2.3.	Costo ponderado de capital (WACC).....	99
5.3.	Presupuestos.....	100
5.3.1.	Presupuesto de ingresos.....	100
5.3.2.	Presupuesto de egresos.....	100
5.3.3.	Presupuesto de gastos.....	104
5.4.	Punto de equilibrio.....	107
5.5.	Estados financieros proyectados.....	108
5.5.1.	Estado de resultados.....	108
5.5.2.	Flujo de caja económico y financiero.....	109

6.	EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.....	111
6.1.	Indicadores de rentabilidad	111
6.2.	Análisis de sensibilidad.....	113
7.	CONCLUSIONES	116
8.	RECOMENDACIONES	117
9.	BIBLIOGRAFÍA	118
10.	ANEXOS	122
	Anexo A.....	122
	Producción manufacturera de prendas de vestir en el Perú	122
	Anexo B.....	124
	Matriz FODA.....	124
	Anexo C.....	125
	Matriz EFI – EFE.....	125
	Anexo D.....	126
	Análisis de tendencias mundiales por geografía.....	126
	Anexo E.....	127
	Gráficos del análisis “APPAREL AND FOOTWEAR SPECIALIST RETAILERS IN PERU” ..	127
	Anexo F.....	128
	Metodología del cálculo de la tabla de población censada.....	128
	Anexo G.....	131
	Análisis y pronóstico de hombres por rangos de edades (20 a 49 años)	131
	Anexo H.....	132
	Modelos de las prendas de vestir.....	132
	Anexo I	142
	Ejemplo del cálculo del factor de crecimiento (a, b y c).....	142
	Anexo J.....	144
	Tabla de proporción entre la moda masculina y total categoría moda.....	144
	Anexo K.....	145
	Análisis de Factores de Macrolocalización	145
	Anexo L	147
	Mapa de accidentes de tránsito fatales por cada 1,000 habitantes en Lima Metropolitana y Callao, 2015	148
	Anexo M.....	149
	Detalle del Análisis del Algoritmo de Francis.....	149
	Anexo N.....	151
	Balance de Línea de los tres productos	151

Anexo O.....	153
Detalle en imágenes de los insumos.....	153
Anexo P.....	155
Capital de Trabajo.....	155



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	6
Tabla 2	9
Tabla 3	13
Tabla 4	15
Tabla 5	17
Tabla 6	23
Tabla 7	24
Tabla 8	25
Tabla 9	25
Tabla 10	26
Tabla 11	27
Tabla 12	27
Tabla 13	27
Tabla 14	28
Tabla 15	28
Tabla 16	28
Tabla 17	31
Tabla 18	31
Tabla 19	33
Tabla 20	45
Tabla 21	46
Tabla 22	46
Tabla 23	47
Tabla 24	47
Tabla 25	48
Tabla 26	49
Tabla 27	49
Tabla 28	50
Tabla 29	50
Tabla 30	51
Tabla 31	54
Tabla 32	55
Tabla 33	56
Tabla 34	57
Tabla 35	57
Tabla 36	58
Tabla 37	58
Tabla 38	63
Tabla 39	64
Tabla 40	65
Tabla 41	65
Tabla 42	71
Tabla 43	75
Tabla 44	77
Tabla 45	80
Tabla 46	80
Tabla 47	80
Tabla 48	81
Tabla 49	81
Tabla 50	81
Tabla 51	87
Tabla 52	92
Tabla 53	93

Tabla 54	94
Tabla 55	94
Tabla 56	94
Tabla 57	95
Tabla 58	96
Tabla 59	97
Tabla 60	101
Tabla 61	101
Tabla 62	102
Tabla 63	103
Tabla 64	103
Tabla 65	104
Tabla 66	104
Tabla 67	104
Tabla 68	105
Tabla 69	105
Tabla 70	106
Tabla 71	106
Tabla 72	107
Tabla 73	107
Tabla 74	108
Tabla 75	109
Tabla 76	110
Tabla 77	111
Tabla 78	112
Tabla 79	112
Tabla 80	113
Tabla 81	114
Tabla 82	115
Tabla 83	115
Tabla B84.....	124
Tabla D85.....	126
Tabla F86.....	128
Tabla F87.....	129
Tabla F88.....	130
Tabla I89.....	142
Tabla I90.....	143
Tabla I91.....	143
Tabla J92.....	144
Tabla K93.....	146
Tabla K94.....	146
Tabla K95.....	147
Tabla M96.....	149
Tabla M97.....	149
Tabla M98.....	150
Tabla N99.....	151
Tabla N100.....	151
Tabla N101.....	152
Tabla P102.....	155

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Niveles Socio Económicos en Lima Metropolitana por distritos.....	8
Figura 2. Tipología de consumidor a través del ciclo de producto	20
Figura 3. Mecánica del cálculo de la demanda histórica	21
Figura 4. Gráfica de oferta de camisas con regresión lineal	29
Figura 5. Gráfica de oferta de camisas con regresión polinómica con n=2	30
Figura 6. Gráfica de camisas con regresión exponencial	30
Figura 7. Diagrama de procesos para camisas y polos	41
Figura 8. Diagrama de procesos para pantalones	43
Figura 9. Flujograma del proceso comercial	44
Figura 10. Plano primer piso.....	52
Figura 11. Plano segundo piso.....	53
Figura 12. Tabla relacional del proyecto de Tesis	75
Figura 13. Diagrama Relacional de Actividades del primer piso.....	76
Figura 14. Diagrama Relacional de Actividades del segundo piso.....	76
Figura 15. Gantt del proyecto	85
Figura 16. Organigrama propuesto	91
Figura A17. Producción de prendas de vestir (94-19) por utilización de la capacidad de planta	122
Figura D18. Pie chart del volumen de ventas en el 2018 por región	126
Figura E19. Ventas Reales de la industria especializada de la moda hasta el 2018 y proyecciones hasta el 2023	127
Figura E20. Escenario competitivo (Marketshare)	127
Figura G21. Análisis y pronóstico de hombres entre 20 y 49 años.....	131
Figura H22. Polo corte clásico.....	132
Figura H23. Polo corte clásico con modelo	133
Figura H24. Camisa corte clásico.....	134
Figura H25. Camisa corte clásico con modelo	135
Figura H26. Pantalón corte clásico	136
Figura H27. Polo Slim Fit.....	137
Figura H28. Polo Slim fit con modelo	138
Figura H29. Camisa Slim fit.....	139
Figura H30. Camisa Slim fit con modelo	140
Figura H31. Pantalón slimfit.....	141
Figura K32. Distribución de zonas industriales de Lima	145
Figura L33. Mapa de Accidentes de tránsito por cada 1,000 habitantes en Lima Metropolitana y Callao.....	148
Figura O34. Imagen referencial de telas de algodón peruano de colores	153
Figura O35. Imagen referencial de hilos industriales.....	153
Figura O36. Imagen referencial de botones por distintos tamaños	154

INTRODUCCIÓN

En la presente tesis se desarrollará un análisis detallado de la pre-factibilidad de una empresa encargada de la producción y comercialización de prendas de vestir casual para hombres de alta calidad.

La razón principal de poder llevar a cabo este proyecto de pre-factibilidad se basa, principalmente, en tres pilares: el crecimiento en el interés por la moda masculina en el Perú y el mundo, la forma en que las estrategias comerciales juegan un rol importante en el mercado y, finalmente, mi interés en el emprendimiento.

En primer lugar, el mercado de la moda masculina se ha incrementado notablemente en los últimos años y se espera que este crecimiento se mantenga, según un análisis de Euromonitor (2018), el consumo por las prendas masculinas en el mundo está creciendo más rápido que el consumo por parte de las mujeres y se espera que este comportamiento se mantenga por los próximos cinco años. Este crecimiento está sujeto al creciente interés por el consumidor en adquirir prendas de mejor calidad, el 60% de los hombres se sienten más atractivos cuando están bien vestidos, de acuerdo a un análisis de Mintel² en el 2017; adicionalmente, según Alexis Desalva, Analista Senior de investigación de mercados en Mintel, los hombres de entre 25 y 35 años son los consumidores claves de la industria en crecimiento.

La realidad del consumo masculino por la moda no es ajena a este fenómeno. Según un reporte de Euromonitor realizado en septiembre del 2018, el consumidor peruano está pasando por un fenómeno similar (Euromonitor, 2018). En primer lugar, el gasto promedio en los hogares peruanos, sobre todo en Lima está en aumento, y, además, los consumidores cada vez tienen menos miedo a los precios, estando dispuesto a gastar más por bienes de alta

² Mintel es una agencia de marketing londinense especializada en la investigación de mercados retail.

calidad. Además, el fenómeno del internet está generando mayor conciencia sobre marcas, generando una mayor demanda potencial. En segundo lugar, el consumo “retail” se está acelerando cada vez más, por ejemplo, hoy en día el 50% del consumidor moderno visita un centro comercial regularmente y un 27% de la población realiza compras regularmente, sobre todo de ropa.

En segundo lugar, la importancia de las estrategias comerciales en el plan de marketing e incluso en lanzamientos de productos estratégicos (enfocado más en publicidad) sobretodo en el mercado Retail, al cual pertenece este proyecto de pre factibilidad, son parte fundamental de la táctica inicial del equipo gestor; por ejemplo, grandes empresas internacionales y multinacionales, como Unilever , han adquirido empresas locales innovadoras por tener operaciones con un modelo de negocios retador, el cual se presenta como una amenaza de producto sustituto³ (Cao & Mittelman, 2016). Estas estrategias abarcan el análisis del comportamiento del consumidor, competencia, entorno, entre otros. Hoy en día el conocer diferentes tipos de metodologías para analizar información es fundamental al momento de evaluar proyectos de inversión, ya que la capacidad de los analistas logra un valor agregado significativo, según Amy Gallo (2016), socióloga y escritora de la revista Harvard Business Review, estas habilidades son fundamentales para ejecutivos y emprendedores en la actualidad.

Finalmente, actualmente, en el Perú, presenta un crecimiento sostenible en la economía, esto basado en un incremento moderado del PBI en los últimos años, alcanzando 4.8% en el último trimestre del 2018; además, un análisis por parte de BBVA Research (2018) indica que la confianza empresarial está en un escenario optimista (con 58 puntos, considerando 50 como el límite entre pesimista y optimista) lo cual puede representar un impulso del

³ Análisis de cinco fuerzas de Porter.

comercio local por mayores inversiones extranjeras; y, además, se proyecta a mantener el crecimiento macroeconómico en el 2019.

Es por esto que el proyecto de prefactibilidad de la implementación de una empresa productora y comercializadora de prendas de vestir de moda masculina enfocada en la alta calidad es un proyecto viable y económicamente rentable, sobre todo en Perú que es un país emergente en donde los consumidores están cada vez más cercanos a las tendencias de moda mundial, cuya capacidad de gasto está cada vez más estable y cuyo rubro textil está pasando por un momento de estabilidad comercial.

Finalmente, en el primer capítulo, se abordará el estudio de mercado, detallando el comportamiento del mercado; la definición de los productos; el perfil del consumidor; y una visión cuantitativa del cálculo de la demanda insatisfecha a través de la definición de la Demanda y la Oferta.

En el segundo capítulo, se detallará el Estudio Técnico, en el cual se analiza las zonas geográficas de Lima para encontrar la ubicación óptima para el taller; se exponen las características físicas del taller y el dimensionamiento de este; la descripción de los procesos productivos y los requerimientos; la evaluación del impacto ambiental; y, finalmente, el cronograma de implementación.

En el tercero, se abordará las implicancias legales de la ejecución del proyecto así como los impuestos involucrados.

En el cuarto capítulo, se desarrolla la estrategia organizacional de la empresa del proyecto.

Finalmente, en el quinto y sexto capítulo se desarrolla el impacto económico y financiero del proyecto, así como los ratios financieros a evaluar, como los flujos de caja de los años de operación.



1. Estudio de mercado

1.1. El mercado

1.1.1. *Situación actual del mercado de ropa casual masculina mundial*

Cuando se analiza el mercado mundial de prendas de vestir casuales masculina, se encuentra los siguientes *insights*: el mercado mundial presenta un crecimiento anual de 4.7% en los últimos años⁴ (Mordor Intelligence, 2019), este crecimiento se justifica por cuatro factores principales. En primer lugar, el estilo de vida de los compradores, sobre todo de la generación *millennials*, está tendiendo al lujo, impulsado por la publicidad en redes sociales y creadores de contenido; además se apalanca en la mayor disposición al gasto; en segundo lugar, la rápida y globalizada tendencia de urbanismo ha generado que el consumidor, a diferencia de 10 años en el pasado, incrementa su gusto por la moda y el cuidado personal, estando dispuesto a gastar más por estos artículos; en tercer lugar, la demanda por ropa para ocasiones especiales se ha visto en aumento por efecto del cambio cultural respecto a tendencias en reuniones, fiestas y pasatiempo; finalmente, el rápido crecimiento de las tecnologías de automatización y producción, que permiten globalizar tendencias de manera más rápida y efectiva (Mordor Intelligence, 2019).

Si bien las tendencias mundiales se generan, sobre todo, en Asia y Europa, estas se trasladan a Latinoamérica con mayor velocidad que hace algunos años, gracias a la oportunidad de mercado existente en esta región (+160 billones de dólares americanos, según Robb Young, reconocido periodista de negocios, especializado en mercados de lujo). Siendo este último un mercado más grande que el medio oriente y está creciendo tan rápido como el mercado de moda asiático (Young, 2017).

⁴ Mordor Intelligence es una plataforma de analistas de mercado y tendencias globales. La información fue obtenida del reporte Menswear Market

Cuando se analiza el mercado en general, se puede observar que el crecimiento mundial (+4.2% en el 2018 comparado contra el 2017) viene, sobre todo, por el mercado asiático, que representa el 40.2% del mercado y tiene un crecimiento anual del 6.6% en el 2018. Mientras que Latinoamérica representa el 5.0% del mercado mundial (el análisis considera a Chile, Argentina y Brasil por ser los países más representativos de la región) y decrece en 3.3% anual en el 2018, mientras que el año anterior alcanzó 12.3% (Euromonitor). Este análisis se detalla en el Anexo 3.

Finalmente, a pesar del retroceso del mercado latinoamericano, sigue superando el volumen de ventas alcanzado en el 2016, por lo que se puede esperar que estos resultados mejoren en el 2019, dado también el crecimiento de marcas locales. Además, según The Nielsen Company, 44% de los latinos compra ropa por internet y es el mercado que más se proyecta a crecer en los próximos años (Nielsen, 2017).

1.1.2 Situación actual del mercado de ropa casual masculina en Lima

Cuando se analiza el mercado limeño de moda, se puede tomar como referencia el total país, debido a la centralización existente al año 2019, que refiere a Lima como la principal ciudad del país en consumo de prendas de vestir. Por lo cual, según un análisis de Euromonitor (2020), titulado “*Apparel and footwear specialist retailers in Peru*”, el mercado está creciendo 6% anual en el 2018, alcanzando un total de 3,347 millones de soles, donde Topi top⁵ alcanza el 16.9% del mercado. Asimismo, el pronóstico de la oferta que proyecta Euromonitor alcanza los 4,024 millones de soles al 2023. Además, cuando se analiza el mercado por marca, se encuentra que los principales competidores locales son Tommy Hilfiger (6.9% de cuota de mercado) y Pierre Cardin (1.6%). En el Anexo 4, se puede encontrar el detalle de la cuota de mercado por marca y crecimiento en Ventas.

⁵ Cabe destacar que Topi top es un Fast Fashion, con lo cual es considerado un producto sustituto más que competencia.

Dentro del análisis se explica que existen tres aprendizajes esenciales en esta industria:

Democratización de la moda

Los Fast fashion que han entrado al mercado peruano en los últimos años como la marca H&M y Forever 21, las cuales han impulsado el crecimiento del sector especializado en la moda introduciendo prendas de baja calidad a bajos precios (gracias a la economía de escalas que tienen por la alta tecnología con la que trabajan), esta estrategia tiene como objetivo acelerar la moda para renovar inventario de manera más frecuente y están orientados a un público objetivo con menor poder adquisitivo al que se definió en el capítulo 1 para estudios de la presente tesis.

Por otro lado, las marcas nacionales están empezando a seguir las tendencias mundiales⁶, pero el principal valor agregado de la propuesta de valor es utilizar el algodón peruano (que es mundialmente conocido por su alta calidad y por tener un costo competitivo en el mercado textil), esto explica cómo las marcas peruanas pueden competir contra grandes marcas internacionales hoy en día, incluso en estrategia de precios.

Mayor interés en la responsabilidad social y cuidado del medio ambiente

Cada vez más, los consumidores peruanos de prendas de vestir están prestando cada vez más atención a las empresas que tienen altos estándares de responsabilidad social corporativa, teniendo en cuenta, incluso, a las que no la tienen. El análisis menciona que, incluso, los compradores del nivel socio económico A y B tienden a rechazar comprar en tiendas cuyas fábricas no respetan los derechos de los trabajadores o donde se utiliza el trabajo infantil, como el escándalo de H&M en Bangladesh y Uzbekistán (Facing Finance, 2012). La explicación de esto es que los compradores se mantienen interesados en noticias

⁶ Normalmente estas tendencias se generan en Asia, para luego continuar a Europa y Norte América, para posteriormente llegar a Latinoamérica.

o información, que cada vez viaja más rápido a través de las redes sociales⁷ (Gestión, 2019).

Por otro lado, otra preocupación de este target es el cuidado y preservación del medio ambiente. Por ejemplo, algunas empresas optaron por una estrategia de marketing que consistió en recolectar ropa usada para poder reutilizarla o reciclarla, alcanzando un gran éxito en Lima Metropolitana, sobre todo cuando este ejercicio le generaba al usuario un descuento⁸.

El incremento en la demanda de ropa casual frente al estilo formal

Debido al reciente cambio en el código de vestimenta en las oficinas y tiendas, el cual ha permitido asistir con un estilo casual, el número de compradores de este estilo se ha incrementado. Mientras que el estilo formal se ha limitado a los trabajadores de entidades financieras y gubernamentales principalmente. Este mismo efecto ha ocurrido en el código de vestimenta de las fiestas y reuniones sociales. Así, el consumidor peruano (limeño en su mayoría) tiende a comprar más de este estilo, prefiriendo un precio accesible y tendencias internacionales.

Además, según el reporte para inversores de Ripley (2019), para el mercado de la moda, el 26% viene por tiendas especializadas⁹.

Finalmente, podemos concluir que el mercado local limeño (dado el análisis del Perú y la centralización de tiendas especializadas en Lima) se encuentra en una etapa de

⁷ El alcance de las redes sociales en el Perú es el más alto de Latinoamérica, alcanzando el 93.2%.

⁸ H&M utilizó esta estrategia en el 2016 como parte de su estrategia de posicionamiento, con lo cual alcanzó un rotundo éxito; pero estuvo ligado al comportamiento de su público objetivo que es sensible al precio, con lo cual se puede concluir que si bien alcanzó el objetivo de cuidado de medio ambiente, este hecho se ve afectado por la sensibilidad al precio que tienen sus consumidores, con lo cual no se puede atribuir un total efecto en ese segmento de la población (que no es el público objetivo al cual está dirigido el presente proyecto).

⁹ Es importante destacar este punto debido al segmento del mercado al que se está dirigiendo el presente proyecto.

prosperidad, en la cual las estrategias comerciales que presenten las empresas tienen un papel importante al momento de capturar clientes.

1.1.3 Segmentación del mercado

Al momento de segmentar el mercado, se utilizará la segmentación geográfica, demográfica y la psicográfica, en donde se tendrá en cuenta las características globalizadas de los perfiles del consumidor peruano de Arellano Marketing.

Segmentación geográfica

Se inicia la segmentación desglobalizando la población del Perú geográficamente (solo se considera a Lima). Por lo que se obtiene que (al 2017, que fue el último censo nacional) de los 29 381 884 de peruanos, el 32.3% son limeños, con lo cual se obtiene 9 485 405 de los cuales el 90% son de Lima Metropolitana, 8 545 374 lo que representa el 29.1% de la población total del país.

Tabla 1

Población censada, total y masculina al 2017

Actualidad	Población censada	Población censada masculina	% de la población por Zonas del total de la población censada en Lima Metropolitana	% de la población masculina por Zonas del total de la población censada en Lima Metropolitana
Total Nacional	29,381,884	14,450,757	-	-
Lima Total	9,485,405	4,649,621	-	-
LIMA Metropolitana	8,545,374	4,172,242	100.0%	48.8%
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	1,049,349	519,437	12.3%	6.1%
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	1,241,905	605,693	14.5%	7.1%
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	1,009,439	505,068	11.8%	5.9%
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	842,988	410,587	9.9%	4.8%
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	1,275,200	632,270	14.9%	7.4%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	421,832	193,026	4.9%	2.3%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	753,102	344,373	8.8%	4.0%
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	868,280	423,478	10.2%	5.0%
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	1,001,797	497,067	11.7%	5.8%
Zona Norte	49,739	25,195	0.6%	0.3%
Zona Sur	31,742	16,049	0.4%	0.2%

Nota: Tomado de “Perú en cifras: Indicadores demográficos” por INEI, 2018.

Posteriormente, se divide este número por los distritos de Lima, agrupados por Zonas¹⁰.

Los resultados se pueden en la Tabla 1, y la explicación del cálculo podrá ser hallada en el Anexo E.

Finalmente, se puede concluir, que según las zonas con más concentración de niveles socio económicos altos¹¹, la población como porcentaje de Lima Metropolitana (Las Zonas: 2, 4,

¹⁰ La información de la población por distrito dentro del INEI se encuentra al 2017, estos valores se usaron de referencia porcentual para calcular la población aproximada en el 2017.

¹¹ NSE A y B: Segmentos a los cuales está orientado la propuesta de valor de la tesis; además, no se considera a la Zona 8 a pesar de superar a la Zona 2, debido a que en la Zona 2 se ubica el Centro Comercial Plaza Norte, con el cual, cómo se podrá ver en el capítulo de canales, presenta una ventaja competitiva.

6 y 7) representa aproximadamente el 38% de la población de dicha zona (y 11.1% de la población total peruana).

Segmentación demográfica

La propuesta de valor de la presente tesis está orientada a hombres que están comprendido entre las edades de 20 a 49 años y tienen un NSE A o B.

Inicialmente, el cálculo del anexo 6, ejemplifica este cálculo, y el número de hombres censados en Lima Metropolitana es 4,172,242 (48.8% del total de personas censadas en Lima Metropolitana y 14.2% del total Perú), mientras que en las Zonas mencionadas (2, 4, 6 y 7) este resultado es 1,553,678 alcanzando el 47.7% del total de censados en esas zonas (analizando sobre el total de censados en el Perú representa el 5.3%).

En segundo lugar, se obtuvo que, según el INEI al 2015, el número de hombres comprendidos entre el rango de edades de entre 20 y 49 alcanza 2 026 770 en Lima Metropolitana (23.7% del total de la región); mientras que realizando una proyección lineal se estima que el número actualmente sea 2 136 821; y que al 2023 alcance 2 254 276 en total en Lima Metropolitana. Los resultados al 2017 (último censo nacional) alcanzan 2 078 093 de hombres en este rango de edades, lo que representa 50% del total de hombres de Lima Metropolitana y 7.1% de la población nacional. Además, si se analiza el total de hombres de las Zonas 2, 4, 6 y 7 en este rango de edades, el número aproximado alcanza 685 348 de hombres lo cual representa 44.1% del total de hombres de dichas zonas, 16.4% del total de hombres de Lima y, finalmente, 2.3% de la población total peruana. El detalle del análisis por rangos de edades se encuentra en el Anexo F.

En tercer lugar, bajo la composición de niveles socio económicos demostrado en el capítulo 1.1.3. (Capítulo del factor demográfico) podemos observar la siguiente Figura 1 de Niveles Socio Económicos:

DISTRIBUCIÓN DE NSE POR ZONA APEIM 2018 - LIMA METROPOLITANA

(%) HORIZONTALES

ZONA	TOTAL	NSE A	NSE B	NSE C	NSE D	NSE E	Muestra	Error (%)
Total	100	4.7	23.2	41.3	24.4	6.4	4058	1.54
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylita)	100	0.0	15.0	37.8	38.2	9.0	291	5.74
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	100	2.2	26.9	49.3	19.3	2.3	353	5.22
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	100	1.1	17.4	43.2	28.9	9.5	276	5.9
Zona 4 (Cercado, Rimac, Breña, La Victoria)	100	2.5	26.7	43.0	24.1	3.8	526	4.27
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	100	1.0	10.4	45.1	33.3	10.2	331	5.39
Zona 6 (Jesus Maria, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	100	14.4	56.0	23.9	3.9	1.8	284	5.82
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	100	34.6	46.4	13.7	4.2	1.1	338	5.33
Zona 8 (Suroeste, Bancroft, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	100	2.0	28.8	47.4	18.1	3.7	289	5.76
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurin, Pachacamac)	100	0.4	7.2	49.2	34.0	9.3	318	5.5
Zona 10 (Cajao, Bellavista, La Perla, La Punta, Camén de la Legua, Ventanilla, Miraflores)	100	1.3	18.7	45.7	24.6	9.8	1019	3.07
Otros	100	0.0	8.8	42.6	32.8	15.7	33	17.08

Figura 1. Niveles Socio Económicos en Lima Metropolitana por distritos

Tomado de APEIM (2018) Niveles Socio Económicos.

Con lo cual, el mercado meta se encuentra al multiplicar los NSE A y B por la cantidad de hombres encontrados en cada Zona. Además, se tendrá mayor énfasis en las Zonas 2, 4, 6 y 7¹². A continuación, en la tabla 2 se pueden apreciar estos resultados:

¹² Es importante destacar, que, dependiendo de los canales de Venta, los cuales se verán más adelante, es posible abarcar toda Lima Metropolitana si se opta por un e-commerce; mientras que el mercado meta va disminuyendo si se opta por canales tradicionales.

Tabla 2

Tabla de resultados aproximados según niveles Socioeconómicos por zonas de Lima Metropolitana al 2017

Actualidad	Población censada	Población censada masculina	Hombres censados entre las edades de 20 y 49 años	NSE A y B	Total de Hombres NSE A y B (en la actualidad)	Total de Hombres NSE A y B + Rango de edades (en la actualidad)
Total Nacional	29,381,884	14,450,757	-	-	-	-
Lima Total	9,485,405	4,649,621	-	-	-	-
LIMA Metropolitana	8,545,374	4,172,242	2,078,093	27.9%	1,164,056	579,788
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabaylo)	1,049,349	519,437	281,891	15.0%	77,916	42,284
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	1,241,905	605,693	305,123	29.1%	176,257	88,791
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	1,009,439	505,068	272,571	18.5%	93,438	50,426
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	842,988	410,587	143,344	29.2%	119,891	41,857
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	1,275,200	632,270	346,403	11.4%	72,079	39,490
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	421,832	193,026	77,323	70.4%	135,890	54,435
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	753,102	344,373	159,558	81.0%	278,942	129,242
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	868,280	423,478	196,726	30.8%	130,431	60,592
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	1,001,797	497,067	273,999	7.6%	37,777	20,824
Zona Norte	49,739	25,195	14,964	8.8%	2,217	1,317
Zona Sur	31,742	16,049	10,317	8.8%	1,412	908

Nota: Tomado de CENSO, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2017.

Finalmente, se puede observar que abarcando todo el mercado de Lima Metropolitana se puede alcanzar casi 600,000 hombres con las características demográficas, esto puede ser posible mediante una estrategia de canales digitales; mientras que el alcance de las zonas de mayor énfasis (2, 4, 6 y 7) se puede alcanzar más de 300,000 hombres; con lo cual se

puede observar que existe una demanda elevada, la cual será profundizada en el capítulo 2.4.

Segmentación psicográfica

Inicialmente, dentro de la segmentación psicográfica se tomará en cuenta los perfiles de los estilos de vida de Arellano Marketing, debido a la propuesta de valor y las condiciones de los productos, se considera al perfil “Sofisticado”.¹³ Este perfil designado tiene particularidades que se alinean a la propuesta de valor del proyecto, dentro de estas se encuentra que tienen ingresos más elevados que el promedio, suelen ser muy modernos, educados liberales y valoran la imagen personal. Además, Arellano Marketing, asegura que son “cazadores de tendencias” porque siguen mucho la moda y les importa el status. Otro punto importante de este perfil es que disfrutan su tiempo libre adquiriendo valor, y eso puede ser referido a culturizarse o realizar compras en centros comerciales (Arellano, 2017). Además, se asegura que este perfil se relaciona intensamente con las marcas, llegando a considerarlas tan importantes como los atributos del producto, en el contexto de la tesis, este punto hace referencia que el valor percibido del producto generado por la marca vendrá de la mano con las principales cualidades del producto como el diseño y la alta calidad.

Finalmente, de la segmentación de mercado se puede concluir que el mercado demandante está en una etapa donde las ventajas competitivas de una empresa deben ir orientadas al consumidor, además de que numéricamente, el mercado limeño responde a las necesidades de la presente tesis. Es por eso que, dada la segmentación de mercado actual, el presente proyecto cobra fuerza.

¹³ En esta etapa de la segmentación, el cálculo cómo porcentaje de lo calculado según las fuentes del INEI se complejiza, por lo que en la etapa psicográfica, se definirá el perfil del consumidor, dando una introducción a los conceptos básicos que se buscan.

1.1.4. Definición de la población a estudiar

Para poder estudiar de manera más precisa al público objetivo, fue necesario utilizar fuentes primarias, a través de una encuesta realizada en mayo del 2019 las cuales estuvieron dirigidas al público masculino de Nivel Socio Económico A y B (el detalle completo de las preguntas se encuentra en el Anexo 5), para saber el comportamiento y percepción sobre los productos que presenta el consumidor final.

Para encontrar el tamaño de muestra de manera estadística se utilizaron las siguientes variables:

- Máximo error permisible (e): 5%
- Grado de confianza (Z): 90%¹⁴.
- Porción estimada (P): Se opta por un $p=q=0.5$ ¹⁵

Para encontrar el número de personas a ser encuestadas se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{Z^2 * P * Q * n}{e^2}$$

Analizando la fórmula con las variables mencionadas anteriormente, se obtuvo lo siguiente:

$$n = \frac{1.65^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} \approx 273$$

Con lo cual, resulta que se necesita 273 encuestas.

¹⁴ Cuando se evalúa el 95% en la tabla de la curva normal, se obtiene como Z el 1.96

¹⁵ Debido a que el universo al cual se va a estudiar es muy grande (más de 100,000 personas)

Finalmente, los resultados de los principales hallazgos de las encuestas se irán mencionando a lo largo de la presente Tesis.

1.2. El producto

1.2.1. Materia prima

Una de las partes más importantes en la producción de prendas de vestir es la adquisición de la materia prima, debido a que esta influye directamente en el precio final y la calidad del producto, sobre todo en el rubro textil, en el cual la materia prima está en constante evidencia al consumidor final.

Las fibras naturales pueden ser de origen vegetal o animal. En primer lugar, en el Perú, la principal fibra de origen vegetal es el algodón, y este existe en dos tipos: el algodón Pima, que crece mayormente en la costa norte del país, y según el Ministerio de la Producción “es uno de los mejores algodones extralargos del mundo y produce una fibra de extraordinaria suavidad y lustrosidad, que es apreciada a nivel mundial por su fibra de longitud uniforme”. El segundo tipo de fibra de origen vegetal es el Tanguis “que se siembra mayormente en la costa central y se caracteriza por tener una fibra larga de longitud uniforme que produce hilados de alta calidad por su regularidad y suavidad al tacto” (Ministerio de la Producción, 2017).

En segundo lugar, “las fibras de origen animal se obtienen de la crianza de ganado ovino y camélidos andinos”, mientras que los textiles no naturales pueden ser sintéticos o artificiales; dentro del primer grupo, los más usados son el nylon, los acrílicos y el poliéster, y por el lado de los artificiales, los más usados son el rayón y el acetato de celulósico (Ministerio de la Producción, 2017).

Fibra de origen vegetal: Algodón

Las fibras de origen vegetal se dividen en tres grupos según su longitud y fineza:

Tabla 3

Origen del algodón

Nombre del algodón	Origen
Upland americano (<i>Gossypium hirsutum</i>)	Nativo de México y América Central, se caracteriza por su fibra de corta a mediana longitud
Pima americano (<i>Gossypium barbadense</i>)	Nativo de América del Sur, se caracteriza por su fibra extralarga.
<i>Gossypium herbaceum</i> y <i>G. arboreum</i>	Nativo de la India y Asia del Este, se caracteriza por su fibra más corta

Nota: Tomado de Sector Agrario-Algodón, PRODUCE, MINAGRI, 2018.

Solo el algodón de origen Upland americano concentra entre el 80% y el 90% de la producción total mundial. Esto debido a que los cultivos de fibras largas tienen un periodo vegetativo más extenso por lo cual son más propensos a las plagas, mientras que los de fibra corta, como el Upland americano, tienen periodos vegetativos¹⁶ más cortos.

De acuerdo al Ministerio de Agricultura, la variedad de algodón Pima se cultiva principalmente en el norte del país, en las regiones Lambayeque, Piura y Tumbes; mientras que la variante Tanguis se cultiva en las regiones de Ica, Lima, Áncash y Arequipa (Minagri, 2018).

En la actualidad, el Perú enfrenta un decrecimiento de la producción nacional de algodón. Expuesto en cifras: es pasar de 275 mil hectáreas cultivadas en la década del 70, a tan solo alrededor de 15 mil en el 2018, abarcando tan solo el 23% de la demanda total.

Este resultado se puede atribuir al poco poder de negociación que tienen los productores algodoneiros del país, frente a los importadores de fibra de algodón americano. Sin embargo, dentro del país sigue existiendo la oferta de estos materiales, sobre todo en los

¹⁶ Periodos de crecimiento agrícola, que se conforman desde la plantación hasta el recojo del insumo ya cultivado y listo.

proveedores especializados, que si bien tienen diferentes tipos de tela de algodón (natural, sintético, entre otros) tienen en su portafolio de productos telas de algodón peruano (Minagri, 2018).¹⁷

A pesar de esto, la propuesta de valor de la tesis está orientada al uso de materiales de alta calidad para ofrecer productos que cumplan con las características esenciales de un producto Premium, por lo cual se usará como insumo principal el algodón peruano.

1.2.2 Descripción del producto final

La premisa de diseño de los productos finales de la presente tesis es brindar productos de moda casual de uso diario, cuyas características también permiten utilizarlo en momentos especiales, tales como una fiesta o reunión de trabajo. Por tal motivo, se decidió que el portafolio inicial de productos, el cual se pretende mantener por los primeros cinco años, constara de tres productos: camisas, polos y pantalones.

Analizando las estadísticas del buscador web Google, se obtiene que, dentro de las categorías: Camisa, Pantalón, Polo, Casaca y Abrigo, para Lima Metropolitana, lo más buscado consistentemente en los últimos 12 meses es la palabra “Polo”; seguido de “Pantalón” y “Camisa”. Por lo cual, la premisa de diseño inicial se sustenta en una necesidad clara del mercado limeño.

En la siguiente Tabla 4 se puede ver el detalle de búsqueda en los últimos doce meses.

¹⁷ Además, otra causa del decrecimiento de los cultivos de algodón peruano, es la producción de algodón transgénico en países asiáticos y Norteamérica, los cuales están exportando mayor volumen de este insumo a diferentes países productores de prendas de vestir. Este algodón transgénico tiene mayor productividad por hectárea, pero no logra alcanzar la misma calidad, pero debido a factores como el consumo incremental de moda rápida. ²¹ Fuente: Google Trends.

Tabla 4

Tendencia del Buscador Google

Fecha	Camisa	Pantalón	Polo	Casaca	Abrigo	Ropa
Jun 2018	13%	20%	30%	28%	9%	100%
Jul 2018	14%	22%	31%	24%	8%	100%
Ago 2018	17%	26%	33%	16%	7%	100%
Set 2018	16%	31%	31%	18%	4%	100%
Oct 2018	21%	27%	31%	15%	6%	100%
Nov 2018	23%	27%	35%	8%	7%	100%
Dic 2018	23%	33%	30%	9%	5%	100%
Ene 2019	18%	33%	34%	9%	5%	100%
Feb 2019	25%	15%	37%	15%	7%	100%
Mar 2019	17%	30%	35%	12%	5%	100%
Abr 2019	12%	26%	35%	22%	5%	100%
May 2019	15%	27%	32%	20%	6%	100%
Jun 2019	10%	27%	31%	24%	7%	100%
Total	18%	27%	33%	17%	6%	100%

Nota: Tomado de Google Analytics.

Dentro de las especificaciones también se encuentran los estilos de las prendas y las tallas. En primer lugar, el estilo de la ropa, hace referencia al corte de la prenda, el cual puede ser clásico o ceñido¹⁸, en el caso de las camisas y los polos; y caída regular o ceñida en el caso de los pantalones. Este estilo hace referencia a los cortes con los cuales se trabaja la tela. Por un lado, el corte clásico es también conocido como el corte recto; según la revista GQ¹⁹, este es el corte básico y más conocido entre los hombres, no se ciñe al pecho ni los brazos en el caso de las camisas (mangas en el caso de los polos). Además, si bien las medidas estándar están orientadas a siluetas delgadas, este corte también se adecúa a las personas de medidas más gruesas (Girela, 2016).

¹⁸ Normalmente se le conoce como Slimfit, por su significado en inglés.

¹⁹ Reconocido medio de noticias relacionadas a la moda y a las tendencias de cuidado personal orientado al público masculino moderno.

Por otro lado, el corte ceñido o *Slimfit*, es el corte en el cual las prendas se ciñen más al cuerpo del hombre, tanto en el pecho como las mangas, también el largo de la caída se recorta, es la prenda recomendada para personas delgadas ya que al ceñirse al cuerpo resalta la silueta masculina (Girela, 2016).

En el caso de los pantalones, se presenta una situación similar, teniendo como estilos el corte recto o clásico y el corte *Slimfit*. Cuyas características significativas son similares a las de prendas superiores. El corte recto está orientado a personas de caderas anchas, y es ligeramente ceñido para simular la caída de acuerdo a las piernas del varón; mientras que el corte *Slimfit* es más ceñido, normalmente este corte está hecho con telas de algodón más largo debido a la comodidad y flexibilidad que se necesita al usarlo. En el Anexo 8, se puede ver el detalle gráfico de las prendas, usando como referencia a las marcas Polo Ralph Lauren²⁰ en el caso de las camisas y pantalones, y Dockers²¹ en el caso de los pantalones.

Por otro lado, los productos finales contarán con tres tallas cada uno. En el caso de los polos cuello piqué y camisas, las tallas serán S (Small), M (Medium) y L (Large); mientras que en el caso de los pantalones las tallas serán 30, 32, 34 y 36. El detalle completo de las tallas figura en el Anexo 9.

Además, de las tallas, otra característica importante de los productos finales son los colores, el presente proyecto tendrá un portafolio de distintos colores por prenda, basándose en la opinión de expertos en moda y considerando las tendencias actuales de moda casual masculina. Por un lado, Lindsay Kolowich, Gerente de marketing de HubSpot Academy²², comenta que los colores básicos para un estilo “*business casual*” abarcan los

²⁰ Se usa como referencia esta marca debido a que la propuesta de valor de los productos de la presente tesis, tiene similitudes con esta marca.

²¹ Dockers es una marca americana muy popular en Latinoamérica ya que cuenta con el portafolio de pantalones más popular de la región.

²² HubSpot es una prestigiosa consultora de marketing americana; además de brindar asesoría ofrece servicios de marketing digital.

tonos suaves de grises, celeste y blancos, en camisas, mientras que en pantalones destaca los colores negro, marrón y khaki (Kolowich, 2014). Además, un artículo de la revista británica GQ, detalla que los colores de la moda “Smart Casual”²³ son los tonos claros para las prendas superiores y en el caso de los pantalones recomiendan tonos más oscuros que contrasten (James & Fearon, 2019). Por tal motivo, la elección de los colores es la siguiente:

Para polos: negro, blanco, celeste, gris y avellana.

Para camisas: blanca, celeste, rosada, blanca con diseño y gris claro.

Para pantalones: khaki, negro, marrón y verde.

Finalmente, se puede resumir la descripción de los productos finales en la Tabla 5:

Tabla 5

Resumen del producto

Concepto	Nivel
Tipo de Prenda (Polos, Camisas o Pantalones)	Nivel 1
Estilo (o corte)	Nivel 2
Color	Nivel 3
Talla	Nivel 4

1.3. El consumidor

1.3.1. El perfil del consumidor

Tipos de consumidor

Se dividirá al perfil del consumidor a través de la segmentación geográfica, demográfica, psicográfica y por último por el comportamiento presente en los consumidores de la moda.

En primer lugar, como se mencionó en el capítulo anterior, cuando segmentamos el mercado nos dirigimos geográficamente al mercado metropolitano limeño. En segundo lugar, el perfil demográfico del consumidor objetivo de la presente tesis tiene las características tales como:

²³ Una variante más moderna del Business Casual o moda casual masculina, que se estableció en Silicon Valley.

- Ser hombre.
- Tener una edad entre 20 y 49 años.
- Tener un NSE A o B.

Además, dentro de la segmentación psicográfica se hace referencia a los estilos de vida “Sofisticado” de Arellano Marketing²⁴, cuyas características se describen a profundidad en el capítulo *Segmentación de mercado*, pero destacan su interés por las tendencias de la moda y su conocimiento para manejarse en el internet.

Por otro lado, dentro de las características del comportamiento del consumidor de moda, se utiliza la teoría de Antonio Foglio, la cual fue expuesta por primera vez en el 2007 en su libro *El marketing de la moda*. Dentro de esta segmentación, hace distinción de los consumidores masculinos, los cuales cuidan su imagen a través del vestuario, confían mucho en la calidad y suelen ser consumidores más fieles que las mujeres, aunque igual están dispuestos a comprar productos de distintas marcas. Además, en el libro se encuentran los comportamientos de los consumidores los cuales se dividen en tipos: Pioneer, Innovadores, Seguidores de opinión, Moda dependientes, Pasivos, Masivos y los Rezagados²⁵ (Foglio, 2007).

Consumidor Pioneer: son los consumidores o clientes más atentos a las modas y tendencias tanto locales como extranjeras, son los primeros que se acercan a las novedades comprando el producto antes de que este sea aceptado por la sociedad. Buscan ser

²⁴ Arellano Marketing, Los seis estilos de vida

²⁵ Antonio Foglio es un profesor de Marketing de importantes universidades europeas (Verona, SuffolkBoston, Vilnius, Kaunas, etc). Además, ha brindado diversas consultorías privadas para empresas líderes y la UNESCO. Dado que su libro está en inglés, los nombres originales de los perfiles son: *Consumatori Pioneer, Opinion Leader, Innovatori, Follower, Moda.dependenti, Passivi, Di Massa, Ritardatari*.

diferentes y mayormente están dispuestos a pagar altas cantidades de dinero por los productos. El número de consumidores con este comportamiento es el más reducido.

Consumidor Innovador: son los consumidores que “crean” la moda, suelen ser diseñadores o en su defecto, cuando buscan a diseñadores, buscan que los productos sean exclusivos. Al momento de comprar, buscan productos exclusivos. Suelen vestir de forma poco habitual, por lo cual se les considera “innovadores”.

Consumidores Seguidores de opinión: se adecúan a la moda en la fase de desarrollo (después que los Pioneer y los Innovadores) debido a factores psicológicos como inseguridad, imitación o grupos de influencia. Aceptan la moda luego del lanzamiento. El precio que suelen pagar es elevado, pero no tanto como en las fechas de lanzamiento.

Consumidores Moda dependiente: tienen los recursos económicos como para no depender de las ofertas, pero su canasta de compra se debe adecuar a sus productos actuales, por lo que deben adaptar la moda a sus necesidades.

Consumidores Pasivos: No se interesan mucho por la moda y se dejan influenciar por las propuestas. Consideran que todo es moda, incluso lo que no tiene nada que ver con ella.

Consumidores Masivos: Aceptan los productos cuando se encuentran en un estado de madurez, suelen pagar cantidades elevadas, aunque no suelen ser los mismos que en fase de lanzamiento.

Consumidores Rezagados: No tienen los recursos económicos apropiados para comprar productos en fase de lanzamiento o desarrollo, por lo que adquieren los productos en fase

de declive cuando el precio no es elevado y los productos ya no están de moda (Martínez Ferrero, 2014).

En la siguiente gráfica se pueden los tipos de consumidor en la curva del desarrollo de producto.

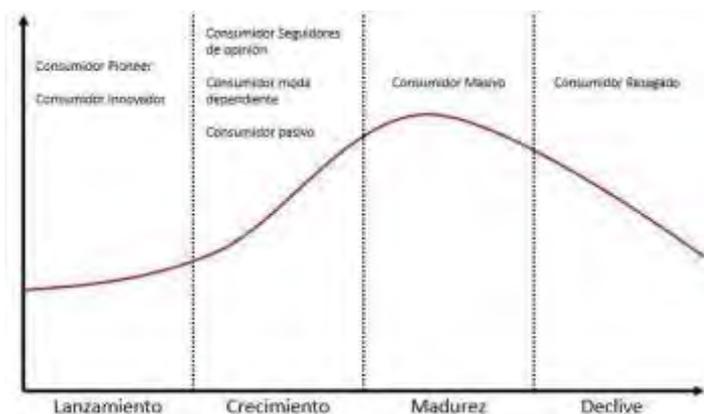


Figura 2. Tipología de consumidor a través del ciclo de producto

Cuando se analizan las encuestas, encontramos que el perfil del consumidor se aproxima a los Consumidores Masivos (solo el 10.1% compra ropa casual muy frecuentemente); además, los productos no son innovadores ni generan tendencias, ya que los productos de moda casual ya están adaptados en el mercado.

Entonces, podemos concluir que el consumidor es hombre de entre 20 y 49 años, de tipo de consumidor “Masivo”, con un estilo de vida “Sofisticado” y un NSE A o B. Además, de las encuestas, 97% estaría dispuesto a probar los productos y 92% estaría dispuesto a comprar, cuando se le presentó al producto como “similar a la competencia en calidad utilizando algodón pima peruano, con un precio más competitivo”.

1.4. Análisis de la demanda

1.4.1. Demanda histórica

Para calcular la demanda histórica hacemos referencia al cálculo del mercado meta que se realizó en el capítulo 2.1.3., para el cual se utilizó fuentes secundarias tales como los censos de los últimos años en el INEI y los segmentos de niveles socio - económicos de Lima Metropolitana, cuya fuente es el APEIM.

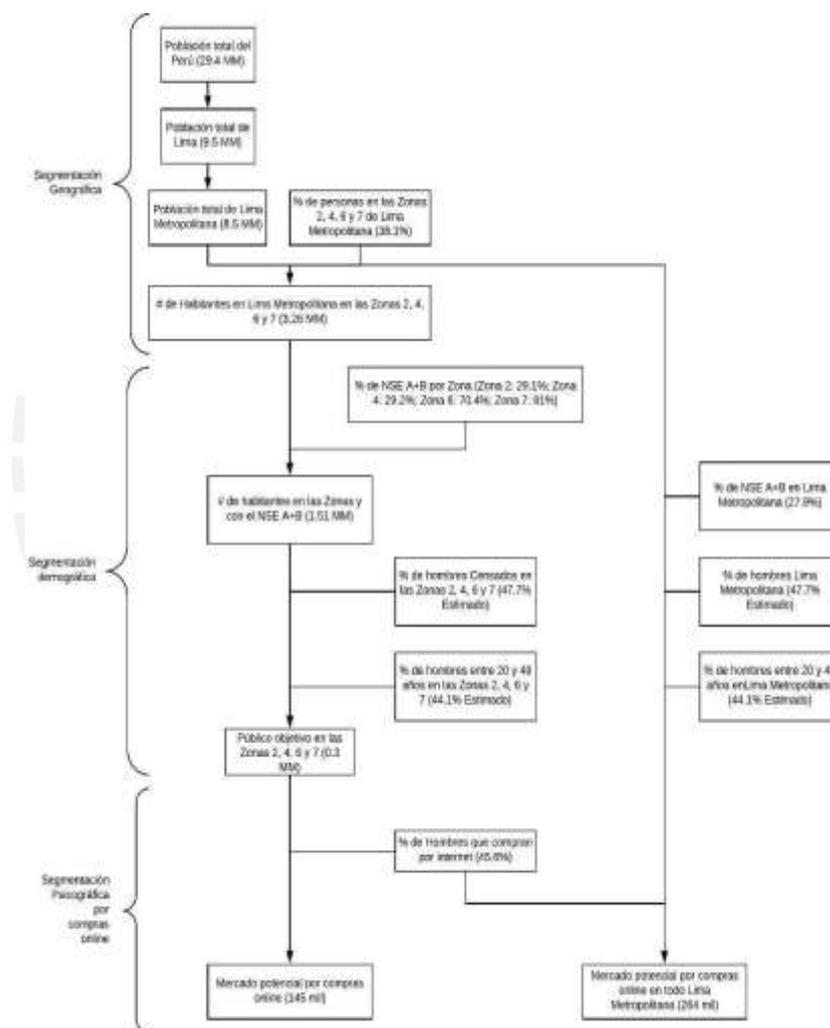


Figura 3. Mecánica del cálculo de la demanda histórica

En la Figura 3 se presenta la mecánica del cálculo de la demanda histórica y los resultados para el 2017²⁶. Como se puede observar, el mercado potencial se puede dividir en dos grupos: el primero “Público objetivo en las zonas 2,4, 6 y 7” en caso se plantee una estrategia de posicionamiento en Centros Comerciales²⁷, y en caso de la apertura de un canal online existen dos potenciales mercados adicionales: el de todo Lima Metropolitana²⁸ o el mercado potencial, solo de las Zonas 2, 4, 6 y 7; en la Tabla 6 se puede ilustrar:



²⁶ Estos resultados se obtienen de manera estimada debido a la mecánica del cálculo y la falta de información actualizada de las fuentes nacionales.

²⁷ Debido a la cercanía.

²⁸ Con el supuesto de que todos los habitantes con las características establecidas comprarán por lo menos una vez indistintamente de la zona en la que vivan. Caber resaltar que importa más el NSE y que cumpla con el perfil de ser hombre y tener entre 20 y 49 años.

Tabla 6

Tabla de Demanda en Personas del Público Objetivo

Zona	Población censada	% de hombres estimado (con valores al 2007)	NSE A y B	Hombres censados entre las edades de 20 y 49 años	Total de Hombres NSE A y B + Rango de edades (Público objetivo)	% de Compras Online
Total Nacional	29,381,884	49.7%	-	-	-	45.6%
Lima Total	9,485,405	49.0%	-	-	-	45.6%
LIMA Metropolitana	8,545,374	48.8%	27.9%	49.8%	579,788	45.6%
Zona 1 (Puente Piedra, Comas, Carabayllo)	1,049,349	49.5%	15.0%	54.3%	42,284	45.6%
Zona 2 (Independencia, Los Olivos, San Martín de Porras)	1,241,905	48.8%	29.1%	50.4%	88,791	45.6%
Zona 3 (San Juan de Lurigancho)	1,009,439	50.0%	18.5%	54.0%	50,426	45.6%
Zona 4 (Cercado, Rímac, Breña, La Victoria)	842,988	48.7%	29.2%	34.9%	41,857	45.6%
Zona 5 (Ate, Chaclacayo, Lurigancho, Santa Anita, San Luis, El Agustino)	1,275,200	49.6%	11.4%	54.8%	39,490	45.6%
Zona 6 (Jesús María, Lince, Pueblo Libre, Magdalena, San Miguel)	421,832	45.8%	70.4%	40.1%	54,435	45.6%
Zona 7 (Miraflores, San Isidro, San Borja, Surco, La Molina)	753,102	45.7%	81.0%	46.3%	129,242	45.6%
Zona 8 (Surquillo, Barranco, Chorrillos, San Juan de Miraflores)	868,280	48.8%	30.8%	46.5%	60,592	45.6%
Zona 9 (Villa El Salvador, Villa María del Triunfo, Lurín, Pachacamac)	1,001,797	49.6%	7.6%	55.1%	20,824	45.6%
Zona Norte	49,739	50.7%	8.8%	59.4%	1,317	45.6%
Zona Sur	31,742	50.6%	8.8%	64.3%	908	45.6%

Como se puede observar en la Tabla 6, actualmente, el público objetivo es el 45.6% de las 579,788 personas en Lima Metropolitana que es alrededor de 265,000 hombres.

1.4.2 Demanda proyectada

Desde este momento se trabajará la demanda proyectada haciendo la distinción por los tres tipos de productos definidos en el capítulo anterior, utilizando como fuente primaria de información, las encuestas realizadas; además, para el ejercicio de estimar la demanda proyectada (desde el 2019 al 2023) de prendas de vestir masculina se tomará en cuenta los siguientes factores:

- a) Crecimiento estimado de la poblacional masculina²⁹.
- b) Crecimiento estimado de la cantidad de hombres de edades entre 20 y 49 años.
- c) Crecimiento estimado del % de personas en el NSE A y B³⁰.
- d) Frecuencia del consumo de prendas por tipo³¹.

Para generar el factor se considera 50% de impacto del ratio a) debido a que es el factor demográfico más importante, a pesar de estar a nivel país; 25% del indicador b) debido a que representa las edades; y, 25% el incremento en NSE.

En las tablas 7 y 8 se muestra resumidamente el crecimiento de cada una de las variables:

Tabla 7

Población Total Masculina Estimada

Población total masculina		
Año	Estimado	Crecimiento
2017	15,939,059	
2018	16,105,008	1.041%
2019	16,269,416	1.021%
2020	16,431,465	0.996%
2021	16,591,315	0.973%
2022	16,749,517	0.954%
2023	16,905,832	0.933%
2024	17,060,003	0.912%
2025	17,211,808	0.890%

Nota: Tomado de “Series Nacionales”, por INEI Web.

²⁹ Se toma como fuente los datos de proyecciones estimadas de las Series Nacionales de la Base de datos la INEI. <http://webapp.inei.gob.pe:8080/sirtod-series/>

³⁰ Para el cálculo de la demanda para años anteriores se toma un factor que es igual al ponderado entre los crecimientos de la población masculina, la población masculina de edades entre 20 y 49 años y el crecimiento de los niveles socioeconómicos de Lima Metropolitana. Este valor queda constante hasta el año 2019 debido a que, a diferencia de los otros ratios que si tienen tendencias del INEI, este ratio se encuentra con datos cerrados.

³¹ Fuente: Encuestas realizadas.

Tabla 8

Población Masculina de 20 a 49 Años Estimada

Año	Población masculina de 20-49 años	
	Estimado	Crecimiento
2017	7,155,092	
2018	7,242,551	1.222%
2019	7,327,264	1.170%
2020	7,408,557	1.109%
2021	7,486,717	1.055%
2022	7,562,191	1.008%
2023	7,634,555	0.957%
2024	7,703,366	0.901%
2025	7,768,207	0.842%

Nota: Tomado de “Series Nacionales”, por INEI Web.

En el caso del NSE³² se considera el último crecimiento³³: 1.9% comparado versus año anterior.

En la Tabla 9 puede observar el cálculo para los años desde el 2020 hasta el 2025.

Tabla 9

Factores de crecimiento

Año	Factor
2020	1.250%
2021	1.225%
2022	1.204%
2023	1.181%
2024	1.156%
2025	1.130%

En el anexo I se explica el cálculo del “Factor de crecimiento (a, b y c). Por otro lado, el consumo aproximado por tipo de prenda es un promedio aproximado de las encuestas para el año 2020 y tiene un crecimiento de 3% en los siguientes años³⁴. El total de unidades es el producto de multiplicar al público objetivo de cada año por el consumo aproximado.

³² A+B

³³ Debido a la falta de datos estimados y la complejidad para proyectarlo se considera el crecimiento *flat*.

³⁴ Bajo la lógica de que el consumo de los hombres viene en aumento. Fuente: Euromonitor.

Tabla 10

Demanda Final

Año	Público Objetivo	Factor	Compras x año (polos)	Compras x año (camisas)	Compras x año (pantalones)	Demanda de Polos	Demanda de Camisas	Demanda de Pantalones
2020	264,383 ³⁹	1.250%	8.0	8	6	2,115,064	2,115,064	1,586,298
2021	267,689	1.225%	8.2	8.2	6.2	2,205,757	2,205,757	1,654,318
2022	270,969	1.204%	8.5	8.5	6.4	2,299,768	2,299,768	1,724,826
2023	274,231	1.181%	8.7	8.7	6.6	2,397,277	2,397,277	1,797,958
2024	277,469	1.156%	9.0	9.0	6.8	2,498,350	2,498,350	1,873,763
2025	280,677	1.130%	9.3	9.3	7.0	2,603,053	2,603,053	1,952,289

Finalmente, en la Tabla 10 se deduce la demanda histórica.

1.5. Análisis de la oferta

1.5.1. Oferta histórica

Para estimar la Oferta histórica se utilizan las siguientes variables:

- a) Ventas anuales de la categoría de Retail especializadas³⁵.
- b) Estimado del factor que representa a nivel mundial las ventas de moda hombre del total de la industria de moda³⁶.
- c) Proporción de polos, camisas y pantalones³⁷
- d) Ticket promedio del público objetivo.

La lógica para estimar la oferta es la siguiente:

En primer lugar, en la Tabla 11 se analizan las ventas históricas de toda la categoría:

³⁹ Demanda inicial de personas que compran vía online en todo Lima Metropolitano.

³⁵ Tomando como fuente el reporte de Euromonitor Internacional “Apparel and Footwear Specialist Retailers”

³⁶ Tomando como fuente el reporte de Euromonitor Internacional “Apparel by Men’s vs Women’s”

³⁷ Se asume la proporción encontrada en la encuesta, bajo la lógica de que es lo que el mercado “demanda”. Se hizo así por la falta de datos.

Tabla 11

Oferta histórica

Región	Categoría	Unidades	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Perú	Apparel and Footwear Specialist Retailers	MM PEN	2,167	2,547	2,741	2,945	3,173	3,347
	Crecimiento	%		17.5%	7.6%	7.5%	7.7%	5.5%

Nota: Tomado de Euromonitor

Según Euromonitor, la proporción entre la categoría de moda masculina y Total Moda más calzado es 24.8%³⁸³⁹. En la siguiente tabla se pueden observar los porcentajes promedio del año.

Tabla 12.

Factores de la moda masculina mundial

País	2013	2014	2015	2016	2017	2018
% del Total - Influencia ⁴⁴	28.0%	28.0%	27.8%	27.7%	27.7%	27.7%

Nota: Tomado de Euromonitor

Aplicando los factores, la oferta total peruana de moda masculina

Tabla 13

Oferta estimada de la categoría hombre casual

Región	Categoría	Unidades	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Peru	Apparel and Footwear Specialist Retailers	MM PEN	606.6	712.0	762.7	817.2	880.1	926.7
	Crecimiento	%		17.4%	7.1%	7.1%	7.7%	5.3%

³⁸ Se utiliza el % mundial debido a la falta de data para Perú, analizando los datos se comprueba que este porcentaje es un promedio real de toda la demanda mundial. El detalle está en el Anexo 11.

³⁹ Por influencia se refiere al efecto de Sudamérica. Euromonitor al momento de segmentar geográficamente incluye países representativos como México, Chile y Colombia, en los cuales la proporción es mayor.

En segundo lugar, se evalúan la frecuencia de la cantidad de compras por parte de las personas que en el último mes

Tabla 14

Frecuencia de producto

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Camisas	178	41%
Polos	151	35%
Pantalones	100	23%
Total	429	100%

Nota: Tomado de encuestas propias

Tabla 15.

Oferta estimada en soles

Categoría	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Camisas	251,670,657	295,427,892	316,469,936	339,091,114	365,164,457	384,485,744
Polos	213,495,894	250,615,796	268,466,069	287,655,945	309,774,343	326,164,873
Pantalones	141,388,009	165,970,726	177,792,099	190,500,626	205,148,571	216,003,227
Total	606,554,560	712,014,413	762,728,103	817,247,686	880,087,371	926,653,844

Finalmente, para encontrar la oferta en unidades se divide entre el ticket promedio por tipo de prenda. 199 soles por polo, 249 soles por camisa y 179 soles por pantalón⁴⁰. El resultado de la oferta en unidades se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 16

Oferta estimada en unidades por prenda

Categoría	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Camisas	1,053,015	1,236,100	1,324,142	1,418,791	1,527,885	1,608,727
Polos	1,072,844	1,259,376	1,349,076	1,445,507	1,556,655	1,639,019
Pantalones	789,877	927,211	993,252	1,064,249	1,146,081	1,206,722

⁴⁰ Valores obtenidos de las páginas de la competencia: Polo Ralph Lauren, Brooks Brothers, Lacoste, Tommy Hilfiger, M.Bo.

1.5.2 Oferta proyectada

Para la oferta proyectada, se realizará un análisis de regresión para saber qué técnica se ajusta más a la gráfica analizando el R^2 que más se acerca al 100%.

Como la técnica para obtener la oferta en unidades es la misma para los tres tipos de pedidos, se estimó la regresión de la de Camisas a modo ilustrativo. El resultado se muestra en las figuras 4, 5 y 6 y en la Tabla 17.

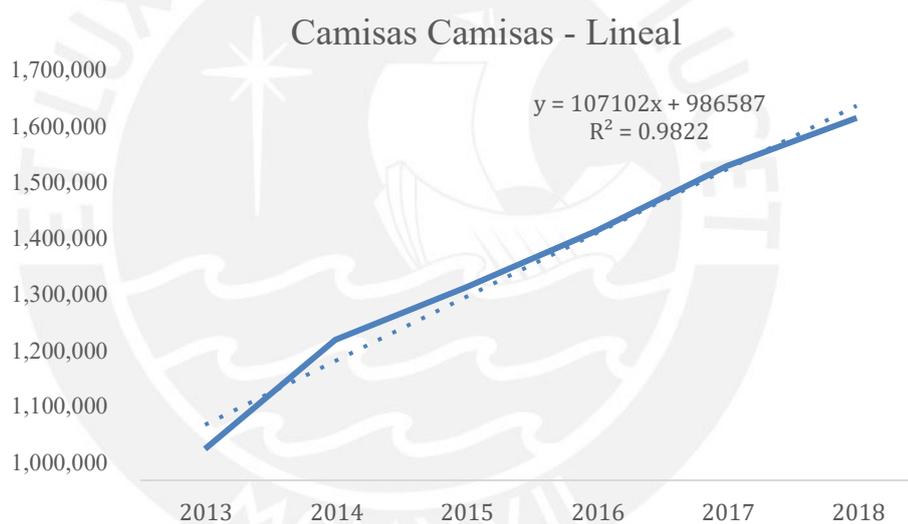


Figura 4. Gráfica de oferta de camisas con regresión lineal

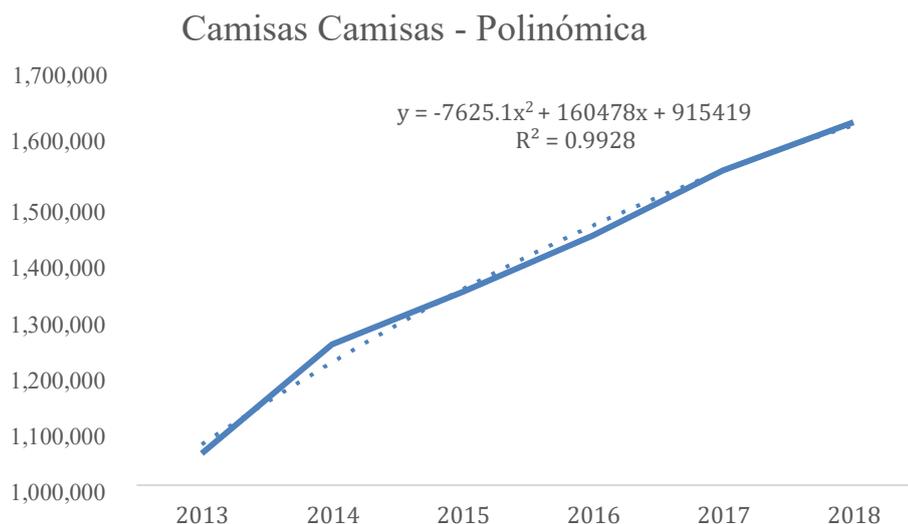


Figura 5. Gráfica de oferta de camisas con regresión polinómica con $n=2$

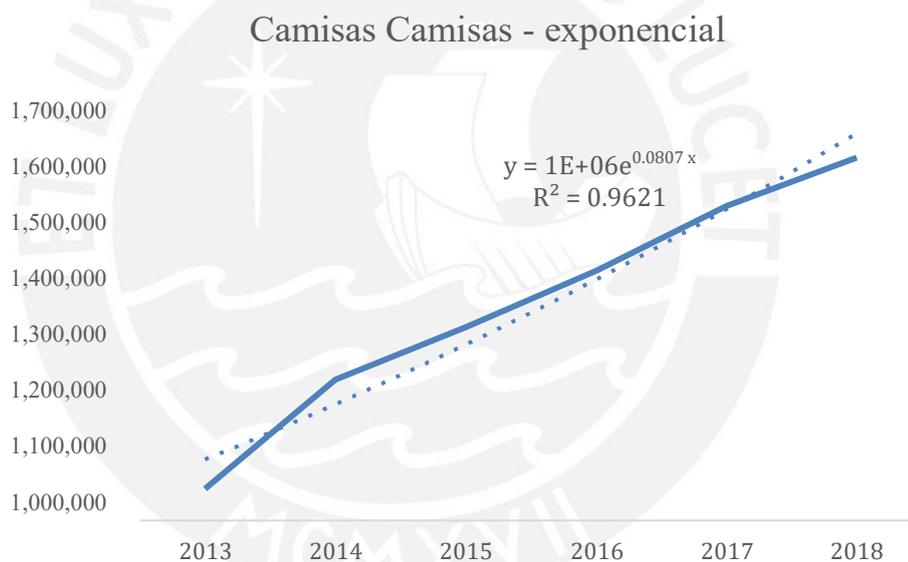


Figura 6. Gráfica de camisas con regresión exponencial

Como se puede observar, el R^2 más alto es el de la recta polinomial (99.28%). Por lo que se utilizará la función “ $y = -7625.1x^2 + 160478x + 915419$ ”, donde y es igual a oferta y x es igual al año para las camisas; “ $y = -7768.7x^2 + 163499x + 932657$ ” para los polos; y, “ $y = -5719.7x^2 + 120376x + 686665$ ” para los pantalones.

Los resultados, en miles, para los próximos años se muestran a continuación:

Tabla 17.

Oferta proyectada

Categoría	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Camisas	1,053	1,236	1,324	1,419	1,528	1,609	1,682	1,728	1,759	1,775	1,775	1,760
Polos	1,073	1,259	1,349	1,446	1,557	1,639	1,696	1,743	1,775	1,791	1,791	1,776
Pantalones	790	927	993	1,064	1,146	1,207	1,249	1,284	1,307	1,318	1,319	1,308

1.6. Demanda del proyecto**1.6.1. Demanda insatisfecha**

Para calcular la demanda insatisfecha, en primer lugar, se restan la demanda proyectada y la oferta proyectada de los años 2020 a 2024. En la Tabla 18 se muestran los resultados en unidades:

Tabla 18

Demanda insatisfecha

Prenda	Variable	2020	2021	2022	2023	2024
Camisas	Oferta proy.	1,728,000	1,759,000	1,775,000	1,775,000	1,760,000
	Demanda proy.	2,115,064	2,205,757	2,299,768	2,397,277	2,498,350
	Demanda Insatisfecha	387,064	446,757	524,768	622,277	738,350
Polos	Oferta proy.	1,743,000	1,775,000	1,791,000	1,791,000	1,776,000
	Demanda proy.	2,115,064	2,205,757	2,299,768	2,397,277	2,498,350
	Demanda Insatisfecha	372,064	430,757	508,768	606,277	722,350
Pantalones	Oferta proy.	1,284,000	1,307,000	1,318,000	1,319,000	1,308,000
	Demanda proy.	1,586,298	1,654,318	1,724,826	1,797,958	1,873,763
	Demanda Insatisfecha	302,298	347,318	406,826	478,958	565,763

Como se puede observar, la demanda proyectada crece más rápido de la oferta proyectada.

Este fenómeno se puede explicar en que, según Euromonitor, la demanda de las prendas masculinas crecerá más que la demanda de prendas de mujeres; además que el ticket

promedio también se ve afectado⁴¹, mientras que el mercado (oferta) no se ha anticipado a este incremento potencial.

Finalmente, la demanda insatisfecha es positiva por lo cual la estrategia de mercado será de posicionamiento, más no en penetrar mercado de la competencia.

1.6.2 Demanda del proyecto

Para estimar la demanda del proyecto se toman las siguientes consideraciones:

- Se tomará como referencia el factor de ventas por semana⁴². Para poder estimar la coherencia entre las ventas potenciales y la demanda.
- El porcentaje de participación dentro de la demanda insatisfecha⁴³. Se estima que alcance el 4%.

En primer lugar, se analiza cuántas ventas por semana hay con la demanda insatisfecha en el año 5, luego se multiplica por 4% para obtener la demanda semanal potencial del proyecto en ese año y se calcula un crecimiento de 3% gradualmente anual a nivel de ventas semanales por prenda. Finalmente, se estima mensual y anualmente cuánto en unidades se venderá.

En la Tabla 19 se puede observar los cálculos mencionados anteriormente:

⁴¹ Revisar el capítulo de macroentorno para más detalle.

⁴² Unidades anuales dividida entre 52.

⁴³ Este factor es cualitativo y depende en la toma de decisiones de los otros dos.

Tabla 19

Demanda del proyecto semanal, mensual y anual

Prenda	Variable	2020	2021	2022	2023	2024
Camisas	Demanda semanal insatisfecha	7,818	7,836	7,555	6,973	6,090
Polos	Demanda semanal insatisfecha	13,191	13,335	13,175	12,711	11,943
Pantalones	Demanda semanal insatisfecha	6,225	6,487	6,525	6,338	5,926
Camisas	Demanda semanal estimada	210	220	229	237	244
Polos	Demanda semanal estimada	412	431	448	464	478
Pantalones	Demanda semanal estimada	205	214	222	230	237
Camisas	Demanda mensual estimada	841	879	914	946	974
Polos	Demanda mensual estimada	1,649	1,723	1,792	1,855	1,911
Pantalones	Demanda mensual estimada	818	855	889	921	948
Camisas	Demanda anual estimada	10,934	11,426	11,883	12,299	12,668
Polos	Demanda anual estimada	21,440	22,405	23,301	24,117	24,840
Pantalones	Demanda anual estimada	10,639	11,117	11,562	11,967	12,326

Finalmente, se puede observar que la demanda del proyecto representa 4% de la demanda insatisfecha total en el primer año y al año 5 alcanza 3%, como se fijó inicialmente. Este ejercicio es similar para los polos y pantalones.

1.7. Estrategia comercial

1.7.1. 4 P's del marketing

Producto

En este punto se detallará la estructura de niveles de productos y cómo esta interactúa con el consumidor para diseñar la estrategia comercial del producto.

Respecto al beneficio principal, como cualquier prenda de vestir, el objetivo esencial que cumple es el de dar abrigo y de vestimenta.

Respecto al producto real, en donde interactúan los conceptos de marca, calidad, diseño y empaque, los productos de la tesis presentan conceptos competitivos; ya que, el diseño de los productos es similar al de la competencia, debido a que son diseños clásicos y funcionales; la calidad, si bien no es la misma utilizada por las marcas extranjeras, es elevada debido a que se utiliza el algodón pima peruano el cual es reconocido por su alta calidad y duración; y, finalmente, el empaque estará orientado a ser ecoamigable ya que no se utilizará plástico procesado. El valor diferencial del producto en esta etapa es el precio, ya que los productos del proyecto logran la misma experiencia que tiene con la competencia en diseño y calidad, a precios más competitivos en el mercado peruano. Respecto al último nivel, “producto aumentado”, en donde interactúa los conceptos de post venta y garantía, la oferta del proyecto considera un servicio de post venta que consista en llamar a los primeros clientes, por lo menos durante los primeros 6 meses de operación para generar posicionamiento y aportar al incremento de la confianza en la marca; por el lado de la garantía, se plantea un servicio de devoluciones o cambios durante los primeros 7 días hábiles.

Esta estrategia de producto se sustenta en que, según un estudio de Arellano Marketing en el 2018, los peruanos valoran más los productos de alta calidad a un precio moderado y contribuyen a mejorar la sociedad, entre otras cualidades (Inga, 2018).

Precio

Si bien para definir el precio ofertado al cliente final se necesitan los costos de producción a nivel unitario. La estrategia que se plantea es analizar los costos de la competencia, los cuales se especificaron en el capítulo de la oferta: 199 soles por polo, 249 soles por camisas y 179 soles por pantalón, y buscar un precio más competitivo y que tenga la terminación comercial

peruana⁴⁴. También se analizarán los precios de la marca peruana M.Bö, la cual también tiene una estrategia comercial similar a la del presente proyecto.

M.Bö maneja un promedio de 165 soles por polo, siendo 199 soles el mayor y 149 soles el menor; 205 soles por camisa, siendo 189 el menor y 219 el mayor precio; por otro lado, en el caso de los pantalones, el precio promedio ofertado es 210 soles, siendo 219 el mayor y 199 el menor (Mbö, 2020).

Finalmente, se puede concluir que los precios competitivos en el mercado, analizados tanto de manera cualitativa como cuantitativa son⁴⁵: 109 soles por polo, 129 soles por camisa y 139 soles por pantalón. Además, la suma de dos de estas tres prendas están dentro del ticket promedio estimado peruano⁴⁶.

Plaza

Para el presente proyecto se ejecutará una estrategia de canales que consista en, inicialmente, la apertura de un canal online (e-commerce) como punto de venta principal, presencia en redes sociales y asistencia a ferias nacionales⁴⁷.

Se escoge al canal digital⁴⁸ como principal punto de venta durante los dos primeros años, debido a que este formato permite alcanzar a más personas y manejar una estrategia de marketing diferencial que permita generar un valor de marca atractivo, además, según América

⁴⁴ La terminación comercial peruana es 9.90 o incluso números terminados en 9.

⁴⁵ Precios consideran IGV.

⁴⁶ Alrededor de 340 soles al mes.

⁴⁷ Dentro de este grupo, la feria más importante es la del Jockey Plaza, importante Centro Comercial de Lima.

⁴⁸ En este caso, la estrategia de posicionamiento online, permitirá que el mercado meta o la demanda del proyecto pueda ser estimada con la restricción geográfica de Lima Metropolitana, mas no por zonas. Con la limitante de que realicen compras de ropa de manera virtual.

Retail, el canal digital en el Perú se espera que crezca entre 30 y 50% en los próximos años y el ticket promedio alcanza los 120 dólares (America Retail, 2018).

Posteriormente, en el tercer año, se espera abrir la primera tienda física, la cual estará ubicada en el Centro Comercial Real Plaza Salaverry, el cual se encuentra cerca de las Zonas 6 y 7⁴⁹. Esta primera apertura permitirá a la empresa innovar en marketing al manejar dos canales: el digital y el físico. En cuarto y quinto año, se espera abrir dos locales más en Plaza San Miguel y Plaza Norte respectivamente.

Promoción

Respecto a la promoción estimada, lo que se prevé es realizar los tipos de ofertas más comunes:

- Descuentos sobre precios de etiqueta en fechas especiales.
- Participación en el cyberwow⁵⁰ y ofertas en las fechas del Black Friday.

También se tendrá en cuenta una metodología más elaborada de promoción que consiste en el “Club de la moda”, el cual es un plan de referidos y un plan de reconocimiento. En primer lugar, el plan de referidos consistirá en descuentos acumulados por cada persona que compre en el e-commerce dando el código del usuario. Así, una persona puede recomendar a sus conocidos y obtener descuentos en su siguiente compra por cada persona que usó su código.

⁴⁹ Principales zonas con la mayor cantidad de consumidores con el perfil requerido.

⁵⁰ CyberWow es un evento que busca impulsar el e-commerce peruano organizado por IAB Perú (Interactive Advertising Bureau). Participan las marcas más grandes del país y otras más pequeñas se suman de manera voluntaria. La mecánica básica es la cantidad de ofertas y la cantidad de descuento por prenda que ofrecen. Tiene la similitud al Black Friday americano; pero incluso las empresas peruanas están sumándose a ofertas de Black Friday también (Cyberwow, 2020).

Por otro lado, el plan de reconocimiento consiste en descuentos personalizados por fechas especiales como los cumpleaños de los clientes y el aniversario de suscripción con la tienda, esto solo estaría dirigido para las personas suscritas en la página web. También se prevé otorgar descuentos especiales por compras mayores a los 700 soles. Por ejemplo, si la persona supera los 1000 soles, se le otorga un descuento, adicional, de 5%.



2. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo de la Tesis se abordará la localización óptima para la implementación del taller, se analizará cuáles deberían ser las características físicas del mismo, se calculará el tamaño teórico del taller a través del método de Guerchet, se expondrán los procesos a través de diagramas de flujo y diagrama de procesos, se expondrán los requerimientos iniciales y funcionales del proyecto, se evaluará cuál es el impacto ambiental adyacente al proyecto, y finalmente, se expondrá el cronograma de trabajo, el cual es el punto de partida del proyecto.

2.1. Procesos

2.1.1. *Descripción de los procesos productivos*

Dado que la empresa cuenta con tres tipos de productos⁵¹ se detallará cada uno de estos.

Procesos en común (polos, camisas y pantalones)

La recepción de materias primas, lavado, secado y corte son los procesos iniciales en la fabricación de las prendas.

- **Recepción de materias primas:** El proceso inicia una vez que el proveedor deja la materia prima en el taller y esta es almacenada en el almacén de materias primas (AMP). Esta llega en rollos largos de distintos colores y materiales de tela, las cuales serán distribuidas de acuerdo al tipo de producto final que corresponda.

⁵¹ Polos con cuello piqué, camisas de vestir y pantalones.

- **Lavado y secado:** Los rollos de tela requeridos son trasladados al área de lavado donde se utilizan lavadoras industriales para realizar el proceso. De esta forma, se busca que estas lleguen sin impurezas al inicio del corte. Por otro lado, las lavadoras, cuentan además con la función de centrifugado y secado. Este proceso se realiza en la zona de lavado.
- **Corte:** Una vez que es generada la orden de producción, los rollos de tela son trasladados al área de corte en donde son cortados por las cortadoras en las distintas partes a ensamblar y según el tipo de tela, tipo de producto y la talla a las que corresponda⁵². Este proceso se realiza en la zona de corte.

Posteriormente al proceso de unión de puños en el caso de polos y camisas, y de vastado en el caso de los pantalones; las tres prendas vuelven a continuar un proceso similar.

- **Ojalado:** En este proceso se pasa a realizar los orificios por los cuales pasarán los botones con los que se abotonarán las prendas utilizando la máquina ojaladora.
- **Adicionamiento de botones:** Finalmente, se procede a ensamblar los botones a las prendas con la máquina botonera.
- **Acabado:** En esta parte un operario manualmente revisa cada prenda y verifica que no cuente con desperfectos, manchas o hilos sobresalientes. En caso de ser hilos el

⁵² En el caso de los polos y las camisas se cortan los cuellos, puños, bolsillos, mangas y la espalda. Por otro lado, para los pantalones es el lado delantero, trasero, bolsillos y sujetadores para correa.

problema, se procede a cortarlos, mientras que en los demás casos el producto es considerado merma.

- **Planchado y doblado:** Al finalizar la inspección se pasa al proceso de planchado, en donde en el caso de las camisas y pantalones, este se hace de forma manual por la mayor delicadeza de la tela, sin embargo, en el caso de los polos se realiza mediante vaporizadores, finalmente, las prendas son dobladas y dispuestas para la siguiente operación.
- **Etiquetado:** En esta etapa, al producto ya correctamente doblado, pasa a ser etiquetado con la etiquetadora.
- **Embolsado:** Finalmente, los productos son embolsados de forma manual utilizando cartones y pinzas para las camisas, cartón para los polos y plástico para los botones de los pantalones. Posteriormente, son trasladados al almacén de productos terminados.

Proceso productivo de la elaboración de polos con cuello piqué y camisas

- **Unión de hombros:** Para esta operación se usan las partes del pecho y los costados (en el caso del polo un solo costado y en el caso de la camisa los dos costados), los cuales son unidos mediante la máquina recta, en la zona de confecciones.

- **Unión de costados:** Una vez ya unidos los hombros, estos son trasladados a la máquina cerradora de costados para terminar de cerrar las costuras.
- **Unión de mangas:** En este proceso, se unen ambas mangas al cuerpo ya ensamblado mediante la máquina recta.
- **Unión de cuellos:** Es el último proceso del ensamble del cuerpo de polos y penúltimo de camisas. Se realiza mediante una máquina recta, que tiene como función unir el cuello al producto previamente armado.
- **Unión de puños:** Es el último proceso del ensamble del cuerpo de camisas y se realiza mediante una máquina recta, que tiene como función unir el puño al producto previamente armado.

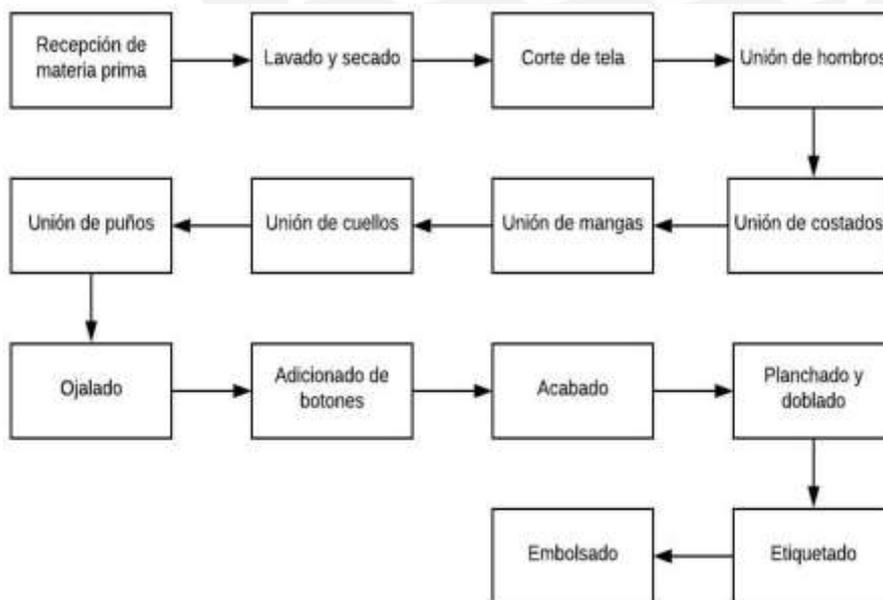


Figura 7. Diagrama de procesos para camisas y polos

Proceso productivo de la elaboración de pantalones

- **Unión de parte delantera con trasera:** Mediante el uso de la máquina recta se a unir la parte delantera y trasera del pantalón dándole la estructura principal.
- **Ensamble de bolsillos:** En este proceso una vez unido el pantalón se unen los bolsillos al pantalón mediante la máquina atracadora.
- **Costura de cremallera:** En este proceso se adhiere al pantalón la cremallera mediante una máquina recta.
- **Costura de sujetadores:** En este proceso mediante la máquina recta se procede a unir los sujetadores los cuales son 4 alrededor de la parte de la cintura del pantalón.
- **Realización de vastas:** Una vez que se ensambló todo el producto, se procede a colocar las vastas mediante la vastera.

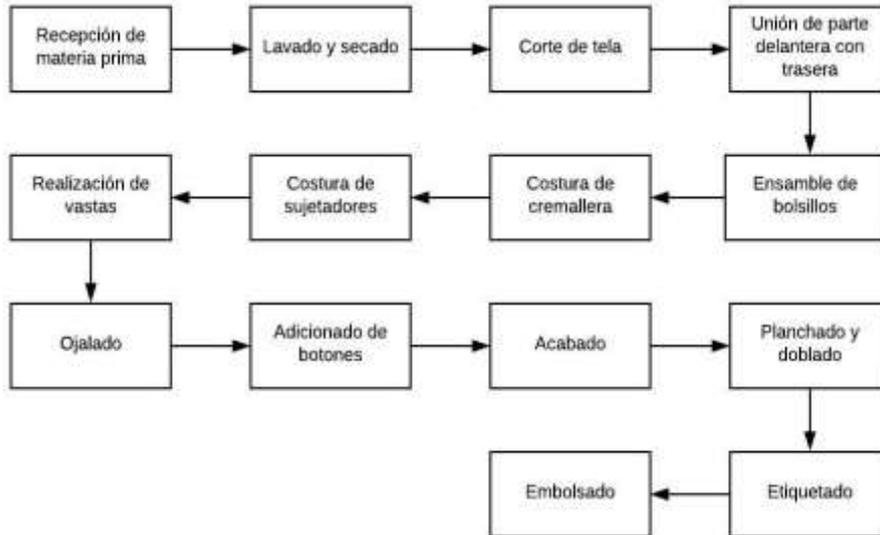


Figura 8. Diagrama de procesos para pantalones

21.2 Diagrama de flujo

A continuación, se ilustra el diagrama de flujo principal de la empresa, el cual consiste en la generación de la compra desde el deseo del cliente hasta la entrega en su domicilio.

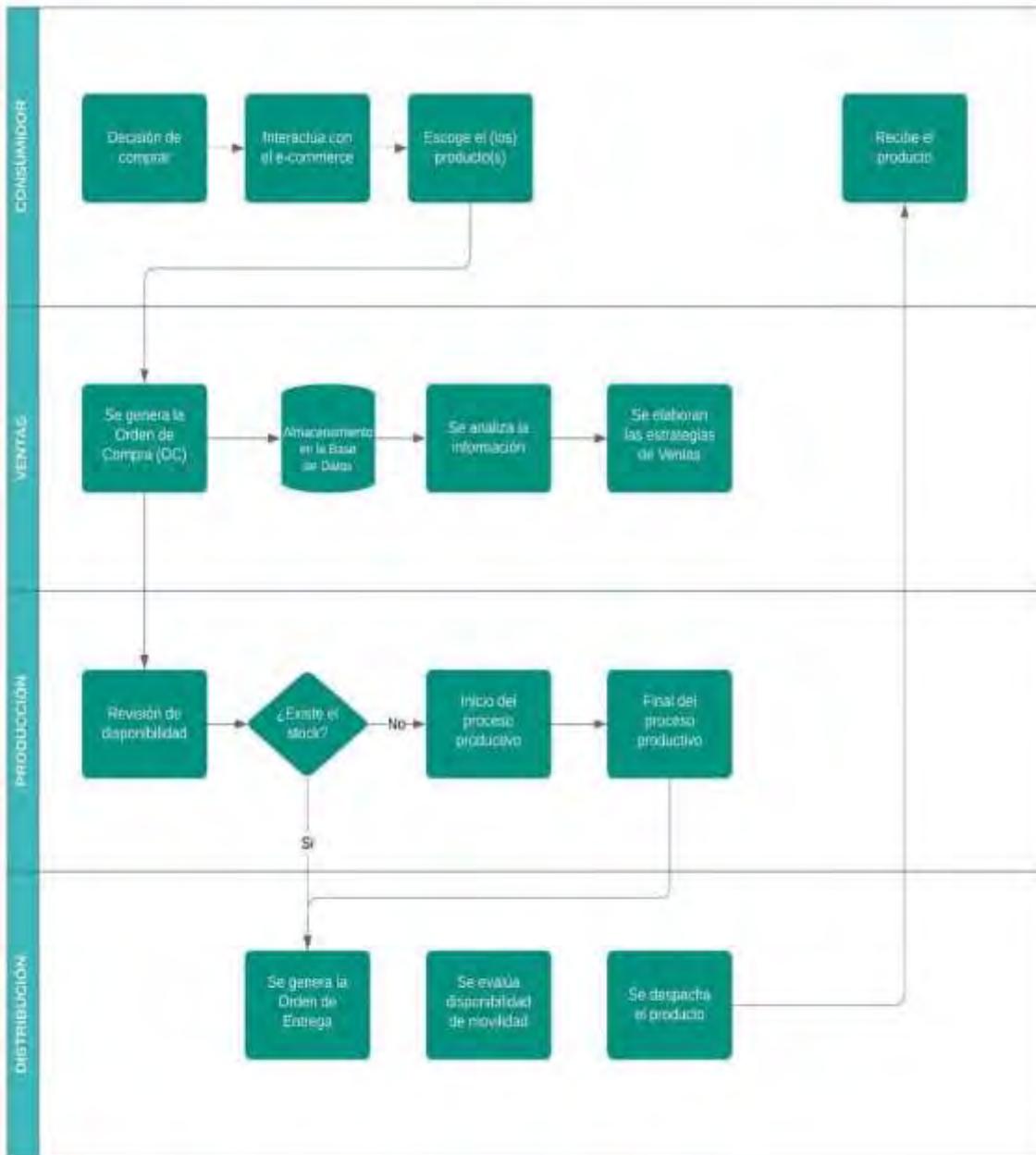


Figura 9. Flujograma del proceso comercial

2.2. Dimensionamiento de áreas

2.2.1. Determinación del tamaño teórico de áreas

En esta sección se detallará el dimensionamiento de los espacios para cada área. Para esto se usó el método de Guerchet⁵³.

En la Tabla 20 se encuentran los parámetros y variables a considerar en el análisis.

Tabla 20

Detalle de la nomenclatura utilizada en el análisis de Guerchet

Símbolo	Descripción del parámetro
n	Cantidad de elementos requeridos
N	Número de lados de atención
SS	Superficie estática = largo x ancho
SG	Superficie gravitacional = SS x N
K	Coefficiente de superficie evolutiva = 0.5 x (hm/hf)
SE	Superficie evolutiva = K x (SS + SE)
ST	Superficie Total = n x (SS + SE+ SG)

En las Tablas 21 a 30 se muestra el cálculo del tamaño teórico para todas las áreas de la empresa⁵⁴.

Almacenes

Para ambos almacenes se estima los siguientes requerimientos de área.

Además se consideró un $K= 0.26$ ⁵⁵

⁵³ Para todos los análisis se tomará a las máquinas como parte de los elementos fijos del taller debido a su peso y dificultad para movilizarlos.

⁵⁴ Se considera que el tamaño y la forma de los almacenes (AMP y APT) son idénticos.

⁵⁵ $H_m= 1.3$, $H_f= 2.5$

Tabla 21.

Guerchet de ambos almacenes

Elemento	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	S total del elemento	S Total (en m ²)
Elementos móviles										
Almacenero	1	x	x	x	0	0	1.7	0	0	0
Coche de Carga	1	1	1.2	0.6	0.7	0.7	1.3	0.3	1.7	1.7
Elementos fijos										
Estantes	10	3	0.9	0.5	0.4	1.2	2.5	0.4	2.0	20.4
Total en metros cuadrados										22.1

Oficinas

En las oficinas estarán trabajando alrededor de 20 personas, cuyos roles se describen más adelante en el capítulo 5.1. Además se consideró un $K= 0.27^{56}$.

Tabla 22.

Guerchet de las oficinas del segundo piso

Elemento	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	S total del elemento	S Total (en m ²)
Elementos móviles										
Personas	20	x	x	x	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0
Computadoras	20	1	0.4	0.4	0.2	0.2	0.4	0.1	0.4	8.1
Sillas	20	1	0.5	0.7	0.3	0.3	1.4	0.2	0.9	17.0
Elementos fijos										
Mesa de reuniones	1	4	3.0	1.5	4.5	18.0	1.1	6.1	28.6	28.6
Escritorio	20	1	1.2	0.7	0.8	0.8	2.5	0.4	2.0	39.6
Archivador	5	1	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	0.5	2.2	10.8
Total en metros cuadrados										104.2

Zona de lavado

En la zona de lavado tiene la finalidad de limpiar las telas que entran al taller, este proceso no es el lavado principal debido a que las telas son compradas pre lavadas.

Además, se consideró un $K= 0.86^{57}$.

⁵⁶ Hm= 1.2, Hf=2.2

⁵⁷ Hm= 1.7, Hf= 1.0

Tabla 23.

Guerchet de la zona de lavado

Elemento	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	S total del elemento	S Total (en m ²)
Elementos móviles										
Plancha vaporizadora	4	x	0	0	0	0	1.7	0	0.1	0.3
Elementos fijos										
Lavadora	6	4	1	1	0.5	2.1	1.0	2.2	4.8	28.8
Tabla de planchado industrial	4	1	2	0	0.6	0.6	1.0	1.0	2.2	8.9
Total en metros cuadrados										38.1

Zona de corte

En la zona de corte se encontrará solo una máquina llamada cortadora, como se describe en el capítulo 3.2.2; por lo tanto, esta zona puede estar relacionada sin restricciones con las áreas de confección y acabado, pudiendo compartir un mismo espacio. A pesar de esto, se considerará un $K=0.62^{58}$ para el análisis de Guerchet. En la Tabla 24 se detalla el contenido de esta zona.

Tabla 24.

Guerchet de la zona de corte

Elemento	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	S total del elemento	S Total (en m ²)
Elementos móviles										
Silla de producción	2	1	1	1	0.3	0.3	1.3	0.4	1.1	2.2
Elementos fijos										
Cortadora industrial	1	1	0	0	0.2	0.2	0.9	0.2	0.5	0.5
Mesa de trabajo	1	1	2	2	3.0	3.0	1.2	3.7	9.7	9.7
Total en metros cuadrados										12.4

⁵⁸ Hm= 1.3, Hf= 1.0

Zona de confección

Esta zona es la más importante debido a que en ella se realizan los procesos principales.

Además, cuenta con la mayor cantidad de maquinaria textil y trabajadores. Finalmente, el

K se consideró igual a 1.14⁵⁹. En la Tabla 25 se encuentra el detalle por elemento y máquinas.

Tabla 25.

Guerchet de la zona de confección

Elemento	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	S total del elemento	S Total (en m ²)
Elementos móviles										
Silla de producción	7	x	0.4	0.4	0	0.0	1.7	0.2	0.3	2.4
Elementos fijos										
Atracadora	1	1	0.6	0.4	0.2	0.2	0.5	0.5	1.0	1.0
Bastera	1	1	0.5	0.3	0.2	0.2	0.5	0.4	0.7	0.7
Recta	1	1	0.6	0.3	0.1	0.1	0.3	0.3	0.6	0.6
Ojaladora	1	1	0.8	0.3	0.3	0.3	0.8	0.6	1.1	1.1
Botonera	1	1	0.7	0.4	0.3	0.3	0.4	0.6	1.1	1.1
Bordadora	1	1	0.7	0.8	0.5	0.5	1.0	1.2	2.2	2.2
Cerradora de costados	1	1	0.7	0.4	0.3	0.3	0.4	0.6	1.1	1.1
Mesa de trabajo	3	1	2	2	3.0	3.0	1.2	3.7	9.7	29.1
Total en metros cuadrado										39.5

Zona de acabado

En esta zona, se inspecciona las prendas, posteriormente se etiquetan y finalmente se

cuelgan en los percheros en caso sea necesario⁶⁰. Se utilizó como K= 0.06⁶¹. En la Tabla

26 se puede ver el detalle por elemento.

⁵⁹ Hm= 1.7, Hf= 0.75

⁶⁰ Sobre todo, antes de ingresar al APT.

⁶¹ Hm= 0.2, Hf= 1.58

Tabla 26.

Guerchet de la zona de acabado

Elemento	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	S total del elemento	S Total (en m ²)
Elementos móviles										
Etiquetadora	2	1	0.2	0.2	0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1
Silla de producción	2	x	0.4	0.4	0	0.0	1.7	0.0	0.2	0.3
Elementos fijos										
Percheros	3	1	0.5	2.0	1.0	1.0	1.7	0.1	2.1	6.4
Mesa de trabajo	1	1	2	2	3.0	3.0	1.2	0.4	6.4	6.4
Total en metros cuadrados										12.8

Zona de empaquetado

En esta zona se produce el último proceso el cual consiste en el empaquetado en bolsas de las prendas las cuales serán despachadas al almacén de productos terminados para su posterior delivery. En la Tabla 27 se muestra el detalle.

Tabla 27.

Guerchet de la zona de empaquetado

Elemento	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	S total del elemento	S Total (en m ²)
Elementos móviles										
Silla de producción	1	x	0.4	0.4	0	0.0	1.7	0.1	0.3	0.3
Elementos fijos										
Mesa de trabajo	1	1	2	2	3.0	3.0	1.2	4.3	10.3	10.3
Total en metros cuadrados										10.5

SSHH para empleados

Esta zona complementaria al taller tiene la finalidad brindarles los servicios básicos a los operarios, además de acomodar sus pertenencias para mayor comodidad en la zona de

trabajo. Dentro de sus instalaciones tendrá: inodoros en cabinas personales, urinario masculino, basureros, lavamanos y lockers. Está pensado para un aforo de 6 personas.

Tabla 28.

Guerchet de los SSHH de planta

Elemento	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	S total del elemento	S Total (en m ²)
Elementos fijos										
Inodoro	4	1	1	1	0.4	0.4	0.7	0.0	0.8	3.4
Urinarios	2	1	1	0	0.2	0.2	0.7	0.0	0.3	0.6
Lavamanos	3	1	1	0	0.2	0.2	1.2	0.0	0.4	1.1
Lockers	10	1	1	1	0.6	0.6	2.0	0.0	1.2	12.0
Basurero	1	1	0	0	0.1	0.1	0.5	0.0	0.2	0.2
Total en metros cuadrados										17.2

SSHH para oficinas

En el segundo piso del taller, dentro de las oficinas administrativas también es necesario contar con servicios higiénicos, pero difieren de los SSHH del primer piso en tamaño y contenido, ya que será un baño mixto. Este baño contará con un inodoro, un lavamanos y un urinario masculino. En la Tabla 29 se muestra el resultado del guerchet.

Tabla 29

Guerchet de los SSHH de oficina

Elemento	n	N	Largo	Ancho	SS	SG	Altura	SE	S total del elemento	S Total (en m ²)
Elementos fijos										
Inodoro	1	1	1	1	0.4	0.4	0.7	0.0	0.8	0.8
Urinarios	1	1	1	0	0.2	0.2	0.7	0.0	0.3	0.3
Lavamanos	1	1	1	0	0.2	0.2	1.2	0.0	0.4	0.4
Total en metros cuadrados										1.5

Finalmente, en la Tabla 30 se muestra un resumen por área y metro cuadrado teórico según el algoritmo de Guerchet.

Tabla 30

Tabla resumen de medidas teóricas según el método de Guerchet

Zona	Área (metros cuadrados)
Almacén de Materia Prima	22.1
Almacén de Producto Terminado	22.1
Oficinas	104.2
Zona de lavado	38.1
Zona de corte	12.4
Zona de confección	39.5
Zona de acabado	12.8
Zona de empaquetado	10.5
SSHH Planta	17.2
SSHH Oficinas	1.5

2.2.2 Ajuste de áreas

Luego de encontrar las áreas teóricas de la zona de trabajo y oficinas, se elaboró un plano en AutoCAD siguiendo los lineamientos expresados en el punto anterior.

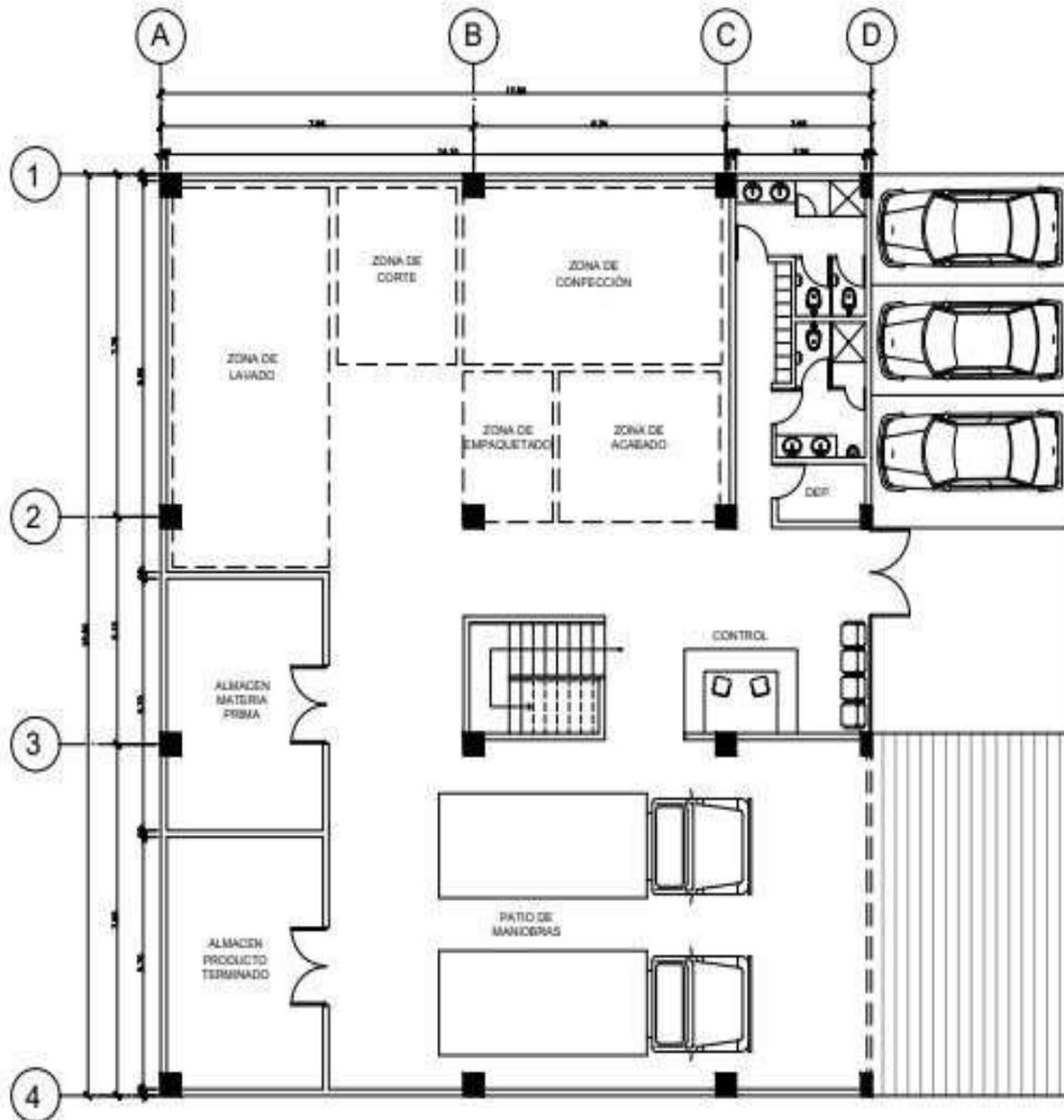


Figura 10. Plano primer piso

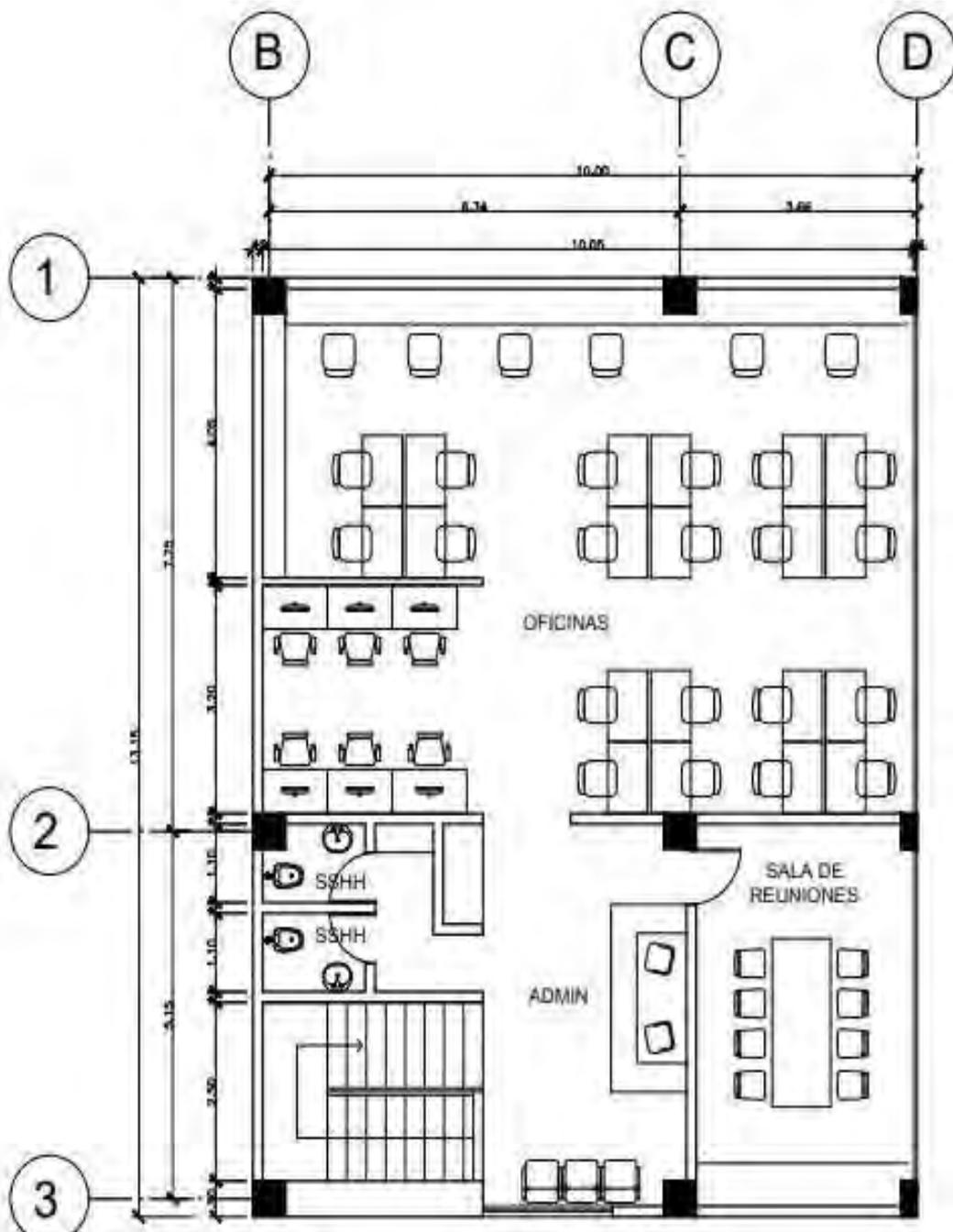


Figura 11. Plano segundo piso

2.3. Localización

Este punto tiene como objetivo encontrar la localización óptima para la implementación del taller⁶² tomando en consideración la macro y micro localización.

⁶² Hace referencia también a una “planta productiva”.

2.3.1. Macro localización

El objetivo final de la macro localización es encontrar la zona industrial de Lima más adecuada para la implementación del taller, para lo cual se tendrán en cuenta tres factores: proximidad a los proveedores⁶³, costo por metro cuadrado⁶⁴ y proximidad a clientes potenciales⁶⁵.

En la Tabla 31 se pueden observar las zonas industriales de Lima Metropolitana y alrededores.

Tabla 31

Zonas industriales de Lima

Zona	Distrito
Centro	Cercado de Lima
Norte 1	Los Olivos, Independencia
Norte 2	Puente Piedra, Comas
Este 1	ATE, San Luis, Santa Anita
Este 2	San Juan de Lurigancho, Lurigancho
Oeste	Callao, Carmen de la Legua, Ventanilla
Sur 1	Chorrillos, Villa el Salvador, Lurín
Sur 2	Chilca

En el Anexo K se puede observar el análisis completo por variables, el resultado cuantificado es el siguiente:

⁶³ Se toma este factor como el principal, ponderándolo con un porcentaje del 40% debido a que se busca reducir costos de envío, ya que los envíos serán frecuentes por semana.

⁶⁴ Al costo se le considerará un porcentaje del 30% debido a que es el costo fijo más relevante dentro de la estructura de costos.

⁶⁵ Se le considera 30% y tiene como objetivo reducir costos indirectos de envío. Incluso de abastecimiento de las tiendas propias.

Tabla 32.

Tabla de factores y ponderación

Factor	Ponderado	Centro	Norte 1	Norte 2	Este 1	Este 2	Oeste	Sur 1	Sur 2
Proximidad a los proveedores	40%	8	4	3	7	6	5	2	1
Costo por Metro Cuadrado	30%	1	4	7	2	6	3	5	8
Proximidad a Clientes Potenciales	30%	8	4	3	7	5	6	2	1
Total	100%	5.9	4	4.2	5.5	5.7	4.7	2.9	3.1

Como se puede observar, debido a la proximidad tanto de proveedores como clientes, la Zona Centro es la que resulta en primer lugar.

En el siguiente capítulo se revisará en qué distrito de la Zona Centro⁶⁶ se debería instalar el taller de manufactura.

2.3.2 *Micro localización*

Dentro de la Zona Centro de Lima, encontramos a los siguientes distritos: Breña, La Victoria, Lima, Lince y Rimac.

Para poder estimar el distrito óptimo, tomaremos en cuenta las siguientes variables:

Seguridad⁶⁷, Proximidad a los proveedores, Costo por metro cuadrado y Accesibilidad por vías terrestres.

En primer lugar, respecto a la variable de seguridad se toma como referencia al reporte de Seguridad Ciudadana realizado por el INEI en julio del 2019. Se dará un puntaje de acuerdo a

⁶⁶ Cercado de Lima y alrededores.

⁶⁷ Es importante la seguridad debido a que en el taller también se almacenará materia prima y productos finales

la cantidad total de robos denunciados⁶⁸ de enero a marzo del 2019 expuestos en el reporte dividido por el total de habitantes; el distrito de Breña alcanza 451 y tiene aproximadamente 85,315 habitantes; La Victoria alcanza 1,382 robos con 173,630 habitantes; el distrito de Lima, 2,694 con 268,352 habitantes; Lince, 607 con 54,711 habitantes; finalmente, Rimac, 842 con 174,785 habitantes (INEI, 2019).

Con los siguientes datos tenemos los siguientes ratios:

Tabla 33.

Ratios de Seguridad

Distrito	Robos registrados	Habitantes (aprox)	Ratio (robos por cada 1000 habitantes)	Ranking
Breña	451	85,315	0.53	2
La Victoria	1,382	173,630	0.80	3
Lima	2,694	268,352	1.00	4
Lince	607	54,711	1.11	5
Rimac	842	174,785	0.48	1

Nota. Tomado de “Censo” por INEI, 2017

En segundo lugar, al analizar la proximidad a los proveedores se considera al emporio comercial Gamarra como el principal centro de proveedores de Lima el cual se encuentra en el distrito de La Victoria. En la Tabla 34 se puede observar el ranking de los distritos según su proximidad. El puntaje que adquiere cada distrito es inversamente proporcional al puesto del ranking.

⁶⁸ Es una de las métricas más precisas para poder estimar la seguridad de una zona o región.

Tabla 34.

Proximidad a los proveedores

Distrito	Proximidad a los proveedores
Breña	3
La Victoria	1
Lima	4
Lince	5
Rimac	2

En tercer lugar, del análisis de costos asociados a los distritos pre-seleccionados se toma como referencia al diario Publimetro, en el cual se detallan los precios por metro cuadrado promedio por distrito. En la siguiente tabla se puede observar el costo por distrito en nuevos soles (Publimetro, 2018).

Tabla 35

Costo en nuevos soles del alquiler por distrito de la zona

Distrito	Costo (en nuevos soles)
Breña	4,323
La Victoria	5,375
Lima	4,877
Lince	5,959
Rimac	2,899

Finalmente, al analizar los índices de accesibilidad⁶⁹ se toma como referencia la información del reporte anual de “Cómo vamos Lima” en el cual se detalla la información sobre las vías del tren y el tránsito en Lima. En el reporte, La Victoria sobresale debido a la conectividad que tiene al tener uno de los paraderos principales del Metro de Lima en

⁶⁹ Se considera esta variable debido a la facilidad con la que los trabajadores puedan asistir a laborar; ya que es considerado un habilitador para el buen trabajo de oficina y genera mayores eficiencias en los trabajadores de planta.

Gamarra. Además, se tomó en cuenta Accidentes de tránsito fatales⁷⁰ como segunda variable interna; en este análisis el distrito de La Victoria también figura como la mejor opción debido a la menor cantidad de accidentes fatales (Lima Cómo Vamos, 2015); en el anexo 12 se puede observar parte del análisis de Lima Cómo Vamos.

En la siguiente tabla se puede observar un ranking de fatalidad.

Tabla 36.

Ranking de accesibilidad terrestre por distrito

Distrito	Ranking por accesibilidad terrestre
Breña	2
La Victoria	1
Lima	5
Lince	3
Rimac	4

Por lo tanto, cuando ponderamos los factores se tiene la siguiente tabla resumen (Tabla 37):

Tabla 37

Ponderación de factores por distrito

Factor	Ponderado	Breña	La Victoria	Lima	Lince	Rimac
Seguridad	10%	4	3	2	1	5
Proximidad a los proveedores	50%	3	5	2	1	4
Costo	20%	4	2	3	1	5
Accesibilidad	20%	4	5	1	4	2
Total	100%	3.3	4.4	2	1	4.3

Lo cual quiere decir que el lugar óptimo para la instalación del taller o planta de producción es en el distrito de La Victoria.

⁷⁰ El cual es medido sobre 1,000 habitantes.

2.4. Requerimientos del proceso

2.4.1. Insumos

Debido a la composición de las prendas, no se cuenta con una amplia cantidad de insumos, dentro de estos se encuentran:

- **Telas de algodón**

Es el principal insumo en la producción, ya que básicamente compone el 90% del total de insumos. Su composición es 100% algodón peruano; pero dependiendo del producto final, la textura es distinta. Esta distinción se da en el proceso de compra a los proveedores de telas⁷¹.

Como se mencionó en capítulos anteriores, el poder de negociación de los proveedores es medio debido a la alta rotación de este insumo, además la industria textil de ventas corporativas es un mercado altamente competitivo (Peru MODA, n.d.), por lo tanto, al analizar el mercado proveedor se encontró un rango de precios de entre 6 y 18 soles por metro cuadrado por las telas; siendo las más caras las telas para pantalones.

- **Hilos**

Es el componente secundario más importante debido a que sirve para poder hacer las uniones entre mangas y torso, incluso en los cuellos y bastas. Este insumo también está expuesto al nivel medio del poder de negociación, por lo tanto, los precios de 10 metros oscilan entre 1 y 5 soles.

⁷¹ Es decir, los distintos tipos de telas son adquiridos a los proveedores, los cuales abastecen el taller de acuerdo a la demanda del mismo.

- **Botones**

Componente para camisas, polos y pantalones. Los costos de los botones varían de acuerdo a la calidad y forma; se pueden encontrar desde 0.5 a 5 soles por unidad.

- **Cremalleras**

Componente para pantalones. El costo es de 0.8 soles por unidad, compradas en lotes de 1000 unidades al proveedor mayorista REY.

El detalle visual de los insumos se encuentra en el Anexo 15.

24.2 Distribución

Para la estrategia de distribución se abordará dos frentes: la de proveedores - taller y taller – consumidor final⁷².

Proveedor - taller

En primer lugar, se debe tomar en cuenta la ubicación estratégica del taller, el cual estará en el distrito de La Victoria, ubicándose cerca al centro comercial textil más grande del Perú: “Gamarra”. Por lo tanto, la distribución de abastecimiento no presenta complejidad. El traslado medio es de 10 Km al día y los costos asociados estarían incluidos en el servicio del proveedor.

⁷² Esta relación existe debido a que la comercialización se dará a través de delivery.

Taller – consumidor final

Debido al trabajo de tienda web, se propone dos tipos: entrega *express*⁷³ y normal⁷⁴, en ambos casos las entregas serán programadas y coordinadas en conjunto con el consumidor final.

La entrega *express* funcionará de la siguiente manera: El consumidor asume pagar un precio mayor de envío para que la prenda pueda ser enviada el mismo día, estos envíos estarán a cargo del equipo de distribución, el cual contará con dos motorizados. Respecto al precio, puede variar entre 12 y 25 soles, y depende de la zona en la que se encuentra el consumidor la cual está acotada a la zona de Lima Centro⁷⁵. Del lado comercial, estos pedidos son atendidos el mismo día en caso el pedido se realice antes de la 1 p.m. mientras que los pedidos posteriores a esa hora serán enviados en la mañana del día siguiente. La composición de la ganancia de los colaboradores de los motorizados será el sueldo mínimo *part-time*⁷⁶ más un variable por cada viaje que realice.

Respecto al servicio de entrega normal, la fecha de entrega podrá ser coordinado con el consumidor de acuerdo a la disponibilidad de la movilidad. En caso se deba realizar un envío a provincia, este se realizará a través de Olva Curier y el costo será parte del precio final al consumidor.

⁷³ Entregas en máximo 2 días, dando tres opciones: mismo día o al día siguiente.

⁷⁴ En la estrategia de distribución normal los tiempos de entrega pueden variar entre 2 y 5 días.

⁷⁵ Lima Centro abarca los distritos de Barranco, Breña, Jesús María, La Molina, La Victoria, Lima, Lince, Magdalena, Miraflores, Pueblo Libre, Rimac, San Borja, San Isidro, San Miguel, Surco, Surquillo.

⁷⁶ Medio tiempo.

24.3. Servicios

Dentro del trabajo del día a día existen servicios que pueden ser *tercerizados* con el objetivo de reducir costos y sobre todo por temas de especialización. Dentro de estos se encuentran:

- Seguridad: para este servicio se necesitará dos personas las cuales estarán ubicadas en cada almacén, además deben contar con 2 años de experiencia debido a que la zona es considerada peligrosa.
- Creación e instalación de ERP: Debido a la complejidad e importancia de poder administrar la información de la empresa es necesario buscar un tercero para este requerimiento. El objetivo sería poder administrar y controlar las compras, ventas, inventarios y almacenar la información de los usuarios. Este software tiene un costo promedio de 10,000 soles y el mantenimiento 600 soles mensuales.
- Creación de la página web y servicio de analítica: En primer lugar, la página web necesita ser atractiva por lo cual se invertirá en su desarrollo, además se necesita tener un control preciso de las métricas web ya que las decisiones de marketing, promociones, segmentación digital se tomarán utilizando la data de los consumidores. El costo de desarrollo web especializado es alrededor de 3500 soles más el costo de almacenamiento web que alcanza los 500 soles mensuales⁷⁷.

⁷⁷ Estos precios son referenciales ya que en el mercado están expresados en dólares americanos.

- Servicios generales: Dentro de este grupo se encuentran los servicios de luz, agua y desagüe, telefonía e internet. Los proveedores serán *Enel*, *Sedapal* y *Claro*, respectivamente. Los costos asociados se pueden observar en la Tabla 38:

Tabla 38

Detalle de los costos unitarios de los servicios

Servicio	Proveedor	Tipo	Costo
Electricidad	Edelnor	Regular	S/. 0.34 por Kwh, costo por más de 100Kwh al mes
Agua	Sedapal	Comercial	de 0 a 1000 m ³ al mes: 5.36 soles más de 1000 m ³ al mes: 5.75 soles
Desagüe	Sedapal	Comercial	de 0 a 1000 m ³ al mes: 2.50 soles más de 1000 m ³ al mes: 2.68 soles
Telefonía e internet	Claro	Empresa	S/. 439 al mes como parte del Plan Empresa

- Servicios de limpieza: este servicio es importante debido a las óptimas condiciones que debe cumplir el taller; por lo tanto, es importante contar con un servicio especializado en aspiración y limpieza de la zona de trabajo. Se necesitará dos personas: una para los almacenes y otra para la zona productiva.

2.4.4. Plan de producción

Para estimar el plan de producción se analizó la demanda insatisfecha anual y se aplicó un factor de estacionalidad⁷⁸ y un factor de Stock de Seguridad de 5%. Además, como se revisó en capítulos anteriores, en la Tabla 19⁷⁹, en promedio se alcanza a producir 230 unidades de camisas, 470 de polos y 230 de pantalones por semana. Luego del cálculo se obtiene lo siguiente por tipo de prenda:

⁷⁸ Dicho factor de estacionalidad hace referencia a que en julio y diciembre se vende el 20% de la demanda en cada uno, y el otro 60% se divide entre los otros 10 meses alcanzando 6% de unidades en un mes regular.

⁷⁹ Demanda del proyecto semanal, mensual y anual

Tabla 39.

*Unidades mensuales estacionales*⁸⁰

Prenda	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	Nov	dic
Camisas	749	749	749	749	749	749	749	749	749	749	749	2496
Polos	1468	1468	1468	1468	1468	1468	1468	4894	1468	1468	1468	4894
Pantalones	729	729	729	729	729	729	2429	729	729	729	729	2429

Una vez que tenemos las unidades finales mensuales a ser programadas, se procede a calcular la cantidad de materia prima necesaria, para lo cual se utilizan los siguientes factores:

- 1 Polo equivale a 1.65 m² de tela aproximadamente (Lucila Valencia de la Mora, 2016) y 1 metro de hilo.
- 1 Camisa equivale a 2.10 m² de tela aproximadamente, 8 botones y 1 metro de hilo.
- 1 pantalón equivale a 2.50 m² de tela aproximadamente, 2 botones, 1 cremallera y 1.2 metros de hilo.

Con estos valores se obtiene los resultados de la Tabla 40, los cuales describen cuantas unidades serán necesarias por tipo de insumo.

⁸⁰ La producción no es estacional debido a que en el primer año se producirá más por capacidad y solo en los meses de mayor demanda se duplicará esfuerzos para abastecer la demanda.

Tabla 40.

Insumos necesarios para la producción de la demanda

Insumo	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic
m ² de tela	5,818	5,818	5,818	5,818	5,818	5,818	5,818	5,818	5,818	5,818	5,818	19,389
m de hilo	3,092	3,092	3,092	3,092	3,092	3,092	3,092	3,092	3,092	3,092	3,092	10,305
botones de camisa	5,992	5,992	5,992	5,992	5,992	5,992	19,968	5,992	5,992	5,992	5,992	19,968
botones de pantalón	1,458	1,458	1,458	1,458	1,458	1,458	4,858	1,458	1,458	1,458	1,458	4,858
cremalleras	729	729	729	729	729	729	2,429	729	729	729	729	2,429

24.5. Requerimientos de Mano de Obra Directa

Para estimar el requerimiento de MOD⁸¹ primero se analizan los tiempos estándar de cada proceso⁸², los cuales se pueden encontrar en el Anexo N. Además, se considera que es necesario un operario por máquina.

En la siguiente tabla se muestra el detalle de máquinas necesarias para cumplir con la demanda del proyecto, cabe resaltar que el balance de línea de encuentra en el Anexo N:

Tabla 41.

Máquinas necesarias y utilización⁸³

Máquina	Teórico	Real	Utilización
Lavadora	2.8	3.0	93%
Cortadora	1.3	2.0	66%
M. Recta	0.8	1.0	82%
Cerradora de costados	0.2	1.0	19%
Bastera	0.5	1.0	48%
Ojaladora	0.1	1.0	15%
Botonera	0.3	1.0	28%
Bordadora	0.1	1.0	11%
Manual	2.3	3.0	75%
Etiquetadora	0.0	1.0	4%
Atracadora	0.1	1.0	7%

⁸¹ Mano de Obra Directa.

⁸² Para estimar estos tiempos se entrevistó al empresario Alejandro Novoa, Gerente General de la empresa textil peruana Ritzy of Italy.

⁸³ Balance de Línea en el Anexo N

Por lo tanto, luego de analizar los resultados se obtiene que es necesario contratar a 16 operarios, dentro de ellos, por lo menos 3 experimentados.

2.5. Características físicas

En este punto se detallará las características en infraestructura, equipamiento, así como la distribución del local operativo. Como se mencionó en el capítulo 2, en los tres primeros años solo se contará con tienda virtual, por lo tanto, en este punto solo se detallará el estudio técnico del taller productivo.

2.5.1. Infraestructura

En primer lugar, al momento de escoger el local para alquilar se tendrá en cuenta las condiciones de las paredes las cuales deben ser de ladrillo y cemento; además, se considerará como factor de éxito la cercanía con avenidas principales y cercanía a las vías del metro de Lima.

En segundo lugar, las partes con las que contará el taller productivo son Almacén de Materia Prima (AMP), Almacén de Productos Terminados (APT), Servicios higiénicos (SSH), Oficinas, Zona de lavado, Zona de Corte, Zona de Confección, Zona de acabado, Zona de empaquetado.

Finalmente, todas las áreas cuentan con un plan de SST⁸⁴ dentro del cual, las principales herramientas son los extintores y la señalética.

⁸⁴ Seguridad y Salud en el Trabajo.

A continuación, se detallará cada una de las zonas.

Almacén de Materia Prima

- Tiene como función principal almacenar las telas de algodón peruano el cual será entregado por los proveedores directamente en el local.
- Estará cerca a la salida para un óptimo flujo del material y personas.
- Contará con estantes de metal, los cuales tendrán la función de guardar de manera ordenada las telas según textura y colores.
- Tendrá un sensor térmico y aire acondicionado que regulen la temperatura con el objetivo de mantener la calidad de las telas.
- Estará cerca de la zona de lavado para el óptimo flujo del proceso.
- Tendrá un tamaño aproximado de 40 m².

Almacén de Productos Terminados⁸⁵

- Tiene como función principal almacenar los polos, pantalones y camisas terminadas y listas para ser entregadas.
- Estará cerca a la salida para evitar congestionar el centro del taller por las salidas constantes.
- Debe tener puertas grandes y estar cerca a la salida principal para optimizar tiempos de entrega.
- Tendrá un tamaño aproximado de 30 m².

⁸⁵ En ambos almacenes (AMP y APT) se tendrán anaqueles y estanterías industriales las cuales tienen un precio promedio de 2,000 soles.

Oficinas

- La función principal es liderar el trabajo administrativo⁸⁶ y de *Go To Market*⁸⁷.
- No necesita estar cerca del área de producción, debido a que sus funciones no interactúan.
- Estará ubicada en un segundo piso y tendrá un área no mayor de 100 m².
- Dentro de las oficinas se tendrá dos baños: uno para damas y otro para caballeros.

Zona de lavado

- Si bien el proceso de lavado es el más importante de los procesos predecesores al acabado, este no tendrá un espacio tan amplio debido a que las telas se comprarán pre lavadas.
- Tendrá tres lavadoras industriales que tienen un precio aproximado de 6,012 soles.
- Debe tener acceso a los flujos de agua potable y las tuberías que la transportan deben estar limpias y se le debe brindar mantenimiento constante.
- Tendrá un espacio aproximado de 20 m².

Zona de corte

- En esta área se realizan los cortes para los diferentes tipos de productos finales, así como los cortes de telas a tamaños estandarizados.

⁸⁶ Finanzas, Administración, Recursos Humanos, Proyectos y Gerencia General.

⁸⁷ Incluye las funciones de marketing, publicidad, distribución y servicio al cliente.

- Esta área tiene múltiples máquinas y por ende operarios, por lo tanto, tendrá un espacio aproximado de 40 m².
- Tendrá la iluminación adecuada debido a que es una de las áreas en donde se requiere más precisión. Esta iluminación se logrará con luz natural proveniente de ventanas y de luz artificial blanca⁸⁸.
- Contará con mesas y sillas para los operarios, las cuales serán ergonómicas buscando optimizar el lugar de trabajo.

Zona de confección

- En esta zona se realizan los procesos de remachado⁸⁹ y remallado⁷⁴, además de todas las uniones luego del corte.
- Al igual que la zona de corte, tendrá la iluminación adecuada para el trabajo debido a la precisión del mismo.
- Esta área puede compartir espacios con la zona de corte o acabado debido a que no existe contaminación cruzada.

Zona de acabado

- En esta zona se realiza el control de calidad, por lo tanto, es necesario la presencia de una mesa y una silla ergonómica, además de una correcta iluminación.
- Al igual que las otras dos zonas anteriores, este espacio necesita iluminación adecuada. Generada por luz natural y por luz artificial blanca.

⁸⁸ Luz recomendada para trabajar.

⁸⁹ Normalmente conocido como el proceso de colocar los botones. ⁷⁴ Es el proceso para tener el acabado de los bordes.

Zona de empaquetado

- En esta zona se realiza solo el proceso de embolsado, por lo tanto, es necesario una mesa y sillas ergonómicas.
- Esta zona necesita un espacio pequeño de espacio de almacén para mantener las cajas vacías de productos cerca a la mesa de trabajo.

Servicios higiénicos

- Este espacio contará con un lavadero y un inodoro. Y dentro de los insumos principales se encuentra: jabón, toallas, papel higiénico.
- Contará con casilleros para los trabajadores de planta.
-

2.5.2 Equipamiento

Dentro del equipamiento total necesario en la producción de prendas de vestir casuales masculinas, se puede dividir por áreas de trabajo.

En la siguiente Tabla 42 se describe las máquinas necesarias para la elaboración de los polos, pantalón y camisas.

WIP

Tabla 42.

Detalle de las máquinas o equipos necesarios para la implementación

Área	Máquina o equipo	Características físicas	Imagen referencial	Costo referencial unitario (en soles)
Almacén	Estantes	Largo 90 cm Ancho 45 cm Alto 250 cm		1,000
	Coche de Carga	Alto 130 cm Ancho 55 cm Largo 120 cm Material acero		300
Oficina	Computadoras	4GB de RAM Disco Duro de 1 TB Monitor LED de 19" (Teclado y mouse)		3,500
	Mesa de Reuniones	Largo 3 m Ancho 1.5 m		2,500
	Sillas administrativas	Largo 50 cm Ancho 67 cm		200
	Escritorio	Largo 120 cm Ancho 65 cm		300
	Archivadores comerciales	Largo 100 cm Ancho 85 cm		320
Zona de lavado	Lavadora	Consumo: 1000 W Dimensiones: 76 x 68 x 98 cm		6,000

(Continúa)

(Continuación)

	Plancha vaporizadora	Consume: 600 W		400
	Tabla de planchado industrial	Alto 100 cm Ancho 40 cm Largo 150 cm		1,200
Zona de Corte	Cortadora	Velocidad máx. 3400 rpm Dimensiones 40 x 40 x 90 cm Consumo de energía 7500 W		3,000
	Atracadora	Velocidad máx. 2700 rpm Dimensiones 60 cm de largo x 40 cm de ancho Consumo de energía 500W		8,000
	Bastera	Velocidad máx. 1200 rpm Dimensiones 50 x 34 x 32 cm Consumo de energía 200 W		2,500
	Recta	Velocidad máx. 3600 rpm Dimensiones 56 x 25 x 51 cm Consumo de energía 200 W		3,000
	Ojaladora	Velocidad máx. 3600 rpm Dimensiones 79 x 34 x 76 cm Consumo de energía 200 W		5,000
	Botonera	Velocidad máx. 1500 rpm Dimensiones 65 x 41 x 40 cm Consumo de energía 180 W		1750
Zona de confección	Bordadora	Velocidad máx. 6000 rpm Dimensiones 65 x 80 x 100 cm Consumo de energía 600 W		2,400

(Continúa)

(Continuación)

	Cerradora de costados	Velocidad máx. 3600 rpm Dimensiones 65 x 40 x 40 cm Consumo de energía 3000 W		2,000
	Mesa de inspección, corte y acabado	Largo 3 m Ancho 1.5 m		500
Zona de Acabado	Percheros	Alto 170 cm Ancho 200 cm Profundidad 50 cm		70
	Etiquetadora	Etiquetadora para textiles		100
General	Sillas de Producción ⁹⁰	Largo 50 cm Ancho 67 cm Alto 130 cm		80
	Extintores ⁹¹	Extintor comercial		80

Finalmente, en el Anexo N se detallará el balance de línea, en el cual se detallará el número de máquinas, muebles y equipos luego del análisis de tiempos y demanda.

2.5.3. Distribución del taller

Para determinar la distribución óptima del taller se utilizará el método de Diagrama Relacional de Actividades (DRA) (Krajewski & Ritzman, 2000). Con esto se determinará la mejor ubicación para las siguientes áreas:

- Almacén de Materia Prima (AMP).
- Almacén de Productos Terminados (APT).

⁹⁰ Estas sillas serán utilizadas en las áreas de Corte, Confección, Acabado y Empaquetado.

⁹¹ Los extintores se implementarán en todas las áreas del local.

- Oficinas
- SSHH
- SSHH de oficinas
- Zona de lavado
- Zona de Corte
- Zona de Confección
- Zona de Acabado
- Zona de Empaquetado.

Con las siguientes consideraciones:

- Los SSHH deben estar separados de la zona de lavado y confección⁹².
- Las áreas de Lavado, Corte, Confección y Acabado deben estar juntas.
- Las áreas de APT y Zona de empaquetado deben estar juntas.
- Los SSHH de oficina están separados de las demás áreas.

Tabla Relacional de Actividades (TRA)

En este tipo de análisis se utilizan letras para especificar la importancia de la relación y números del uno al seis para explicar el motivo de la relación⁹³. En la Tabla 43 se encuentra dicho detalle⁹⁴.

⁹² A pesar de que no existe contaminación cruzada debido a que no son productos comestibles, es necesario mantener dicha distancia debido a la comodidad de los trabajadores.

⁹³ Es posible también utilizar una mezcla de números para explicar de manera más detallada el motivo.

⁹⁴ Información consultada del curso Ingeniería de Plantas, de la especialidad de Ingeniería Industrial de la facultad de Ciencias e Ingeniería de la PUCP.

Tabla 43.

Detalle de relaciones e importancia en 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 necesario	1	Proximidad en el proceso
E	Específicamente importante	2	Higiene
I	Importante	3	Seguridad
O	Ordinario, no vital	4	Ruido
U	Utilidad prioridad, no importante	5	Accesibilidad
X	Indeseable	6	No es necesario

En la Figura 12 se detalla la Tabla Relacional de Actividades de las distintas áreas de la empresa:



Figura 12. Tabla relacional del proyecto de Tesis

Diagrama Relacional de Actividades

Con base a la información del Análisis del TRA, la Figura 13 contiene el Diagrama Relacional de Actividades del primer piso del taller.

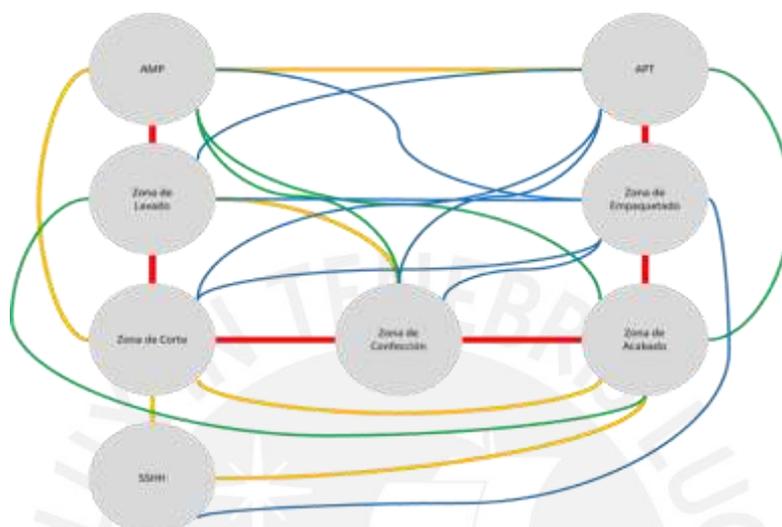


Figura 13. Diagrama Relacional de Actividades del primer piso

En donde el color rojo hace referencia a una relación de tipo A; el amarillo, relación de tipo E; el verde, tipo I; el azul, tipo O.

Por otro lado, en la Figura 14 se encuentra el DRA del segundo piso del taller.

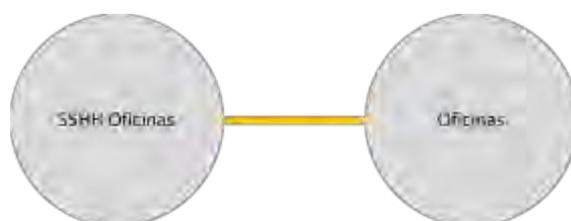


Figura 14. Diagrama Relacional de Actividades del segundo piso

2.6. Evaluación de impacto ambiental

Para la evaluación de impacto ambiental, inicialmente se comentará sobre el Análisis de Ciclo de Vida (ACV)⁹⁵; además, dentro de este análisis se detallará todas las entradas y salidas del ciclo de negocio.

Producción

Abarca los procesos de recepción de materia prima y la extracción que esta conlleva, pero acotando el sistema a analizar a la empresa se puede entender que la única entrada considerable está dada por los metros cuadrados de tela que son entregados, por el proveedor, en el almacén de materia prima; respecto a las salidas se considera las mismas telas, ya que la utilidad de este proceso es solamente almacenar.

Fabricación

Este proceso se realiza enteramente en el establecimiento de la empresa, por lo tanto, la responsabilidad es del 100%. En primer lugar, para el proceso de fabricación se han identificado las siguientes entradas y salidas:

Tabla 44.

Resumen de entradas y salidas en la etapa de fabricación

Entradas	Salidas
Metros cuadrados de tela	Polos, Camisas, Pantalones
Agua potable	Agua contaminada
Electricidad	Merma
Hilos	

⁹⁵ Consiste en analizar el ciclo de negocios completo de los productos a través del análisis de los procesos de Producción, Fabricación, Transporte, Uso y Desecho.

Además, dentro de los aspectos ambientales asociados a este proceso se pueden encontrar: consumo energético y de recursos naturales, generación de residuos sólidos.

Finalmente, respecto al impacto ambiental generado por este proceso se encuentran: agotamiento de recursos naturales, contaminación de suelos y contaminación sonora.

A pesar de que durante el proceso de la Tesis no se evidencie mayor impacto ambiental, es necesario mencionar que procesos que realizan los proveedores como el teñido y lavado industrial son causantes del 20% de la contaminación del agua a nivel mundial y el uso consiente de este recurso ha sido tergiversado en los últimos años en la industria de la moda; sin embargo, múltiples empresas multinacionales han optado por una estrategia de marketing a través de la economía circular⁹⁶, como el caso de Levis⁹⁷ (Sommelier, 2019).

Transporte

Debido a que se trabajará con un medio digital, todos los envíos son realizados en vehículos propios, ya sean motos o carros. Por lo tanto, dentro de los aspectos ambientales relacionados se encuentra el consumo energético y de recursos naturales no renovables como el combustible; finalmente, el impacto ambiental subyacente de este proceso es contaminación de suelos y agotamiento de recursos no renovables.

Uso

⁹⁶ “La economía circular (en inglés, Circular economy, CE) es una estrategia que tiene por objetivo reducir tanto la entrada de los materiales vírgenes como la producción de desechos, cerrando los «bucles» o flujos económicos y ecológicos de los recursos”. (Haas, Willi; Krausmann, Fridolin; Wiedenhofer, Dominik; Heinz, Markus)

⁹⁷ “Recicla tu Jean” fue una campaña que consistía en devolver un jean gastado y recibir un vale de 50 soles en la siguiente compra de un jean Levis. Se desarrolló en agosto del 2019.

El proceso de uso es enteramente responsabilidad del usuario, a pesar de esto es necesario entender ciertas diferencias.

Debido a que el producto ofrecido por la empresa es de alta calidad, el ciclo de vida del mismo es mayor; por lo tanto, puede resistir más lavadas y por ende tener un tiempo de vida más largo. A diferencia del consumo de *Fast Fashion*, cuya estrategia es actualizar el portafolio de productos de manera más agresiva con el fin de que el consumidor compre más seguido, esto lo puede lograr a costa de la reducción de la calidad de sus productos y la economía de escalas alcanzada en países subdesarrollados del sudeste asiático.

A pesar de esto, el uso de las prendas de la presente tesis tiene relación con la generación de residuos sólidos como impacto ambiental.

Desecho

Finalmente, cuando el producto es desechado el aspecto ambiental relacionado es la contaminación de suelos y generación de residuos sólidos. A pesar de esto, como se mencionó anteriormente, existen distintos mecanismos como la economía circular que permitirían reducir el impacto generado. Además, al 2019, dentro del mercado peruano existen distintos centros de reciclaje que se enfocan en la reutilización de las prendas de vestir.

Con el fin de organizar las estrategias futuras, de prevención y monitoreo, se realizó un análisis IRA⁹⁸. Este análisis consiste en multiplicar la probabilidad de ocurrencia y la severidad del elemento analizado con el fin de obtener una ponderación adecuada, además, la

⁹⁸ Índice de Riesgo Ambiental. Metodología tomada del Curso de Gestión Ambiental para Ingenieros Industriales. Ciclo: 2019-1. Pontificia Universidad Católica del Perú

probabilidad es calculada sumando el índice de frecuencia, control y el alcance del elemento en cuestión. En las siguientes tablas se puede encontrar la ponderación usada para el análisis.

Tabla 45.

Calificación de la variable Alcance

Descripción	Alcance
Área de trabajo	1
Total de la Planta	2
Áreas vecinas	3
Comunidades	4
Regiones	5

Tabla 46

Calificación de la variable Frecuencia

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

Tabla 47

Calificación de la variable de Índice de Control

Descripción	Detalle	Índice de Control
Muy bajo	No posee documentación, ni procesos reconocidos ni asociados a aspectos ambientales, no hay entrenamiento, el conocimiento del trabajador es por experiencia y empírico. Permanentes condiciones y acciones inseguros.	1
Bajo	Existen procedimientos no documentados. El entrenamiento del personal es incipiente. Se evidencian frecuentes condiciones y actos inseguros.	2
Media	Existen procedimientos no documentados. El entrenamiento del personal es mínimo. Se evidencian algunas condiciones y actos inseguros.	3
Alta	Existen procedimientos documentados, son satisfactorios, no se aplica supervisión. El personal directo de operaciones ha sido entrenado, trabajan con responsabilidad.	4
Muy alta	Completamente documentado mediante procedimientos y criterios operacionales que son conocidos por todos los trabajadores. Personal sensibilizado y consciente de su responsabilidad respecto a cumplimiento de sus procedimientos. Se aplica inspecciones preventivas. No se evidencian condiciones y actos inseguros.	5

Tabla 48

Calificación del Índice de Severidad

Descripción	Detalle	Índice de Severidad
Muy bajo	Incidencia de Impacto Insignificante, casi no visible.	1
Bajo	Impacto visible con incidencia incipiente.	2
Media	Presencia del impacto sin causar efectos sensibles.	3
Alta	Incidencia del Impacto con nítida precisión, causantes de efectos sensibles en el medio ambiente.	4
Muy alta	Incidencia del Impacto con alta precisión, causantes de efectos muy degradantes del medio ambiente	5

Tabla 49

Cálculo del IRA

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

A continuación, en la tabla 50, se presenta el análisis IRA:

Tabla 50

Matriz IRA de los impactos ambientales más representativos

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	AL	IC	IF	IS	IRA	Nivel de Riesgo	¿Significativo?	Medida de mitigación
Consumo de agua	Agotamiento del recurso	3	3	5	3	33	Importante	Si	Asegurar responsabilidad social en toda la cadena de producción a través de convenios con proveedores que utilicen este insumo de manera adecuada. Evitando contactar proveedores que tengan cadenas masivas de producción.
Generación de efluentes	Contaminación del agua	3	4	5	3	36	Importante	Si	Reducir el consumo de agua en el lavado a través del consumo óptimo por metro cuadrado, el cual se obtendrá luego de analizar el proceso en la puesta en marcha del taller.
Generación de residuos sólidos	Contaminación del suelo	2	1	5	2	16	Bajo	No	Mantener el control de limpieza elevado, priorizando la limpieza por horas estratégicas del día. Además, se propone reciclar la merma.
Consumo de energía	Incremento indirecto de los impactos inherentes a la generación de <u>energía eléctrica</u>	4	3	5	3	36	Importante	Si	Encontrar el plan óptimo de consumo que asegure la ejecución del proceso pero a la vez encuentre un potencial ahorro.

2.7. Cronograma de implementación

Para estimar el cronograma de implementación se tendrá en cuenta los siguientes puntos como referencia los siguientes puntos: Formulación de la idea de negocio o estudio de prefactibilidad, constitución de la empresa, búsqueda y alquiler del local comercial, acondicionamiento de la plata, creación de la página web, reclutamiento del personal administrativo, reclutamiento del personal de planta, campaña publicitaria de lanzamiento, campaña publicitaria de intriga, y adquisición de la materia prima.

Se detallará el contexto de cada una de estas etapas, así como el orden esperado que deberían seguir:

- **Formulación de la idea de negocio o estudio de *prefactibilidad*** En esta etapa se realizan todos los análisis necesarios para evaluar la viabilidad del proyecto, incluyendo el planeamiento estratégico, comercial, técnico, administrativo y financiero. Se podría hacer referencia a que esta etapa es la realización de esta tesis; por lo tanto, el tiempo estimado es de un año⁹⁹.
- **Constitución de la empresa**
En esta etapa se procede a constituir la empresa. Se deberá realizar las inscripciones en Registros Públicos y solicitar los permisos municipales. Además, en esta etapa se debe trabajar en registrar la marca en INDECOPI. Este proceso puede tomar, máximo, 2 semanas (La República, 2016).

⁹⁹ Si bien toma un año realizar una tesis de pregrado, si el estudio se realizara en conjunto con una empresa de investigación, probablemente el tiempo se reduzca hasta seis meses, pero como punto negativo tiene el excesivo costo.

- **Búsqueda y alquiler del taller**

Debido a los excesivos costos que involucra comprar un local en Lima, se optará por alquilar; por lo tanto, se estima que tome alrededor de 2 semanas encontrar el local con las características que más se adecuen a la necesidad del negocio.

- **Acondicionamiento del taller**

En esta etapa se procederá a trabajar en la construcción o modificación de los espacios dentro del taller con el objetivo de alcanzar la mayor paridad con el diseño propuesto en el capítulo 3.3. Esta etapa tarda alrededor de 8 semanas de trabajo.

- **Creación de la página web y comunicación online**

Como se menciona a lo largo de la tesis, en los primeros años se mantendrá una relación online con el consumidor, por lo cual se necesita realizar una inversión en el desarrollo de una página web que soporte estas interacciones y sea *user friendly*, además, se necesitará implementar redes sociales como Facebook, Instagram y Pinterest. Esta etapa se puede realizar a la par del acondicionamiento del taller. Debido a las constantes pruebas que se deben realizar, el tiempo estimado de esta etapa es de 12 semanas.

- **Reclutamiento del personal administrativo**

Es la etapa en donde se buscan los perfiles adecuados para ocupar los puestos dentro de la parte administrativa, financiera y comercial. Tiene como restricción haber terminado de acondicionar el taller.

- **Reclutamiento del personal de taller**

Es la etapa en donde se buscan los perfiles adecuados para ocupar los puestos de operarios, se debe tener en cuenta la experiencia manejando este tipo de máquinas. Tiene como restricción haber terminado de acondicionar el taller.

- **Campañas de marketing**

Se contará con dos campañas, la primera es la de intriga: en esta etapa se procederá a compartir mensajes de concientización de por qué se debería consumir un producto como el de la presente tesis. La segunda campaña es la de lanzamiento: la cual constará de la presentación de la marca y los productos. Para la primera es necesario contar con las redes sociales desarrolladas, mientras que para la segunda ya se deberá contar con la página web puesta en vivo.

- **Adquisición de materia prima**

Una vez que se haya acondicionado el taller, se podrá estar preparados para comenzar la producción; por lo tanto, se deberá, primero, empezar las negociaciones con proveedores, para lo cual no se cuenta con restricciones; y, en segundo lugar, empezar la compra de los productos, para lo cual es necesario haber constituido la empresa (por las facturas, órdenes de compras y guías de remisión) y tener acondicionado el taller.

Finalmente, se puede observar un Gantt resumido de las actividades mencionadas anteriormente.

Actividad	S0	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Formulación de la idea de negocio (finalizado)	■																	
Constitución de la empresa		■	■															
Busqueda y alquiler del taller		■	■															
Acondicionamiento del taller				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Creación de la página web		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Redes sociales		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
página Web				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Reclutamiento del personal administrativo													■	■	■	■	■	■
Reclutamiento del personal de taller													■	■	■	■	■	■
Campañs de marketing				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Intriga																		■
Lanzamiento																		■
Adquisición de MP																		■

Figura 15. Gantt del proyecto



3. ESTUDIO LEGAL

En el actual capítulo se desarrollará el estudio legal del proyecto. En primer lugar, se detallará el tipo de sociedad adecuado para la empresa, detallando el tipo de empresa y el desarrollo de la constitución de la misma. En segundo lugar, se detallará los tributos sujetos a la empresa y el régimen laboral; finalmente, se detallará el registro de marca.

3.1. Tipo de sociedad

3.1.1. Tipo de empresa

Debido a las características de la empresa (tamaño y logística) se opta por la constitución de una empresa de tipo Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.), la cual cuenta con accionistas o socios. La responsabilidad de ambos socios está limitada al monto de aporte.

Por otro lado, dentro de las características de este tipo de sociedad se encuentran que la cantidad máxima de socios es de 20; el estilo de organización se debe dar a través de una junta general de accionistas y la ejecución de la empresa debe ser administrada por un gerente general.

Además, dentro de los posibles beneficios de administrar una S.A.C, se encuentra:

- Los accionistas no tienen responsabilidad por las deudas o daños causados a terceros.
- Los acreedores de una S.A.C. tienen derecho sobre los Bienes de la Sociedad anónima, no sobre los bienes de los accionistas.

- Está representada en acciones que son transferibles.
- Las acciones pueden venderse entre accionistas sin disolver la organización empresarial.

Por otro lado, esta permitirá que la empresa sea identificada ante la SUNAT, bancos, entidades, etc., para realizar futuros trámites. Asimismo, la Razón Social de la empresa será Homeland Perú S.A.C y el Nombre Comercial Homeland.

3.1.2 Constitución de la empresa

Como señala la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP), los pasos a seguir para la constitución e inscripción de una empresa se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 51

Pasos para inscribir una empresa legalmente

Paso	Resumen
1	Búsqueda y reserva de nombre.
2	Elaboración de la Minuta de Constitución de la Empresa o Sociedad, firmada por un abogado.
3	Aporte de capital.
4	Elaboración de Escritura Pública ante el notario.
5	Inscripción de la empresa o sociedad en el Registro de Personas Jurídicas de la SUNARP.
6	Inscripción en el Registro Único de Contribuyente (R.U.C.) para Persona Jurídica, realizado por la SUNAT.
7	Registro de trabajadores en ESSALUD mediante el Programa de Declaración Telemática.
8	Autorización y legalización del libro de planillas en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.
9	Autorización de la licencia municipal de funcionamiento en la municipalidad de La Victoria.

Finalmente, para la realización de este procedimiento, es recomendable el servicio de un estudio contable, de forma que pueda asesorar y apoyar con la realización de la minuta, la escritura pública y otros trámites. Este servicio tiene un costo de aproximadamente S/. 560 por cada S/. 10 000 de capital.

3.2. Tributos aplicables

La Agencia de Promoción de la Inversión Privada¹⁰⁰ señala que los principales impuestos aplicables a la actividad empresarial son los siguientes:

- **Impuesto a la Renta**

Se determina en un año contable y considera las rentas obtenidas. Corresponde al 10% de las Utilidades Antes de Impuestos y se aplica siempre y cuando las utilidades sean positivas.

- **Impuesto General a las Ventas**

La tasa general aplicable es 18%, que se compone de un 16% correspondiente al Impuesto al Valor Agregado más 2% correspondiente al Impuesto de Promoción Municipal.

- **Impuesto a las Transacciones Financieras**

Este impuesto grava transacciones (depósitos y retiros) realizados mediante el Sistema Financiero peruano. Es deducible como un gasto para fines del . Su tasa es 0.005%.

- **Licencia de funcionamiento**

Su valor será el consolidado de los costos de evaluación por zonificación, compatibilidad de uso e inspección técnica de seguridad y se paga una sola vez previo

¹⁰⁰ También conocido como ProInversión. Es un organismo técnico especializado y adscrito al Ministerio de Economía y Finanzas que promueve la inversión privada mediante Asociaciones Público Privadas, Proyectos en Activos y Obras por Impuesto.

al inicio de las operaciones. El costo de la licencia dentro del distrito de La Victoria alcanza los 198 soles¹⁰¹.

- **Tasa por licencia de apertura de establecimiento**

De acuerdo con la Ley N° 28976, se requiere una autorización municipal para el funcionamiento de la empresa. La licencia es entregada previa a una evaluación de predio y presentación de los planos del local y un plan de seguridad adjunto. Se aplicará para la construcción de la planta de producción y tendrá como valor igual al 1,1 % del valor de la obra.

- **Impuesto predial**

Presenta periodicidad anual y la tasa del impuesto es acumulativa. El impuesto se paga en base al autoavalúo y varía entre 0.2% y 1%, según el tamaño del terreno. En el caso de la empresa, el % sería de 0.2% debido a que se encuentra en el rango inferior¹⁰².

- **Arbitrios Municipales**

Se gravan a raíz de los servicios ofrecidos por la municipalidad, como: seguridad ciudadana, limpieza y parques públicos. En la municipalidad de La Victoria cuestan alrededor de los 300 soles.

¹⁰¹ Fuente: Municipalidad de Lima.

¹⁰² Fuente: Servicio de Administración Tributaria.

3.3. Régimen laboral

El régimen laboral que aplica al caso de la presente tesis es el de Pequeña Empresa, que contiene la siguiente información (Sunat, 2019):

- El pago mínimo es el de la Remuneración Mínima Vital¹⁰³.
- La jornada de trabajo no debe ser mayor a 8 horas diarias o 48 horas semanales.
- Descanso semanal y en días feriados.
- Vacaciones de 15 días por cada año de trabajo.
- Cobertura de seguridad social en salud a través de ESSALUD.
- Indemnización por despido de 20 días de remuneración por año de servicios (con un tope de 120 días de remuneración).
- Derecho a recibir dos gratificaciones anuales. En julio y diciembre.
- Derecho a recibir las utilidades de la empresa.
- Derecho a la Compensación por Tiempo de Servicios (CTS) equivalente a 15 días de remuneración por año de servicio con tope de 90 días de remuneración.

¹⁰³ Que al 2019 es 930 soles. Además es conocido también como RMV.

4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

4.1. Descripción de la organización

Se busca contar con 6 áreas funcionales: Gestión Humana¹⁰⁴, Estrategia¹⁰⁵, Ventas¹⁰⁶, Finanzas¹⁰⁷, Proyectos¹⁰⁸ y Producción¹⁰⁹. Cada área contará con un coordinador, el cual reportará directamente al Gerente General o CEO.

A continuación, en la ilustración 16 se presenta el organigrama de la empresa.

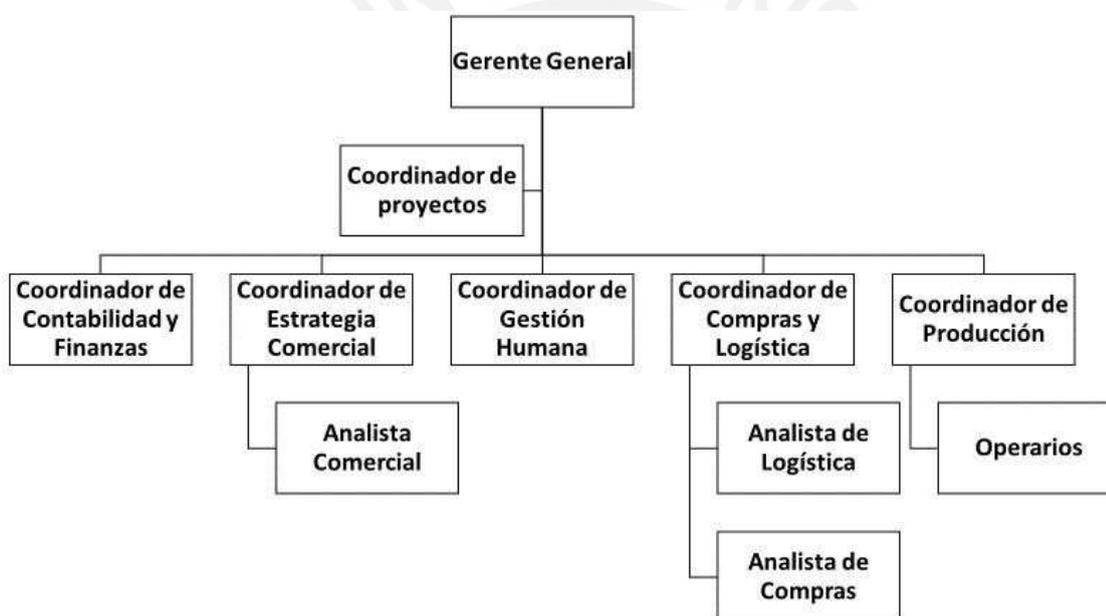


Figura 16. Organigrama propuesto

¹⁰⁴ Será el área responsable de los pagos al personal, reclutamiento y desarrollo del mismo.

¹⁰⁵ Será el responsable del marketing, segmentación, promociones y fidelización de los clientes. También establecerá los objetivos comerciales del año.

¹⁰⁶ Este equipo estará a cargo de toda la estrategia de *Go To Market*. Es decir, llevar los productos al mercado, estará conformado por la FFVV y personal a cargo como coordinadores de tienda y demás.

¹⁰⁷ Establecerá los requerimientos financieros y contables necesarios en la empresa.

¹⁰⁸ Trabaja de la mano con las diferentes áreas buscando la agilidad en los procesos.

¹⁰⁹ Serán los responsables de la producción y cumplir con los requerimientos de la empresa.

Se busca trabajar de esta manera para poder generar mayor agilidad y tener entregables cada vez más rápido. Además, el área funcional de Proyectos tiene como objetivo que todos los proyectos se mantengan estables y funcionales en el tiempo.

4.2. Funciones del personal

Las funciones del personal se pueden dividir de acuerdo a su grado en el organigrama. A continuación, en la Tabla 52 se detallan las funciones principales de cada tipo de rol.

Tabla 52

Funciones del personal

Rol	Función
CEO – Gerente General	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir y supervisar la ejecución de la empresa. - Toma de decisión sobre expansión. - Planificación de recursos. - Representación procesal.
Coordinador de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir y proponer proyectos que rentabilicen el negocio. - Apoyar en la ejecución de los proyectos. - Administrar los recursos de tiempo y personal en cada proyecto.
Coordinador de Finanzas y Contabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Ser el responsable por la correcta ejecución del presupuesto. - Velar por que los libros contables se encuentren elaborados de manera correcta. - Asegurar los acontecimientos de contabilidad necesarios para la ejecución de la empresa.
Coordinador de estrategia comercial	<ul style="list-style-type: none"> - Es el encargado de definir la estrategia de Go To Market - Definir los precios y promociones. - Alinear campañas de marketing con las distintas áreas involucradas.
Coordinador de Gestión Humana	<ul style="list-style-type: none"> - Encargado de la selección del personal administrativo y personal de producción - Encargado de las capacitaciones de la empresa en general. - Encargado de preservar el clima laboral.
Coordinador de Ventas y Logística	<ul style="list-style-type: none"> - Encargado de la estrategia de distribución y Puntos de Venta. - Encargado de la coordinación y entrega de los productos al consumidor final. - Encargado de diseñar las rutas de entrega óptimas con búsqueda de la mayor eficiencia.
Coordinador de Producción	<ul style="list-style-type: none"> - Es el encargado de dirigir la ejecución a nivel del taller. - Encargado de buscar la mejora constante en los procesos. - Dirigir al equipo de operarios, buscando orientar al equipo al logro.
Analista Comercial	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar soporte al coordinar en la ejecución de la promoción de los productos. - Coordinar con los consumidores finales a través de redes sociales. - Apoyar en la definición de la estrategia Go to Market.
Analista de Logística	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar soporte directo al coordinador de Ventas y Logística. - Realizar el trabajo de ejecución del día a día, para asegurar que los productos se envíen a tiempo.
Analista de Compras	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar soporte directo al coordinador de Ventas y Logística. - Asegurar que las compras de MP estén a tiempo para no retrasar el proceso productivo. - Coordinar con los proveedores la entrega a tiempo de los insumos.

5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

5.1. Inversión del proyecto

La inversión total del proyecto está conformada por la suma de inversiones en activos tangibles¹¹⁰, intangibles¹¹¹ y capital de trabajo¹¹². Además, a lo largo de este capítulo, todos los montos serán expresados en soles, y el tipo de cambio a USD será de 3.35.

5.1.1. Inversión en activos fijos

Como se detalló en el capítulo 3, se invertirá en diferentes máquinas para el taller por lo que los nombres y el precio de la maquinaria están detallados en la Tabla 53, con y sin IGV.

Tabla 53

Inversión en maquinaria

Elemento	Cant.	Precio unitario (c/IGV)	Precio total (s/IGV)	IGV	Precio total (c/IGV)
Lavadora	6	6 000	30 508	5 492	36 000
Coche de carga	1	300	254	46	300
Plancha vaporizadora	3	400	1 017	183	1 200
Tabla de planchado industrial	3	1 200	3 051	549	3 600
Cortadora	1	3 000	2 542	458	3 000
Atracadora	1	8 000	6 780	1 220	8 000
Bastera	1	2 500	2 119	381	2 500
Recta	3	3 000	7 627	1 373	9 000
Ojaladora	1	5 000	4 237	763	5 000
Botonera	1	1 750	1 483	267	1 750
Bordadora	1	2 400	2 034	366	2 400
Cerradora de costados	1	2 000	1 695	305	2 000
Etiquetadora	2	100	169	31	200
Total:			63 517	11 433	74 950

En la Tabla 54 se enumeran los diversos equipos de oficina que la empresa deberá comprar inicialmente para la ejecución del proyecto, mientras que en la Tabla 55 se enumeran los muebles y enseres. Finalmente, en la Tabla 56 se resume la información.

¹¹⁰ Son los activos tangibles se definen como los activos físicos que se incluyen en los libros contables. Como todo activo, debe proporcionar beneficio económico futuro (Economipedia, s/f).

¹¹¹ Los activos intangibles son activos que carecen de forma física; por lo tanto, no se pueden ver ni tocar (Economipedia, s/f).

¹¹² El capital de trabajo es la cantidad de recursos monetarios que la empresa necesita para continuar operaciones y realizar sus actividades.

Tabla 54

Inversión en equipos de oficina

Elemento	Cant.	Precio unitario (c/IGV)	Precio total (s/IGV)	IGV	Precio total (c/IGV)
Computadora	10	3 500	29 661	5 339	35 000
Impresora multifuncional	4	750	2 542	458	3,000
Total:			32 203	5 797	38 000

Tabla 55

Inversión en muebles y enseres

Elemento	Cant.	Precio unitario (c/IGV)	Precio total (s/IGV)	IGV	Precio total (c/IGV)
Estantes	5	800	3,390	610	4,000
Mesa de reuniones	2	2,500	4,237	763	5,000
Sillas administrativas	10	200	1,695	305	2,000
Escritorios	10	300	2,542	458	3,000
Archivadores	10	320	2,712	488	3,200
Mesa de inspección	2	500	847	153	1,000
Percheros	10	70	593	107	700
Sillas de producción	8	80	542	98	640
Extintor	6	80	407	73	480
Total:			16,966	3,054	20,020

Tabla 56

Tabla de resumen inversión en activos fijos

Elemento	Monto	IGV	Precio total (s/IGV)
Inversión en maquinaria	63,517	11,433	74,950
Inversión en equipos de oficina	32,203	5,797	38,000
Inversión en muebles y enseres	16,966	3,054	20,020
Total	112,686	20,284	132,970

5.1.2 Inversión en activos intangibles

En la siguiente Tabla 57 se describen los principales gastos por concepto de activos intangibles; es válido destacar que gran parte de los costos están asociados a conceptos legales y jurídicos.

Tabla 57.

Inversión en activos intangibles

Activo Intangible	Monto	IGV	Precio total (s/IGV)
Elaboración de la minuta de la empresa	380	68	448
Constitución de la empresa en Escrituras públicas	450	81	531
Creación del RUC en SUNAT	90	16	106
Legislación de libros contables y libros de planilla	25	5	30
Licencias de funcionamiento	500	90	590
Defensa Civil	230	41	271
Elaboración de Facturas a SUNAT	110	20	130
Creación del logo	1,000	180	1180
Registro de la marca	535	96	631
Adquisición del Software de E-commerce	2,000	360	2360
Implementación del ERP	10,000	1800	11800
Diseño de la página web	10,000	1800	11800
Publicidad Online en la campaña de intriga	2,000	360	2360
Total	27,320	4,918	32,238

5.1.3. *Inversión en capital de trabajo*

Para el cálculo del Capital de Trabajo (CT) se utilizó el método de Déficit acumulado Máximo (Sapag Chain, 2007, pág. 488).

Para este cálculo se utilizó los presupuestos de ingresos y egresos del primer año de operación de la empresa.

En el Anexo P se encuentra el detalle de la tabla resumen del cálculo.

Finalmente, el costo del Capital de Trabajo alcanza 692,611 soles. Aproximadamente 693,000 soles.

5.1.4. *Inversión total del proyecto*

Para este punto, el cálculo presente es la suma de la inversión en activos tangibles, intangibles y Capital de Trabajo.

En la siguiente Tabla 58 se pueden observar los montos finales de cada concepto.

Tabla 58.

Inversión total del proyecto

Concepto	Inversión S/	IGV	Precio total (s/IGV)
Activos Tangibles	112,686	20,284	132,970
Activos Intangibles	27,320	4,918	32,238
Capital de Trabajo	692,611	124,670	817,281
Total	832,617	149,872	982,488

5.2. Financiamiento del proyecto

5.2.1. Opciones de financiamiento

En la siguiente tabla se puede observar tres formas de financiamiento, específicamente de los bancos BCP, Interbank y Crediscotia¹¹³. En los tres casos, la forma de pago es cuotas fijas mensuales.

Tabla 59.

Opciones de financiamiento

Banco o Caja	Banco de Crédito del Perú	Interbank	Crediscotia
Monto máximo	100,000	100,000	150,000
Plazo máximo	60 meses	60 meses	60 meses
TCEA	31.15%	24.00%	28.63%
Otras condiciones	Año de 360 días y 12 cuotas anuales	Año de 360 días y 12 cuotas anuales	Año de 360 días y 12 cuotas anuales

Dentro de las opciones presentadas, la que tiene un mejor rendimiento es Interbank; por lo tanto, es la opción de deuda más importante en el presente proyecto.

Además, también es importante evaluar el COK y WACC del proyecto con el objetivo de reconocer cuál debería ser el mix ideal de financiamiento.

¹¹³ Es importante mencionar que la información recopilada en este punto es de financiamiento con préstamos personales, debido a que los préstamos a empresas se dan con un mínimo de 6 meses en el mercado y la inversión inicial es previo al inicio de las operaciones. Por lo tanto, a diferencia de un financiamiento de banca empresa, los montos son más elevados por el riesgo.

5.2.2 Costo de oportunidad del capital (COK)

Para el cálculo del COK se utilizó la metodología de CAPM (Modelo de Valoración de Activos de Capital), sobre todo con base en la siguiente fórmula:

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

- β – Beta no apalancado = 0.93. Según datos de la Universidad de New York y el Prof. Damodaran¹¹⁴.
- $Rm - Rf$ (Prima por riesgo de mercado): 7.3% (Fernandez, Pershin, & Acín, 2018).
- Rf : 5.3% (Fernandez, Pershin, & Acín, 2018).
- $Rpaís$ (Riesgo país): 106 pbs o puntos básicos.

Por otro lado, antes de introducir en la fórmula el Beta, es necesario apalancarlo con la siguiente fórmula:

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

Donde:

- T: Tasa de efectivo de impuesto = 30%
- D: Deuda = 60% de la inversión
- C: Capital = 40% de la inversión

Reemplazando los datos en la fórmula se obtiene lo siguiente:

$$Beta\ apalancado = 0.93 * (1 + (1 - 30%) * (150\%))$$

$$Beta\ apalancado = 1.91$$

¹¹⁴ Se utilizó el Beta no apalancado del concepto Apparel, el cual engloba las marcas de belleza de la industria americana.

Con este nuevo valor de Beta, reemplazando los valores en la fórmula se obtiene lo siguiente:

$$COK = 1.91 * 7.3\% + 5.3\% + 1.06\% \quad COK = 20.28\%$$

5.23. Costo ponderado de capital (WACC)

La inversión del proyecto será financiada en 60% por aporte propio y el resto por Interbank. Según lo mencionado, el cálculo del WACC resulta del cálculo de la siguiente fórmula:

$$WACC = D/(D+E) * TEA * (1 - T) + E/(D+E) * COK$$

Donde:

- $D/(D+E)$: Ratio de Deuda / Inversión total del proyecto = 80%
- TEA: Tasa efectiva del banco seleccionado = 24.00%
- T: Tasa efectiva de impuestos = 30%
- $E/(D+E)$: Ratio de Capital / Inversión total del proyecto = 20%
- COK: Costo de Oportunidad de Capital = 20.28%

Reemplazando los valores en la fórmula se obtiene lo siguiente:

$$WACC = (80\% * 24.00\% * (1 - 30\%)) + (20\% * 20.28\%)$$

$$WACC = 17.50\%$$

Con el siguiente dato, se calcula los gastos financieros y de ITF, los cuales se evaluarán en los siguientes capítulos.

5.3. Presupuestos

5.3.1. Presupuesto de ingresos

Para el cálculo del presupuesto de ingresos, se utilizará el cálculo de la demanda del proyecto¹¹⁵ y se multiplicará por el precio promedio de cada tipo de prenda.

5.3.2. Presupuesto de egresos

El presupuesto de egresos estará conformado por la mano de obra directa (MOD), la materia prima (MP) y los costos indirectos de producción, este último está conformado por el presupuesto de mano de obra indirecta (MOI), la depreciación de los activos de producción, gastos generales de producción y los Costos Indirectos de Fabricación (CIF).

- Mano de Obra Directa

La mano de obra directa del proyecto está conformada por los operarios y el líder técnico, debido a que son las personas que están directamente relacionadas a la operación.

Como se menciona en el capítulo 3, la cantidad de operarios depende de la cantidad de máquinas, por lo tanto, el número de operarios alcanza 16 operarios. A cada uno de ellos, se le ofrecerá un sueldo igual al sueldo mínimo 930. Por otro lado, al coordinador de producción se le ofrecerá un sueldo bruto igual a 4,800 soles. Finalmente, los costos se pueden ver a continuación en la Tabla 60:

¹¹⁵ El detalle del cálculo se encuentra en el punto 2.6.2.

Tabla 60

Costos de Mano de Obra Directa

Personal	Cantidad	Salario mensual	Gratificaciones (Jul + Dic)	Renta de Quinta Categoría ¹¹⁶	Seguro Social	CTS mayo	CTS noviembre	Total anual
Coordinador de Producción	1	4,800	10,464	712	432	1,600	2,836	72,932
Operarios	16	930	2,027	138	84	310	549	226,080
Total								299,012

- Costos de Materia Prima

El nivel de requerimiento y el detalle de cada uno se encuentran en el capítulo 3. En la Tabla 61 se pueden observar los costos asociados para MP, considerándose costos unitarios dentro del rango de precios de materia prima.

Tabla 61

Costos anuales de materia prima, primer año

Insumo	Monto	IGV	Precio total (s/IGV)
m ² de tela	733,806	132,085	865,891
m de hilo	48,749	8,775	57,523
botones de camisa	9,986	1,797	11,783
botones de pantalón	2,430	437	2,867
cremalleras	6,074	1,093	7,167
Total	801,044	144,188	945,231

¹¹⁶ La AFP y la Renta de Quinta Categoría no se consideran en el cálculo

- Mano de Obra Indirecta

Para el cálculo de la mano de obra indirecta se considerará el pago al personal de seguridad y los almaceneros, pues son los únicos colaboradores cuyo rol está indirectamente ligado a la producción.

En el caso del personal de seguridad, el costo alcanza los 1,200 soles mensuales netos por persona, ya que son tercerizados, y se contratará a dos; por lo tanto, el costo es 2,400 soles mensuales.

Por otro lado, el costo de los almaceneros, es del sueldo mínimo que es de 930 soles y se contará con 2 colaboradores con un total de 1,860 soles.

Finalmente, los costos de MOI¹¹⁷ alcanzan 4,260 soles mensuales.

- Depreciación de activos de producción

Para el caso de la depreciación, se tomará en las tasas fijadas por la SUNAT, la cual es 10% anuales para equipos y maquinarias adquiridos luego del primero de enero de 1991. En el caso de los muebles y enseres, el ratio alcanza, también, 10%. En la Tabla 62 se puede apreciar la depreciación total de los activos de producción.

Tabla 62.

Depreciación de los activos de producción

	Tasa	Valor Inicial	2020	2021	2022	2023	2024	Valor Residual
Maquinaria	10%	63,517	6,352	6,352	6,352	6,352	6,352	31,758 y equipos
Total		63,517	6,352	6,352	6,352	6,352	6,352	31,758

Nota: Tomado de Sunat

¹¹⁷ Mano de Obra Indirecta

- Gastos Generales de Producción

El cálculo de los gastos generales de producción está conformado por los costos de reparación del taller, servicio de mantenimiento, servicios de luz, agua y telefonía y alquiler del local.

En la Tabla 63 se pueden ver los costos asociados, proporcionales al volumen de ventas en el año.

Tabla 63

Gastos Generales de Producción (PEN Sin IGV)

Concepto	Monto mensual	Costo anual (primer año)	2020	2021	2022	2023	2024
Reparación del Taller	1,000	12,000	12,000	12,540	13,628	15,329	17,760
Servicio de mantenimiento de maquinaria	1,000	12,000	12,000	12,540	13,628	15,329	17,760
Servicio de luz	450	5,400	5,400	5,643	6,133	6,898	7,992
Servicio de agua y desagüe	2,800	33,600	33,600	35,111	38,159	42,923	49,729
Telefonía	439	5,268	5,268	5,505	5,983	6,730	7,797
Alquiler del local	11,725	140,700	140,700	147,029	159,789	179,738	208,241
Total	17,414	208,968	208,968	218,368	237,320	266,947	309,279

- Costos Indirectos de Fabricación

Finalmente, en la Tabla 64 se puede observar el consolidado de los Costos Indirectos de Fabricación o CIF.

Tabla 64.

Consolidado de los Costos Indirectos de Fabricación

Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Mano de Obra Indirecta	51,120	51,120	51,120	51,120	51,120
Gastos Generales de Producción	208,968	218,368	237,320	266,947	309,279
Depreciación	6,352	6,352	6,352	6,352	6,352
CIF	266,440	275,840	294,792	324,419	366,751

Finalmente, para el cálculo del presupuesto de costos de ventas, se suma el costo del MOD, MP y CIF. En la siguiente tabla se puede observar el cálculo.

Tabla 65

Presupuesto general de costos de ventas (PEN Sin IGV)

Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
MOD	299,012	299,012	299,012	299,012	299,012
MP	815,421	852,099	886,187	917,220	944,729
CIF	266,440	275,840	294,792	324,419	366,751
Egresos	1,380,873	1,426,951	1,479,991	1,540,651	1,610,492

5.3.3. Presupuesto de gastos

Para el concepto de gastos administrativos se sumarán los gastos de depreciación, presupuesto de servicios y presupuestos de sueldos administrativos.

Como se pudo observar en el capítulo anterior, el gasto de depreciación se calcula con los porcentajes predeterminados por la SUNAT. En la Tabla 66 se puede observar el cálculo de depreciación de activos administrativos.

Tabla 66.

Gastos de depreciación de activos administrativos

Concepto	Tasa	Valor Inicial	2020	2021	2022	2023	2024	Valor Residual
Muebles y enseres	10%	49,169	4,917	4,917	4,917	4,917	4,917	24,585
Total		49,169	4,917	4,917	4,917	4,917	4,917	24,585

Para el presupuesto de servicios se considerará el consumo energético, telefonía y de agua y desagüe de las oficinas; debido a que para el proceso productivo también se consume, pero entra en el concepto de Gastos Generales de producción. En la Tabla 67 se puede ver el detalle.

Tabla 67

Presupuesto de Servicios (PEN Sin IGV)

Concepto	Monto mensual	Costo anual (primer año)	2020	2021	2022	2023	2024
Servicio de electricidad	1,200	14,400	14,400	15,048	16,354	18,395	21,312
Servicio de agua y desagüe	500	6,000	6,000	6,270	6,814	7,665	8,880
Telefonía	439	5,268	5,268	5,505	5,753	6,012	6,282
Total	2,578	30,936	30,936	32,328	35,133	38,025	45,786

Tabla 68

Presupuesto de Servicios (conceptos)

Concepto	Consumo Mensual	Consumo anual (primer año)	2020	2021	2022	2023	2024
Servicio de electricidad (kw)	3,529	42,353	42,353	44,259	46,250	48,332	50,507
Servicio de agua y desague (m3)	64	763	763	798	834	871	910
Telefonía (Plan fijo)	1	12	12	13	13	14	14

Para el presupuesto de sueldos administrativos se considerará el sueldo de todos los colaboradores de oficina. En la Tabla 69 se pueden ver los montos según el desglose correspondiente.

Tabla 69

Presupuesto de los sueldos administrativos (PEN)

Personal	Cant.	Salario mensual	Gratificaciones (Jul + Dic)	AFP	Renta de 5ta° Categoría ¹¹⁸	Seguro Social	CTS mayo	CTS noviembre	Total anual
CEO – Gerente General	1	12,000	26,160	1,560	1,781	1,080	4,000	7,090	182,330
Coordinador de proyectos	1	4,800	10,464	624	712	432	1,600	2,836	72,932
Coordinador de Finanzas y Contabilidad.	1	4,800	10,464	624	712	432	1,600	2,836	72,932
Coordinador de estrategia comercial	1	4,800	10,464	624	712	432	1,600	2,836	72,932
Coordinador de Gestión Humana	1	4,800	10,464	624	712	432	1,600	2,836	72,932
Analista de Logística	1	2,100	4,578	273	312	189	700	1,241	31,908
Analista de Compras	1	2,100	4,578	273	312	189	700	1,241	31,908
Total									537,874

¹¹⁸ La AFP y la Renta de Quinta Categoría no se consideran en el cálculo

Finalmente, en la siguiente tabla 70 se puede ver el presupuesto total por concepto de gastos administrativos.

Tabla 70

Presupuesto de gastos administrativos (PEN)

Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Depreciación	4,917	4,917	4,917	4,917	4,917
Presupuesto de servicios	30,936	32,328	35,133	38,025	45,786
Sueldos administrativos	537,874	537,874	537,874	537,874	537,874
Total	573,727	575,119	577,924	582,310	588,577

Para el concepto de gastos de ventas se considerará los costos de llevar el producto al mercado; al ser un e-commerce, estos costos están asociados a la publicidad y delivery.

En la Tabla 71 se presenta un estimado de costos por cada uno de estos conceptos. Los cuales se están calculando como un % de la venta¹¹⁹.

Tabla 71

Gastos de ventas (PEN)

Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Distribución	350,356	366,116	380,762	394,096	405,915
Marketing Digital	1,550,164	1,157,068	1,203,355	1,245,495	1,282,849
Coordinador de Ventas y Logística	72,932	72,932	72,932	72,932	72,932
Analista Comercial	31,908	31,908	31,908	31,908	31,908
Total	2,005,360	1,628,024	1,688,957	1,744,431	1,793,604

¹¹⁹ Para el cálculo de este porcentaje se utilizó de referencia las Memorias Anuales Falabella como retailer más importantes de Lima. En el caso de distribución se proyectó su porcentaje al 2019, alcanzando 1.59% de las ventas netas, la cual se asumirá un factor de 4 veces, debido a que Saga accede a costos de economía de escalas, mientras que las Startups no. Por otro lado, en el caso del gasto de marketing digital se analizó un reporte realizado por Schonfeld & Associates, en el cual se especifica que en el rubro de indumentaria se gasta en promedio 20.6% de las ventas netas, pero que en los primeros años el costo es mayor; por lo tanto, se utilizará 35% en el primer año y 25% en los subsiguientes.

Para el cálculo de los gastos financieros se utilizará el 80% de inversión total como monto, la tasa de descuento de 24.00% (banco seleccionado) y 5 años como horizonte de la deuda; y para el cálculo del ITF se aplicará el 0.005% de la operación¹²⁰.

En la Tabla 72 se presenta el cronograma de pagos incluyendo los valores iniciales y finales, ITF, cuota, amortización e interés.

Tabla 72

Gastos financieros por año

Año	VF	Cuota	Amortización	Interés	Pago
2019	785,990.6				
2020	688,333.1	286,295	97,657.53	188,638	286,335
2021	567,237.7	286,295	121,095.34	165,200	286,335
2022	417,079.5	286,295	150,158.23	136,137	286,335
2023	230,883.3	286,295	186,196.20	100,099	286,335
2024	0	286,295	230,883.29	55,412	286,335

5.4. Punto de equilibrio

El punto de equilibrio del proyecto se define como el periodo donde el proyecto empieza a ser rentable por sí mismo.

Tabla 73

Punto de equilibrio

Concepto (PEN)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
FCF	(196,498)	(227,910)	(138,553)	(22,081)	108,795	307,595

¹²⁰ Operación hace referencia a la cuota.

Como se puede observar, el balance del punto de equilibrio se llega en el año 2023.

5.5. Estados financieros proyectados

5.5.1. Estado de resultados

En la Tabla 74 se muestra el Estado de Resultados¹²¹ proyectado a los 5 años de vida del proyecto.

Tabla 74

Estado de Resultados anualizado

Estado de resultados	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas	4,419,688	4,618,500	4,803,255	4,971,461	5,120,560
Costo de ventas	1,380,873	1,426,951	1,479,991	1,540,651	1,610,492
Utilidad Bruta	3,038,816	3,191,549	3,323,265	3,430,810	3,510,068
Gastos Administrativos	605,635	607,027	609,832	614,218	620,485
Gastos de ventas	2,005,360	1,628,024	1,688,957	1,744,431	1,793,604
Utilidad Operativa	427,821	956,498	1,024,476	1,072,161	1,095,979
Gastos Financieros	188,677	165,239	136,176	100,138	55,451
Utilidad Antes de Impuestos	239,143	791,259	888,299	972,022	1,040,528
Impuesto a la Renta	70,547	233,421	262,048	286,747	306,956
Utilidad Neta	168,596	557,838	626,251	685,276	733,572
Depreciación	11,269	11,269	11,269	11,269	11,269
EBITDA	439,090	967,767	1,035,745	1,083,430	1,107,248

Como se puede ver en la tabla, se obtiene un ejercicio positivo en los cinco años de ejecución; el primer año la rentabilidad alcanza 5% y presenta un crecimiento de 8 puntos porcentuales frente al siguiente año, a partir de ahí el ejercicio se mantiene alrededor de 14% de utilidad.

¹²¹ O Estado de Ganancia y Pérdidas.

5.5.2 Flujo de caja económico y financiero

Para el cálculo de ambos flujos se realizará primero el módulo de IGV, el cual consiste en el desglose de los montos de IGV los cuales son parte del ejercicio tanto en los ingresos como en los egresos.

Tabla 75

Módulo de IGV

Modulo del IGV (PEN)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
IGV Inversión						
Activos Tangibles	20,284					
Activos Intangibles	4,918					
Capital de Trabajo	124,670					
Total IGV Inversión	149,872					
IGV Ingresos						
Ventas		795,544	831,330	864,586	894,863	921,701
Liquidación de Activos tangibles e intangibles						15,059
Total IGV Ingresos	0	795,544	831,330	864,586	894,863	936,760
IGV Costo de Ventas						
MP Insumos		146,776	153,378	159,514	165,100	170,051
Gastos Generales de producción		37,614	39,306	42,718	48,050	55,670
Total IGV Costos	0	184,390	192,684	202,231	213,150	225,721
IGV Gastos Administrativos y Ventas						
Presupuesto de Servicios		5,568	5,819	6,324	7,113	8,241
Distribución		63,064	65,901	68,537	70,937	73,065
Marketing Digital		279,030	208,272	216,604	224,189	230,913
Total IGV Gadm y Ventas	0	347,662	279,992	291,465	302,240	312,219
IGV Costos o Gastos	149,872	532,052	472,676	493,696	515,390	537,940
IGV Ventas	0	795,544	831,330	864,586	894,863	936,760
Pagos de IGV	149,872	113,620	358,654	370,890	379,473	398,820

Una vez que se realizó el cálculo del IGV se realiza el flujo económico y financiero, el cual se puede ver en la siguiente tabla.

Tabla 76

Flujo de caja económico y financiero

Concepto (PEN)	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<i>Ingreso de Ventas</i>		4,419,688	4,618,500	4,803,255	4,971,461	5,120,560
<i>Liq de Activos</i>						83,663
Total Ingresos	-	4,419,688	4,618,500	4,803,255	4,971,461	5,204,223
<i>Inversión en Activos</i>	140,006					
<i>Capital de Trabajo</i>	692,611					
<i>Pago de MD</i>		299,012	299,012	299,012	299,012	299,012
<i>Pago de MOD</i>		815,421	852,099	886,187	917,220	944,729
<i>Pago de CIF</i>		260,088	269,488	288,440	318,067	360,399
<i>Gastos Administrativos</i>		600,718	602,110	604,915	609,301	615,568
<i>Gastos de Ventas</i>		2,005,360	1,628,024	1,688,957	1,744,431	1,793,604
<i>IGV por pagar</i>	149,872	113,620	358,654	370,890	379,473	398,820
<i>IR</i>		70,547	233,421	262,048	286,747	306,956
Total Egresos	982,488	4,164,766	4,242,808	4,400,448	4,554,251	4,719,087
FCE	(982,488)	254,922	375,692	402,807	417,210	485,136
<i>Financiamiento (deuda)</i>	785,991					
<i>Amortización</i>		97,658	121,095	150,158	186,196	230,883
<i>Intereses</i>		188,677	165,239	136,176	100,138	55,451
FCF	(196,498)	(31,413)	89,357	116,472	130,876	198,801

6. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

6.1. Indicadores de rentabilidad

En este capítulo se expondrán cuatro variables financieras las cuales indican la rentabilidad y viabilidad de un proyecto, VAN¹²² el cual se analizará en dos aspectos: Económico y Financiero; TIR¹²³, de la misma manera en ambos aspectos; y, finalmente, el periodo de recuperación de la inversión.

VAN

Para el cálculo del VAN Económico (VANE) se utilizará como tasa al *WACC*, mientras que para el VAN Financiero (VANF) se utilizará el COK. En Tabla 77 se pueden ver ambos resultados:

Tabla 77

Valor actual neto del proyecto

VAN Económico (PEN)	S/162,020
VAN Financiero (PEN)	S/60,179

Como se puede ver, en ambos escenarios el Valor Actual Neto es mayor a 0, por lo tanto, el proyecto, según este ratio, es económica y financieramente viable.

TIR

Para el cálculo de la TIR Económica y financiera se utilizó los flujos correspondientes, alcanzando lo siguiente:

¹²² Valor Actual Neto: es un ratio financiero que consiste en actualizar los montos al valor de la moneda actual con el objetivo de analizar la rentabilidad del mismo.

¹²³ Tasa Interna de Retorno: Es la tasa de interés que ofrece el proyecto.

Tabla 78

Tasa interna de retorno del proyecto

TIR Económico	25%
TIR Financiero	27%

Como se puede ver en la tabla anterior, las TIR están alrededor del 22% lo cual indica que es un proyecto viable y rentable, además hace sentido con el análisis del VAN, con lo cual se refuerza el mensaje.

Periodo de Recuperación de la inversión

Para analizar el periodo de recuperación de la inversión se transforman los flujos económico y financiero al valor actual neto. En la siguiente tabla se puede ver el ejercicio.

Tabla 79

Periodo de recuperación de la inversión

PEN	2019	2020	2021	2022	2023	2024
FCE VNA Acumulado	(836,160)	(651,518)	(419,929)	(208,606)	(22,327)	162,020
FCF VNA Acumulado	(167,232)	(189,985)	(134,902)	(73,798)	(15,363)	60,179

Como se puede ver en ambos escenarios de flujos, la inversión se recupera en el tercer año, por lo cual el proyecto tiene un horizonte positivo.

6.2. Análisis de sensibilidad

Para este capítulo se evaluará el proyecto desde el punto de vista financiero (VAN y TIR) frente a 2 escenarios, pesimista y optimista frente a escenarios en los cuales variables críticas del negocio se ven afectadas. En primer lugar, se analizará la sensibilidad del modelo frente a escenarios de Ingresos (Escenario precio, Escenario demanda); y, posteriormente, en escenarios de Egresos (Precio de la Materia Prima y Gastos Administrativos y de Ventas).

Precio

En el caso de los precios de venta se evaluará escenarios +/-3%. Estos escenarios se pueden dar en la vida real frente a las estrategias de adopción que tome el proyecto, sobre todo frente a la competencia. El bajar el precio es un escenario posible en campañas de marketing más agresivas; mientras que un alza de los precios se daría con el objetivo de buscar “valor de marca”. En la Tabla 80 se pueden ver los resultados y el escenario base como referencia.

Tabla 80

Análisis de sensibilidad por precio

Escenario	Condición	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económico	TIR Financiero
Pesimista	-3%	(59,524)	(164,831)	15%	-11%
Probable	0%	162,020	60,179	25%	27%
Optimista	3%	383,564	285,189	33%	63%

Como se puede ver, solo en el escenario pesimista los resultados no son económica y financieramente viable.

Demanda

En el escenario de la demanda se evalúan +/- 5% en la cantidad de unidades ofertadas por la empresa.

En la Tabla 81 se pueden ver los resultados del ejercicio.

Tabla 81

Análisis de sensibilidad por demanda

Escenario	Condición	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económico	TIR Financiero
Pesimista	-5%	(133,935)	(239,634)	11%	-26%
Probable	0%	162,020	60,179	25%	27%
Optimista	5%	457,975	359,993	38%	76%

Como se puede observar, el resultado del ejercicio se vuelve negativo en un escenario pesimista de 26% por debajo de lo normal, lo cual se podría presentar en un escenario de una gran recesión en el país, pero la probabilidad de que eso suceda en los próximos cinco años es baja.

Materia Prima

En el escenario de modificación de Materia Prima se evaluarán +/- 5%. Estos escenarios pueden equivaler, en la vida real, a una exposición mayor al fenómeno del niño o niña en las costas del norte del país, con lo cual los costos de distribución de los proveedores se elevarían y los productores tendrían menos oferta. Mientras que, en el escenario de baja, sería en el caso de proveedores chinos que ofertan telas de algodón de similares características, pero con menor calidad. En la Tabla 82 se puede ver el ejercicio.

Tabla 82

Análisis de sensibilidad por materia prima

Escenario	Condición	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económico	TIR Financiero
Optimista	-5%	235,305	135,383	28%	39%
Probable	0%	162,020	60,179	25%	27%
Pesimista	5%	88,735	(15,024)	22%	15%

Como se puede observar, el escenario optimista favorece en gran medida la rentabilidad financiera, mientras que el pesimista afecta el VAN y pierde atractivo de inversión.

Gastos

Se analizará un escenario de gastos de +/- 5%. Estos escenarios hacen frente a la necesidad de invertir más en publicidad, distribución o contratar personal de oficina, sobre todo. En la Tabla 83 se puede ver el ejercicio.

Tabla 83

Análisis de sensibilidad por gastos

Escenario	Condición	VAN Económico	VAN Financiero	TIR Económico	TIR Financiero
Optimista	-5%	429,513	334,326	38%	74%
Probable	0%	162,020	60,179	25%	27%
Pesimista	5%	(105,473)	(213,967)	13%	-19%

Como se puede ver, la sensibilidad frente a un aumento de los gastos administrativos y de ventas tienen un efecto muy fuerte sobre la rentabilidad del negocio.

7. CONCLUSIONES

Dentro de las conclusiones de la tesis se encuentran:

- La demanda del proyecto asciende a 10,934 camisas, 21,440 polos y 10,639 pantalones, esto representa el 3% de la demanda insatisfecha actual. Sin embargo, con la proyección en 5 años, se logrará representar el 4%.
- El plan comercial presenta invertir en marketing digital, como Redes Sociales y email marketing; además del potencial de ventas, esto generará una ventaja competitiva en el posicionamiento, sobre todo en los primeros años.
- El taller de producción estará ubicado en el distrito de La Victoria, sobre todo por la cercanía con los proveedores locales y mano de obra. Además de ser un distrito del centro de la capital del país.
- La evaluación de la rentabilidad financiera del proyecto muestra un TIRF de 27% y un VANF de 60 mil soles. Lo cual representa un panorama favorable para la implementación del proyecto. Además, el tiempo de recuperación de la inversión es de 4 años.
- El análisis de sensibilidad del proyecto respecto al precio, al reducir el precio en 3%, la TIR se vuelve negativa, por los ajustados márgenes del proyecto.

8. RECOMENDACIONES

Dentro de las recomendaciones de la tesis se encuentran:

- El trabajo con influencers de moda puede generar mayor penetración de los productos tanto en redes sociales, como en eventos donde puedan asistir.
- Generar consciencia sobre el cuidado del medio ambiente, apalancando la propuesta de valor de la marca en ser eco amigable, generará mayor valor de marca y podrá diferenciarse de los productos sustitutos (Fast Fashion)
- Es necesario mantener un adicional de unidades, independientemente de la merma y los desperdicios, ya que permite mantener un soporte en caso la demanda se eleve o la productividad del taller baje.
- Independientemente de la definición de las áreas teóricas o diseñadas, como el taller se alquilará, se debe buscar tener un diseño similar en caso el dueño no permita modificaciones. Y se debe estar preparado para eso, manteniendo el proceso estándar.
- A pesar de que los costos de producción no son elevados (también porque la demanda no es muy elevada), la opción de tercerizar la producción en países del sudeste asiático permitiría tener márgenes más grandes.
- Las tasas de interés referenciales de los bancos y cajas son elevadas debido a que el préstamo se debe buscar como persona natural, no como empresa, sobre todo por los requisitos mínimos.
- Es recomendable evaluar la viabilidad de los concursos nacionales de emprendimiento para evaluar la posible financiación.
- La inversión en maquinaria se podría reducir si se compran de segunda mano en buen estado; por lo tanto, los flujos financieros mejorarían.
- Es importante realizar un proceso de debida diligencia financiera para la implementación en el escenario Post Covid.

9. BIBLIOGRAFÍA

- America Retail. (10 de diciembre de 2018). *Perú: Cifras proyectan el apogeo del e-commerce este 2019*. Recuperado el 9 de junio de 2019, de América-Retail: <https://www.americaretail.com/peru/peru-cifras-proyectan-el-apogeo-del-e-commerce-este-2019/>
- Arellano. (2017). *Consultora Arellano*. Recuperado el 26 de mayo de 2019, de Los seis estilos de vida: Los sofisticados: <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-devida/los-sofisticados/>
- BBVA . (19 de octubre de 2018). *Peru Economic Outlook. Fourth quarter 2018*. Obtenido de BBVA Research: <https://www.bbvaresearch.com/en/publicaciones/peru-economic-outlook-fourth-quarter-2018-2/>
- Cao, J., & Mittelman, M. (20 de julio de 2016). Why Unilever Really Bought Dollar Shave Club. *Bloomberg Quint*. Obtenido de <https://www.bloombergquint.com/business/why-unilever-really-bought-dollar-shave-club#:~:text=The%20company%20will%20gain%20access,would%20make%20its%20own%20offer.>
- Cyberwow. (2020). *¿Qué es Cyberwow?* Obtenido de <https://cyberwow.pe/nosotros/>
- Economipedia. (s/f). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/>
- Euromonitor. (2018). *Apparel and Footwear Specialist Retailers in Peru*. Obtenido de <https://www.euromonitor.com/apparel-and-footwear-specialist-retailers-in-peru/report>
- Euromonitor. (2018). *Euromonitor internacional*. Obtenido de Menswear in the US: <https://www.euromonitor.com/menswear-in-the-us/report>
- Euromonitor. (Setiembre de 2018). *Euromonitor internacional*. Obtenido de Consumer Lifestyles in Peru: <https://www.euromonitor.com/consumer-lifestyles-in-peru/report>
- Euromonitor. (Marzo de 2020). *Apparel and Footwear Specialist Retailers in Peru*. Obtenido de <https://www.euromonitor.com/apparel-and-footwear-specialist-retailers-in-peru/report>
- Euromonitor. (s.f.). *Purchase Apparel & Footwear Market Research Reports*: <https://www.euromonitor.com/apparel-and-footwear>
- Facing Finance. (5 de diciembre de 2012). H&M: Violations of Labor Rights in Uzbekistan, Bangladesh, and Cambodia. *Facing Finance*. Obtenido de <https://www.facing-finance.org/en/database/cases/violation-of-labour-rights-by-hm-in-uzbekistan-bangladesh-and-cambodia/>

- Fernandez, P., Pershin, V., & Acín, I. F. (2018). Market Risk Premium and Risk-Free Rate used for 59 countries 2018: a survey. *IESE Business School*. Obtenido de <http://bestappraiser.com.ua/wp-content/uploads/2018/07/Market-Risk-Premium-and-Risk-Free-Rate-used-for-59-countries-in-2018-a-survey.pdf>
- Foglio, A. (2007). *Il Marketing Della Moda. Politiche e strategie di fasion marketing*. Milano, Italia: Tipomozza. Obtenido de https://books.google.com.pe/books?id=CQ4h63afNIEC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Gallo, A. (29 de agosto de 2016). How to manage managers. *Harvard Business Review*. Obtenido de <https://hbr.org/2016/08/how-to-manage-managers>
- Gestión. (11 de febrero de 2019). Social Media: Perú es el primer país de la región con mayor porcentaje de alcance de redes sociales. *Gestión*. Recuperado el 1 de marzo de 2019, de <https://gestion.pe/tecnologia/social-media-peru-primer-pais-region-mayor-porcentaje-alcance-redes-sociales-258321-noticia/>
- Girela, J. (28 de setiembre de 2016). Regular fit, tailored fit, custom fit, slim fit... ¿qué significa cada corte de camisa? *CQ*. Recuperado el 9 de junio de 2019, de <https://www.revistagq.com/moda/tendencias/articulos/diferencia-cortes-de-camisa-fit-que-significa/21885>
- INEI. (2019). *Series Nacionales*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística Web App: <http://webapp.inei.gob.pe:8080/sirtod-series/>
- Inga, C. (21 de mayo de 2018). ¿Qué exige el consumidor peruano de las marcas? *El Comercio*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/exige-consumidor-peruano-marcas-noticia-521457-noticia/>
- James, H., & Fearon, F. (26 de noviembre de 2019). How to dress smart casual. *GQ*. Recuperado el 9 de junio de 2019, de <https://www.gq-magazine.co.uk/article/how-to-dress-smart-casual>
- Kolowich, L. (14 de julio de 2014). Are You Really Dressed "Business Casual"? Give Your Outfit a Gut Check. *Hubspot Blog*. Obtenido de <https://blog.hubspot.com/marketing/business-casual-attire-deconstructing>
- Krajewski, L., & Ritzman, L. (2000). *Administración de operaciones: estrategia y análisis*.
- La República. (20 de mayo de 2016). Sunarp: constituir una empresa sólo te tomará 24 horas. *La República*. Obtenido de <https://larepublica.pe/economia/769151-sunarp-constituir-una-empresa-solo-te-tomara-24-horas/>
- Lima Cómo Vamos. (2015). *Cómo Vamos en Movilidad. Sexto informe de resultados sobre calidad de Vida*. Lima: Lima Cómo Vamos observatorio ciudadano. Obtenido de <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2016/09/InformeMovilidad2015-1.pdf>

- Martínez Ferrero, N. (2014). Situación y evolución del Mercado de la Moda: Análisis de la Percepción del Consumidor de E-Fashion. León, España: Universidad de León. Facultad de Ciencias Económicas y empresariales.
- Mbö. (2020). *Mbo Tienda*. Obtenido de www.mbo.com.pe/tienda
- Minagri. (2018). *Plan Nacional de Cultivos (campana Agrícola 2018-2019)*. Ministerio de Agricultura y Riego. Obtenido de <https://agroarequipa.gob.pe/images/AGRICOLA/PLAN%20NACIONAL%20DE%20CULTIVOS%202018-2019%20APROBACION.compressed.pdf>
- Ministerio de la Producción. (2017). *Industria Textil y Confecciones*. Obtenido de Estudio de investigación sectorial: http://demi.produce.gob.pe/images/publicaciones/publie178337159547c39d_11.
- Mordor Intelligence. (2019). *Menswear Market*. Obtenido de Growth, Trends and Forecast (2018-2023): <https://www.mordorintelligence.com/industryreports/menswear-market>
- Issuu. (2015). *Distribución de Instalaciones, cálculo de superficies de distribución*. Obtenido de Issuu (2015): <https://issuu.com/omarsuicapariona/docs/metodo-de-guerchet>
- Nielsen. (15 de setiembre de 2017). *Surviving the Storm: Latin America*. Obtenido de Nielsen Global: <https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/surviving-the-storm-latin-america.pdf>
- Publimetro. (28 de noviembre de 2018). *Cómo se cuánto cuesta el metro cuadrado en cada distrito de Lima*. *Publimetro*. Obtenido de <https://www.publimetro.pe/actualidad/2018/11/28/conoce-cuanto-cuesta-metro-cuadrado-cada-distrito-lima-71309-noticia/>
- Ripley . (mayo de 2019). *R investor day 2019*. Obtenido de Ripley inversionistas: http://ripleyinversionistas.cl/wp-content/uploads/2019/05/Presentaciones-Investor-Day-Ripley-mayo-2019_web.pdf
- Sapag Chain, N. (2007). *Proyectos de inversión: Formulación y evaluación* (Vol. Quinta edición). Naucalpan, Juárez, México: Pearson Educación .
- Sommelier. (20 de diciembre de 2019). La campaña "Recicla tu jean y ayuda" supera todas sus expectativas. *Sommelier*. Obtenido de <http://www.sommelier.com.pe/la-campanarecicla-tu-jean-y-ayuda-supera-todas-sus-expectativas/>
- Sunat. (2019). *Régimen laboral de la micro y pequeña empresa*. Obtenido de Sunat web: <http://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/regimenLaboral.html>
- Young, R. (18 de mayo de 2017). Latin America's \$160 Billion Fashion Opportunity. *Business of Fashion*. Recuperado el 22 de mayo de 2019, de

<https://www.businessoffashion.com/articles/global-currents/latin-americas-160billion-fashion-opportunity>



10. ANEXOS

Anexo A

Producción manufacturera de prendas de vestir en el Perú

Analizando los datos obtenidos por el BCRP, notamos que los últimos años presentan una mejora sostenible respecto a los años anteriores, con una estacionalidad bien marcada, la cual se apalanca por las fiestas del país.

En la siguiente gráfica se puede observar el comportamiento de la producción manufacturera de Prendas de Vestir.



Figura A17. Producción de prendas de vestir (94-19) por utilización de la capacidad de planta

En el gráfico anterior podemos observar cómo la utilización de la capacidad instalada total tiene una relación directa con la producción manufacturera, esto servirá de guía más adelante para estimar la oferta, la demanda y la demanda insatisfecha.

Cabe resaltar que la abrupta caída en el año 2009 se debió a la coyuntura de exportaciones que se vivió ese año debido a la crisis de Estados Unidos en el último trimestre del 2008.

Finalmente, podemos concluir que los últimos años son años que tienen un comportamiento más estándar que los años anteriores con picos que oscilan estacionalmente, lo cual refleja un comportamiento normal del mercado.



Anexo B

Matriz FODA

Tabla B84

Análisis FODA con estrategias cruzadas

		Fortalezas	Debilidades
		<p>F1: Diferentes cortes de las prendas de vestir (<i>Slim fit, Custom fit, Classic fit</i>).</p> <p>F2: Diferentes colores de las prendas, priorizando los gustos de los consumidores.</p> <p>F3: Diseños inspirados en tendencias mundiales de prendas de vestir clásicas.</p> <p>F4: Estrategia de marketing digital y lanzamiento de productos.</p> <p>F5: Estrategia de precios y promociones por márgenes de contribución y no por valor de marca.</p>	<p>D1: Dificultad para poder estimar con exactitud la demanda del proyecto para los primeros años debido a los factores exógenos que puedan afectar.</p> <p>D2: Bajos márgenes de ganancia por producto debido a los elevados costos relativos de los productos, al ser productos de calidad.</p> <p>D3: Desconocimiento de la marca en el primer año.</p> <p>D4: Falta de experiencia en la industria textil peruana.</p>
Oportunidades	<p>O1: Incremento de los hombres por la moda.</p> <p>O2: Diferentes proveedores de materia prima. Alta oferta.</p> <p>O3: Incremento del poder adquisitivo de las personas del NSE A y B.</p> <p>O4: Incremento del tráfico de internet y redes sociales.</p> <p>O5: Mercado textil peruano enfocado en prendas de alta calidad. Sobre todo, los proveedores.</p> <p>O6: Movimiento de la moda a un modo más ecológico.</p>	<p>E1: (F1O1) Apalancar el mix de productos para ofrecer distintos "outfits" a los clientes y aprovechar por completo el ticket promedio que tienen los consumidores</p> <p>E2: (F4O4) Aprovechar el constante crecimiento que tienen las redes sociales para poder impulsar el lanzamiento de los productos a través de las redes sociales.</p>	<p>E3: (D1O1) Utilizar la demanda incremental pronosticada por otros análisis en las proyecciones que se utilicen.</p> <p>E4: (D3O6) Aprovechar el movimiento ecológico en la moda para impulsar campañas de intriga y de lanzamiento de la marca.</p>
Amenazas	<p>A1: Alta competencia en el mercado</p> <p>A2: Competidores internacionales con varios años en el mercado peruano.</p> <p>A3: Exposición a las imitaciones.</p> <p>A4: Descuentos agresivos de la competencia.</p>	<p>E5: (F2A1) Apalancar la venta de distintas prendas y colores para contrarrestar la oferta de la competencia.</p> <p>E6: (F4A3) Aprovechar las campañas de marketing digital para concientizar a los consumidores con las razones para no comprar imitación.</p>	<p>E7: (D1A2) Encontrar la forma de pronosticar la demanda utilizando la data de la competencia a nivel local.</p> <p>E8: (D3A2) Analizar las estrategias que utilizaron las diferentes marcas competidoras para estudiarlas y poder definir la estrategia de exposición.</p>

Anexo C.

Matriz EFI – EFE

Tabla C85.

Matriz EFI – EFE.

	Factores Internos	Peso	Puntajes	Ponderación
Fortaleza				
F1	Diferentes cortes de las prendas de vestir (<i>Slim fit, Custom fit, Classic fit</i>).	10%	3	0.3
F2	Diferentes colores de las prendas, priorizando los gustos de los consumidores.	12%	3	0.36
F3	Diseños inspirados en tendencias mundiales de prendas de vestir clásicas.	12%	3	0.36
F4	Estrategia de marketing digital y lanzamiento de productos.	12%	4	0.48
F5	Estrategia de precios y promociones por márgenes de contribución y no por valor de marca.	14%	4	0.56
Debilidades				
D1	Dificultad para poder estimar con exactitud la demanda del proyecto para los primeros años debido a los factores exógenos que puedan afectar.	8%	3	0.24
D2	Bajos márgenes de ganancia por producto debido a los elevados costos relativos de los productos, al ser productos de calidad.	10%	3	0.3
D3	Desconocimiento de la marca en el primer año.	12%	4	0.48
D4	Falta de experiencia en la industria textil peruana.	10%	4	0.4
	Factores Externos	Peso	Puntajes	Ponderación
Oportunidades				
O1	Incremento de los hombres por la moda.	13%	4	0.52
O2	Diferentes proveedores de materia prima. Alta oferta.	15%	3	0.45
O3	Incremento del poder adquisitivo de las personas del NSE A y B.	8%	3	0.24
O4	Incremento del tráfico de internet y redes sociales.	8%	2	0.16
O5	Mercado textil peruano enfocado en prendas de alta calidad. Sobre todo, los proveedores.	8%	3	0.24
O6	Movimiento de la moda a un modo más ecológico.	8%	3	0.24
Amenazas				
A1	Alta competencia en el mercado	8%	4	0.32
A2	Competidores internacionales con varios años en el mercado peruano.	13%	3	0.39
A3	Exposición a las imitaciones.	6%	2	0.12
A4	Descuentos agresivos de la competencia.	13%	4	0.52

Anexo D

Análisis de tendencias mundiales por geografía.

En el presente análisis se utilizó como referencia la base de Datos de Euromonitor International, en el reporte anual de Análisis de Moda y Calzado. Se puede observar que la composición general del volumen de ventas se compone, en su mayoría por los países asiáticos y Norteamérica.

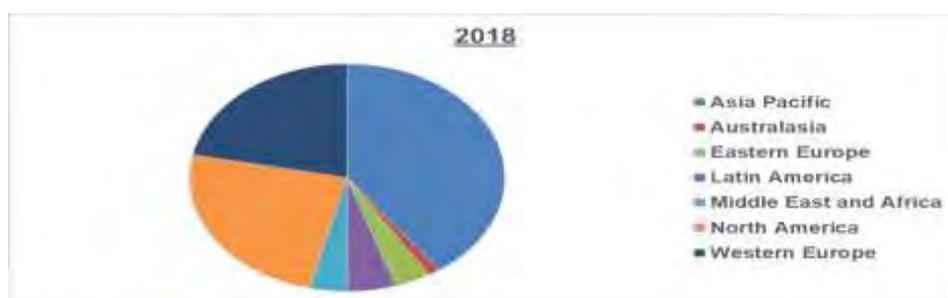


Figura D18. Pie chart del volumen de ventas en el 2018 por región

Tomado de Euromonitor

Adicionalmente, se evaluó el crecimiento de cada zona geográfica, encontrando que Asia es la región con mayor crecimiento con 6.6% de crecimiento anual en el 2018, si no que mantiene ese crecimiento desde hace 3 años.

Tabla D85

Índices de crecimientos anuales por regiones

Region	2015	2016	2017	2018
Asia Pacific	2.0%	2.4%	4.5%	6.6%
Australasia	-7.1%	2.0%	3.4%	0.3%
Eastern Europe	-19.3%	2.5%	13.0%	3.9%
Latin America	-9.1%	-5.9%	12.3%	-3.0%
Middle East and Africa	3.6%	1.9%	3.6%	3.7%
North America	2.8%	-0.8%	2.1%	2.9%
Western Europe	-8.7%	-1.6%	0.8%	3.3%
World	-2.0%	0.2%	3.7%	4.2%

Como se puede observar Latinoamérica es el único país que decrece en el 2018, pero expertos aseguran que esto se debe al gran crecimiento que tuvo en el 2017.¹²⁴

Anexo E.

Gráficos del análisis “APPAREL AND FOOTWEAR SPECIALIST RETAILERS IN PERU”

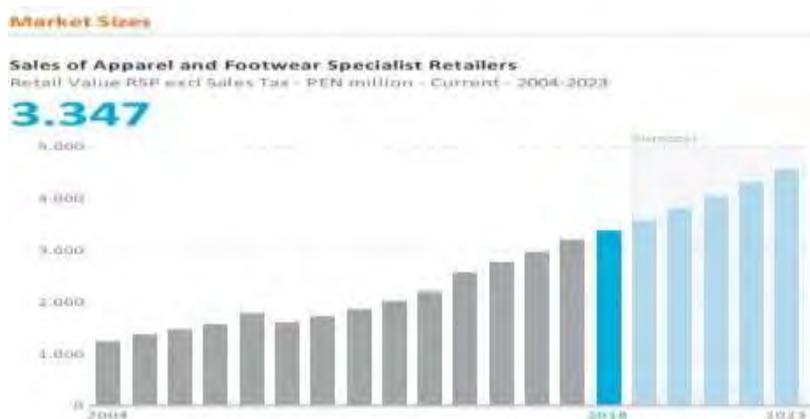


Figura E19. Ventas Reales de la industria especializada de la moda hasta el 2018 y proyecciones hasta el 2023

Tomado de Euromonitor



Figura E20. Escenario competitivo (Marketshare)

Tomado de Euromonitor

¹²⁴ Todos los cálculos se hicieron en dólares americanos, con el tipo del cambio del año manejado, por lo que los resultados pueden estar afectos a la volatilidad del dólar.

Anexo F.

Metodología del cálculo de la tabla de población censada.

Debido a que la fuente nacional de información de familias y censos, INEI no cuenta con la información en el último censo a nivel distrital y nivel de sexo. Se utilizó el siguiente cálculo.

1. Se analizó la base de datos de la fuente: INEI Series Nacionales. Y se obtuvieron las Tablas 87, 88 y 89.

Tabla F886.

Tabla dinámica de la población censada por geografía en el 2007

Suma de 2007	Etiquetas de columna	
Etiquetas de fila	población censada	Población censada masculina
Total Nacional	27,412,157	13,622,640
Lima Total	8,442,409	4,138,358
LIMA Metropolitana	7,605,742	3,713,471
Zona 1	933,965	462,321
Zona 2	1105348	539,092
Zona 3	898,443	449,532
Zona 4	750,295	365,440
Zona 5	1,134,982	562,747
Zona 6	375,448	171,801
Zona 7	670,292	306,506
Zona 8	772,806	376,913
Zona 9	891,641	442,410
Zona Norte	44,270	22,425
Zona Sur	28,252	14,284

Nota: Tomado de INEI, Series Nacionales

Tabla F87

Tabla dinámica de la población censada por geografía en el 2017

	29 381
<u>Total nacional</u>	<u>884</u>
	14 450
Lima Total	757
LIMA	
Metropolitana	9 485 405
Zona 1	
Zona 2	
Zona 3	
Zona 4	
Zona 5	
Zona 6	
Zona 7	
Zona 8	
Zona 9	
Zona Norte	
<u>Zona Sur</u>	

Fuente: INEI, Series nacionales

2. Debido a la falta de información en el año más reciente del censo, se calculó, para el 2007, los % de personas censadas por zonas, asumiendo que este número se mantiene constante, con la justificación que el nivel de detalle a distrito no es muy fluctuante en el tiempo. En la siguiente Tabla F86 se puede apreciar el cálculo y resultado de los factores:

Tabla F88

Cálculo de % del total de hombres y % de zonas, para el 2007

Etiquetas de fila	Etiquetas de columna			
	Población censada Total	Población censada masculina	% de la zona sobre el total de Lima	% de hombres del total horizontal
Total Nacional	27 412 157	13 622 640	49.70%	
Lima Total	8 442 409	4 138 358	49%	
LIMA Metropolitana	7 605 742	3 713 471	48.80%	90.10%
Zona 1	933 965	462 321	49.50%	11.10%
Zona 2	1 105 348	539 092	48.80%	13.10%
Zona 3	898 443	449 532	50%	10.60%
Zona 4	750 295	365 440	48.70%	8.90%
Zona 5	1 134 982	562 747	49.60%	13.40%
Zona 6	375 448	171 801	45.80%	4.40%
Zona 7	670 292	306 506	45.70%	7.90%
Zona 8	772 806	376 913	48.80%	9.20%
Zona 9	891 641	442 410	49.60%	10.60%
Zona Norte	44 270	22 425	50.70%	0.50%
Zona Sur	28 252	14 284	50.60%	0.30%

Nota: Tomado de “Series Nacionales”, por INEI.

- Con estos factores, se procede a multiplicar por los resultados del 2017, con lo que resulta la tabla cuyo título es Ilustración 21.

Anexo G

Análisis y pronóstico de hombres por rangos de edades (20 a 49 años)

Zona	Variable	Hombres 2007	Hombres 2008	Hombres 2009	Hombres 2010	Hombres 2011	Hombres 2012	Hombres 2013	Hombres 2014	Hombres 2015	Hombres 2017	Hombres 2018	Hombres 2019	Hombres 2020	Hombres 2021	Hombres 2022	Hombres 2023	Hombres 2024	Hombres 2025	Hombres 2026	Hombres 2027	Hombres 2028	Hombres 2029	Hombres 2030	Hombres 2031	Hombres 2032	Hombres 2033	Hombres 2034	Hombres 2035
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
LIMA	Población censada	7,695,742	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	3,713,471	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	3,676,991	3,720,714	3,766,640	3,819,118	3,879,783	3,945,745	4,014,990	4,083,853	4,151,128	1,795,275	1,816,623	1,839,046	1,864,668	1,894,287	1,926,469	1,960,106	1,993,924	2,028,770	2,064,730	2,078,093	2,107,457	2,136,821	2,166,185	2,195,549	2,224,913	2,254,276		
Zona 1	Población censada	933,965	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	467,321	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	442,457	452,602	463,238	474,925	487,918	501,883	516,520	531,495	546,485	219,020	224,042	229,307	235,092	241,524	248,437	255,682	263,095	270,525	275,404	281,891	288,379	294,866	301,353	307,840	314,327	320,815		
Zona 2	Población censada	1,105,348	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	539,092	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	540,608	547,545	554,649	562,560	571,496	581,013	590,754	600,362	609,877	263,661	267,045	270,509	274,368	278,726	283,367	288,118	292,804	297,250	300,859	305,123	309,388	313,652	317,916	322,180	326,444	330,708		
Zona 3	Población censada	898,443	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	449,532	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	440,987	449,564	458,388	468,066	478,841	489,301	500,096	511,859	525,229	220,646	224,937	229,352	234,195	239,586	245,320	251,222	257,107	262,796	267,238	272,571	277,904	283,237	288,569	293,902	299,235	304,568		
Zona 4	Población censada	750,295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	365,440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	359,274	351,805	344,487	337,691	331,480	325,580	319,779	313,900	307,793	174,989	171,351	167,786	164,476	161,451	158,578	155,752	152,889	149,924	146,439	143,344	140,250	137,156	134,062	130,968	127,873	124,779		
Zona 5	Población censada	1,134,982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	562,747	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	550,870	562,863	575,332	589,013	604,229	620,512	637,435	654,545	671,406	273,132	279,079	285,261	291,045	299,589	307,662	316,053	324,537	332,897	338,859	346,403	353,946	361,490	369,034	376,578	384,122	391,666		
Zona 6	Población censada	375,448	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	171,801	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	181,815	180,244	178,701	177,335	176,125	175,029	173,965	172,870	171,688	83,197	82,478	81,772	81,138	80,563	80,081	79,605	79,169	78,563	77,890	77,323	76,755	76,188	75,621	75,053	74,486	73,919		
Zona 7	Población censada	670,292	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	306,506	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	323,499	325,351	327,267	329,553	332,302	335,287	338,367	341,400	344,240	147,927	148,774	149,650	150,695	151,953	153,317	154,726	156,113	157,411	158,346	159,558	160,770	161,982	163,194	164,406	165,618	166,831		
Zona 8	Población censada	772,806	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	376,913	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	376,914	378,681	380,522	382,846	385,789	389,054	392,400	395,595	398,430	183,829	184,690	185,588	186,722	188,157	189,749	191,381	192,940	194,313	195,371	196,726	198,081	199,436	200,791	202,146	203,501	204,856		
Zona 9	Población censada	881,641	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	442,410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	427,359	437,491	448,055	459,600	472,368	486,043	500,332	514,909	529,443	212,045	217,072	222,314	228,042	234,377	241,162	248,252	255,482	262,696	267,619	273,999	280,380	286,760	293,141	299,521	305,902	312,283		
Zona Norte	Población censada	44,270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	22,425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	20,107	20,874	21,682	22,555	23,508	24,527	25,597	26,712	27,850	10,185	10,574	10,983	11,425	11,908	12,424	12,966	13,531	14,107	14,472	14,964	15,456	15,948	16,440	16,933	17,425	17,917		
Zona Sur	Población censada	28,252	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población censada masculina	14,284	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Población total de 20-49 años de edad	13,101	13,694	14,319	14,983	15,727	16,516	17,345	18,212	19,107	6,624	6,924	7,240	7,580	7,951	8,350	8,770	9,208	9,660	9,937	10,317	10,697	11,078	11,458	11,839	12,219	12,600		

Figura G21. Análisis y pronóstico de hombres entre 20 y 49 años

Anexo H

Modelos de las prendas de vestir.

Corte clásico

En polos, el corte clásico tiene la particularidad en la holgura que presenta en comparación con la silueta de la persona que lo utiliza. Además, como se menciona en el capítulo 2.2., si bien este tipo de prendas está pensado para personas con medidas delgadas, el corte clásico permite a los usuarios de medidas más anchas, lucir este corte sin problemas.



Figura H22. Polo corte clásico

Tomado de Ralph Lauren

En la siguiente imagen se puede ver cómo es que el corte clásico se ciñe al cuerpo del hombre:



Figura H23. Polo corte clásico con modelo

Tomado de Ralph Lauren.

En camisas, el corte clásico tiene las mismas particularidades que en el polo. Se detallan las imágenes a continuación:



Figura H24. Camisa corte clásico.

Tomado de Ralph Lauren



Figura H25. Camisa corte clásico con modelo Tomado de Ralph Lauren.

Como se explicó en el capítulo 2.2 en el caso de los pantalones se toma como referencia a la marca Dockers. A continuación, se detalla gráficamente el diseño de las prendas de corte clásico.



Figura H26. Pantalón corte clásico.

Tomado de Dockers

Corte ceñido o *Slimfit*

En polos, el corte *slimfit* recientemente se ha popularizado entre jóvenes, este crecimiento viene de la mano con el incremento en el interés por la moda, el creciente desarrollo de la industrial del cuidado personal masculino. A continuación, se detalla gráficamente cómo es el corte *Slimfit*.



Figura H27. Polo Slim Fit.

Tomado de Ralph Lauren



Figura H28. Polo Slim fit con modelo

Tomado de Ralph Lauren

En camisas:



Figura H29. Camisa Slim fit

Tomado de Ralph Lauren



Figura H30. Camisa Slim fit con modelo.

Tomado de Ralph Lauren

En pantalones:



Figura H31. Pantalón slimfit

Tomado de Dockers

Anexo I

Ejemplo del cálculo del factor de crecimiento (a, b y c).

Para estimar el factor de crecimiento se tuvo en consideración 3 variables:

- a) Crecimiento total de la población de hombres en el Perú¹²⁵.
- b) Crecimiento total de la población de hombres de edades entre 20 y 49 años en el Perú.
- c) Crecimiento de los Niveles Socioeconómicos a nivel de Lima Metropolitana.

Si bien estas tres variables representan distintas bases comparativas, al momento de compararlas a nivel porcentual, se elimina el riesgo nominal existente. Además, según los datos del INEI, la proporción entre Total país y Lima es similar; por lo cual es un cálculo válido.

En primer lugar, se calcula las tres variables:

Tabla I89

Población total masculina.

Año	Población total masculina	Crecimiento
2013	15,271,062	1.1%
2014	15,438,887	1.1%
2015	15,605,814	1.1%
2016	15,772,385	1.1%
2017	15,939,059	1.1%

Nota: Tomado de INEI

¹²⁵ INEI no contaba con la información de estimados a nivel de Lima, pero total país es comparable con Lima.

Tabla I90

Población de 20 a 49 años

Año	Población masculina de 20-49 años	Crecimiento
2013	6,786,031	1.5%
2014	6,881,606	1.4%
2015	6,974,634	1.4%
2016	7,065,561	1.3%
2017	7,155,092	1.3%

Nota: Tomado de INEI

Tabla I91.

%NSE A+B

Año	% NSE A+B	Crecimiento
2013	23.7%	2.5%
2014	23.7%	0.0%
2015	25.2%	1.5%
2016	27.5%	2.3%
2017	29.4%	1.9%

Nota: Tomado de APEIM

Finalmente, se asigna un peso a cada variable con el objetivo de formular el factor. En este caso se decide que el peso sea el mismo para las variables, obteniendo como resultado lo expuesto en el capítulo de la demanda.

Anexo J

Tabla de proporción entre la moda masculina y total categoría moda.

Tabla J92.

Proporción del mercado de ropa de hombre masculina.

País	2013	2014	2015	2016	2017	2018
% del Total	25.0%	25.0%	24.8%	24.7%	24.7%	24.7%
China	24.5%	23.9%	23.8%	23.6%	23.3%	23.0%
Hong Kong, China	23.0%	22.9%	22.7%	22.3%	22.4%	22.4%
India	38.6%	38.6%	38.6%	38.3%	38.2%	38.2%
Indonesia	27.3%	27.3%	27.0%	26.7%	26.7%	26.7%
Japan	25.4%	25.3%	25.3%	25.3%	25.2%	25.1%
Malaysia	23.9%	23.9%	23.9%	23.9%	23.9%	23.9%
Philippines	28.8%	28.8%	29.0%	29.2%	29.2%	29.4%
Singapore	21.2%	20.8%	20.5%	20.3%	20.1%	19.9%
South Korea	39.7%	39.4%	38.8%	38.6%	38.4%	38.5%
Taiwan	27.7%	27.9%	28.0%	28.1%	28.2%	28.3%
Thailand	27.1%	26.7%	26.3%	26.0%	25.9%	26.2%
Vietnam	20.8%	20.6%	20.3%	20.0%	19.8%	19.6%
Australia	24.9%	25.0%	25.2%	25.3%	25.3%	25.2%
Czech Republic	23.3%	23.3%	23.1%	22.8%	22.7%	22.6%
Hungary	23.4%	23.6%	23.7%	24.1%	24.4%	24.6%
Poland	19.9%	20.0%	20.0%	20.1%	20.1%	20.1%
Romania	24.6%	24.6%	24.8%	25.0%	25.2%	25.4%
Russia	18.3%	18.3%	18.2%	18.6%	18.7%	18.8%
Ukraine	18.0%	17.8%	17.4%	17.0%	16.6%	16.3%
Argentina	21.2%	20.4%	18.8%	18.9%	18.6%	18.3%
Brazil	20.7%	20.6%	20.5%	19.9%	20.9%	20.8%
Chile	25.0%	25.1%	25.4%	25.2%	25.1%	25.0%
Colombia	29.0%	29.1%	28.9%	29.0%	28.6%	28.8%
Mexico	18.7%	18.6%	18.6%	18.6%	18.5%	18.2%
Egypt	24.5%	24.4%	23.9%	24.3%	24.0%	23.5%
Israel	21.0%	20.9%	21.1%	21.2%	21.4%	21.6%
Morocco	27.8%	27.3%	26.8%	26.2%	25.8%	25.4%
Nigeria	25.8%	25.8%	25.8%	25.8%	26.5%	26.4%
Saudi Arabia	18.7%	18.8%	18.9%	19.1%	19.8%	19.7%
South Africa	22.9%	22.7%	22.6%	22.3%	22.1%	22.0%
UAE	41.4%	41.5%	41.5%	41.5%	41.4%	41.3%
Canada	24.9%	24.7%	24.4%	24.3%	24.2%	24.2%
USA	25.1%	24.8%	25.0%	24.7%	24.7%	24.7%
Austria	23.8%	23.8%	23.8%	23.7%	23.7%	23.6%
Denmark	20.1%	20.5%	20.5%	20.5%	20.5%	20.4%
France	24.9%	25.0%	25.1%	25.2%	25.3%	25.3%
Germany	25.3%	25.3%	25.2%	25.2%	25.0%	24.8%
Greece	21.7%	22.3%	22.9%	23.2%	23.2%	23.2%
Italy	24.9%	24.9%	24.6%	24.6%	24.5%	24.4%
Netherlands	26.6%	26.7%	27.3%	27.6%	27.6%	27.8%
Norway	25.8%	26.1%	26.1%	26.1%	26.2%	26.3%
Portugal	27.7%	28.1%	28.2%	28.3%	28.5%	28.8%

Spain	22.8%	22.8%	22.7%	22.5%	22.5%	22.4%
Sweden	23.9%	24.0%	24.2%	24.0%	23.9%	23.8%
Turkey	31.8%	32.1%	29.9%	28.4%	27.7%	27.1%
United Kingdom	23.1%	23.1%	23.1%	23.1%	23.3%	23.5%

Nota: Tomado de Euromonitor

Anexo K

Análisis de Factores de Macrolocalización



Figura K32. Distribución de zonas industriales de Lima

Factor de proximidad a los proveedores. De este factor, podemos calificarlos directamente por la cercanía al emporio comercial Gamarra, por lo tanto, podemos concluir en el ranking presentado en la Tabla K94.

Tabla K93

Ranking por cercanía con Gamarra.

Zona	Ranking
Centro	1
Este 1	2
Este 2	3
Oeste	4
Norte 1	5
Norte 2	6
Sur 1	7
Sur 2	8

Del análisis de la segunda variable, costo de alquiler por metro cuadrado, se toma como referencia el reporte de Industria realizado por Colliers International. El resultado resumen se puede observar en la Tabla K95.

Tabla K94

Ranking de zonas por costo promedio de alquiler

ZONA	Alquiler promedio \$/m ²	Ranking
Sur 2	USD 2.0	1
Norte 2	USD 3.8	2
Este 2	USD 4.1	3
Sur 1	USD 4.5	4
Norte 1	USD 5.5	5
Oeste	USD 5.6	6
Este 1	USD 6.8	7
Centro	USD 6.9	8

Finalmente, respecto al análisis de la tercera variable se tendrá en cuenta a los distritos de San Miguel, Magdalena, San Isidro y Miraflores como principales zonas de clientes potenciales. Dado esto, el Ranking de proximidad se presenta en la Tabla K96.

Tabla K95

Ranking de proximidad a los potenciales clientes.

Zona	Ranking
Centro	1
Este 1	2
Oeste	3
Este 2	4
Norte 1	5
Norte 2	6
Sur 1	7
Sur 2	8



Anexo L

Mapa de accidentes de tránsito fatales por cada 1,000 habitantes en Lima Metropolitana y Callao, 2015

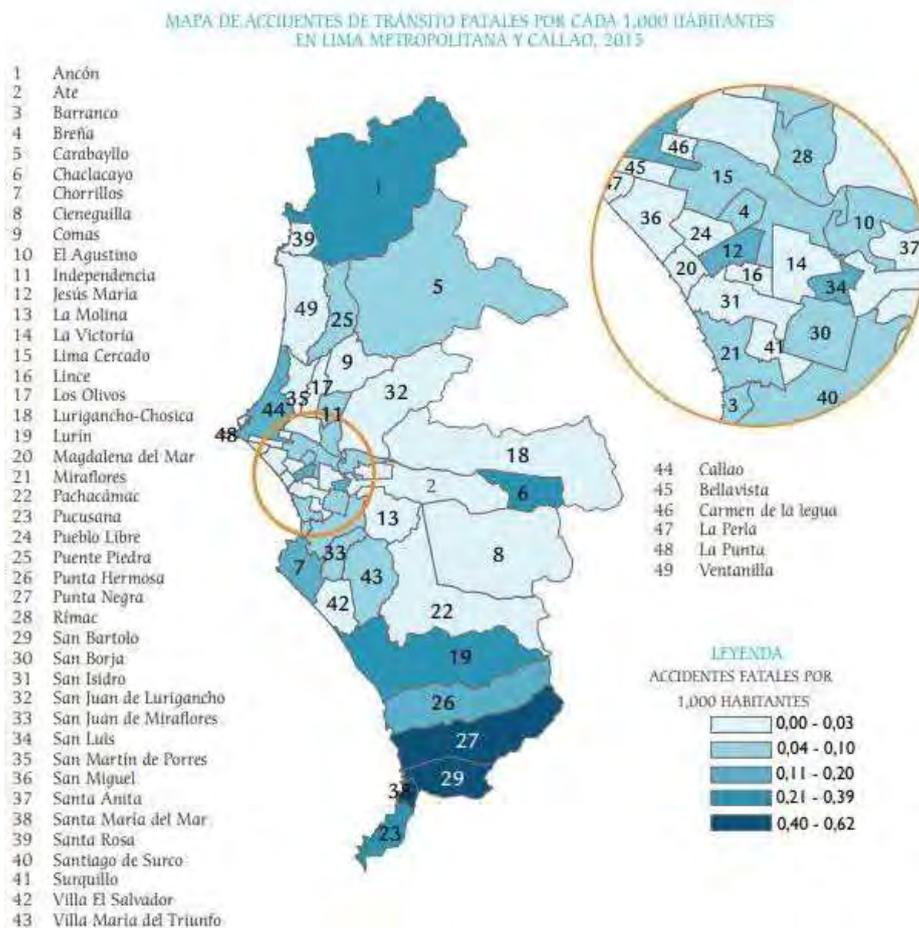


Figura L33. Mapa de Accidentes de tránsito por cada 1,000 habitantes en Lima Metropolitana y Callao

Tomado de INEI.

Anexo M

Detalle del Análisis del Algoritmo de Francis

En primer lugar, se estima el RCT (Ratio de Cercanía Total) para todas las áreas, de acuerdo a los siguientes factores.

Tabla M996

Valores asociados al algoritmo de Francis

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

Tabla M97

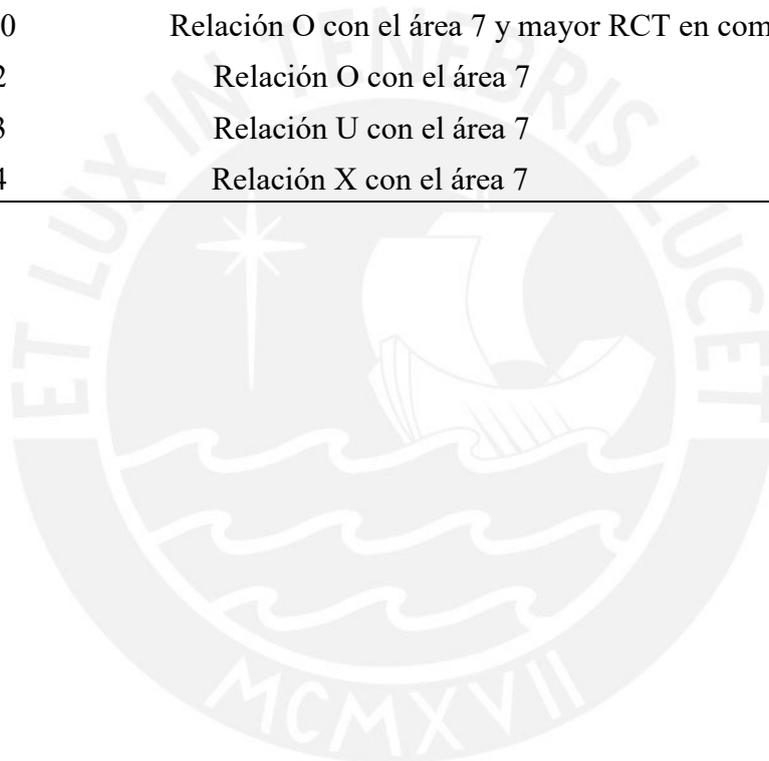
Algoritmo de Francis del proyecto.

	Áreas										Tipo de Relación						Ratio de Cercanía Total		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	A	E	I	O	U	X			
Áreas	1		E	O	X	X	A	E	I	I	O	1	2	2	2	0	2	-	7,780
	2	E		O	X	X	O	O	O	I	A	1	1	1	4	0	2	-	8,860
	3	O	O		E	U	U	U	O	O	O	0	1	0	5	3	0		1,050
	4	X	X	E		X	X	X	X	X	X	0	1	0	0	0	8	-	79,000
	5	X	X	U	X		X	E	X	E	O	0	2	0	1	1	5	-	47,990
	6	A	O	U	X	X		A	E	I	O	2	1	1	2	1	2		1,120
	7	E	O	U	X	E	A		A	E	O	2	3	0	2	1	1		13,020
	8	I	O	O	X	X	E	A		A	O	2	1	1	3	0	2		1,130
	9	I	I	O	X	E	I	E	A		A	2	2	3	1	0	1		12,310
	10	O	A	O	X	O	O	O	O	A		2	0	0	6	0	1		10,060

Tabla M98

Resultado del Algoritmo de Francis.

Orden	Área	Motivo
1°	7	Es el de mayor RCT
2°	8	Relación A con el área 7 y mayor RCT en comparación al área 6
3°	6	Relación A con el área 7
4°	9	Relación E con el área 7
5°	1	Relación E con el área 7
6°	5	Relación E con el área 7
7°	10	Relación O con el área 7 y mayor RCT en comparación al área 1
8°	2	Relación O con el área 7
9°	3	Relación U con el área 7
10°	4	Relación X con el área 7



Anexo N

Balance de Línea de los tres productos

Tabla N99

Balance de Línea de polos

Operación	Actividad	TE Línea (min)	%Eficiencia	%Utilización	TE Línea ajustado	(1-Mermada)	Demanda	Demanda Ajustada	Cadencia	Número de puestos	Número de máquinas	TE Línea ajustado'
O1	Lavado	4.38	95%	95%	4.848	95%	94	100	4.200	1.1542	2	2.42
O2	Corte	2.01	95%	95%	2.227	85%	94	111	3.784	0.5886	1	2.23
O3	Unión de hombros	0.45	95%	95%	0.499	95%	94	100	4.200	0.1187	1	0.50
O4	Unión de costados	0.47	95%	95%	0.521	95%	94	100	4.200	0.1240	1	0.52
O5	Unión de mangas	0.43	95%	95%	0.476	95%	94	100	4.200	0.1134	1	0.48
O6	Unión de cuellos	0.38	95%	95%	0.421	95%	94	100	4.200	0.1003	1	0.42
O7	Unión de puños	1.02	95%	95%	1.130	95%	94	100	4.200	0.2691	1	1.13
O8	Ojalado	0.21	95%	95%	0.233	99%	94	96	4.375	0.0532	1	0.23
O9	Acondicionamiento de botones	0.36	95%	95%	0.399	99%	94	96	4.375	0.0912	1	0.40
O10	Bordado	0.21	95%	95%	0.233	99%	94	96	4.375	0.0532	1	0.23
O11	Acabado	2.26	98%	95%	2.427	97%	94	98	4.286	0.5664	1	2.43
O12	Planchado	1.05	98%	95%	1.128	99%	94	96	4.375	0.2578	1	1.13
O13	Doblado	0.49	100%	95%	0.516	100%	94	95	4.421	0.1167	1	0.52
O14	Etiquetado	0.08	100%	95%	0.084	100%	94	95	4.421	0.0190	1	0.08
O15	Embolsado	0.26	100%	95%	0.274	100%	94	95	4.421	0.0619	1	0.27

Tabla N100

Balance de línea de camisas.

Operación	Actividad	TE Línea (min)	%Eficiencia	%Utilización	TE Línea ajustado	(1-Mermada)	Demanda	Demanda Ajustada	Cadencia (Min/Unid)	Número de puestos	Número de máquinas	TE Línea ajustado'
O1	Lavado	4.38	95%	95%	4.848	95%	48	51	8.235	0.5886	1	4.85
O2	Corte	2.11	95%	95%	2.338	85%	48	57	7.368	0.3173	1	2.34
O3	Unión de hombros	0.36	95%	95%	0.399	95%	48	51	8.235	0.0484	1	0.40
O4	Unión de costados	0.47	95%	95%	0.521	95%	48	51	8.235	0.0632	1	0.52
O5	Unión de mangas	0.43	95%	95%	0.476	95%	48	51	8.235	0.0579	1	0.48
O6	Unión de puños	0.45	95%	95%	0.499	95%	48	51	8.235	0.0605	1	0.50
O7	Unión de cuellos	0.38	95%	95%	0.421	95%	48	51	8.235	0.0511	1	0.42
O8	Realización de bastas	1.02	95%	95%	1.130	95%	48	51	8.235	0.1372	1	1.13
O9	Ojalado	0.49	95%	95%	0.543	99%	48	49	8.571	0.0633	1	0.54
O10	Acondicionamiento de botones	1.21	95%	95%	1.341	99%	48	49	8.571	0.1564	1	1.34
O11	Bordado	0.21	95%	95%	0.233	99%	48	49	8.571	0.027	1	0.23

O12	Acabado	2.15	98%	95%	2.309	97%	48	50	8.400	0.274 9	1	2.31
O13	Planchado	1.02	98%	95%	1.096	99%	48	49	8.571	0.127 8	1	1.10
O14	Doblado	0.43	100%	95%	0.453	100%	48	48	8.750	0.051 7	1	0.45
O15	Etiquetado	0.08	100%	95%	0.084	100%	48	48	8.750	0.009 6	1	0.08
O16	Embolsado	0.27	100%	95%	0.284	100%	48	48	8.750	0.032 5	1	0.28

Tabla N101

Balace de línea de pantalones

Operación	Actividad	TE Línea (min)	%Eficiencia	%Utilización	TE Línea ajustado	(1-Merma)	Demanda	Demanda Ajustada	Cadencia (Min/Unidad)	Número de puestos	Número de máquinas	TE Línea ajustado'
O1	Lavado	7.00	95%	95%	7.756	95%	54	57	7.368	1.052 6	2	3.88
O2	Corte	2.33	95%	95%	2.582	80%	54	68	6.176	0.418 0	1	2.58
O3	Unión trasera y delantera	1.01	95%	95%	1.119	95%	54	57	7.368	0.151 9	1	1.12
O4	Ensamble de bolsillos	0.45	95%	95%	0.499	95%	54	57	7.368	0.067 7	1	0.50
O5	Costura cremallera	0.31	95%	95%	0.343	95%	54	57	7.368	0.046 6	1	0.34
O6	Costura de sujetadores	0.46	95%	95%	0.510	95%	54	57	7.368	0.069 2	1	0.51
O7	Realización de bastas	0.49	95%	95%	0.543	95%	54	57	7.368	0.073 7	1	0.54
O8	Ojalado	0.21	95%	95%	0.233	99%	54	55	7.636	0.030 5	1	0.23
O9	Acondicionamiento de botones	0.23	95%	95%	0.255	99%	54	55	7.636	0.033 4	1	0.25
O10	Bordado	0.23	95%	95%	0.255	99%	54	55	7.636	0.033 4	1	0.25
O11	Acabado	3.14	98%	95%	3.373	97%	54	56	7.500	0.449 7	1	3.37
O12	Planchado	1.59	98%	95%	1.708	99%	54	55	7.636	0.223 6	1	1.71
O13	Doblado	0.37	100%	95%	0.389	100%	54	55	7.636	0.051 0	1	0.39
O14	Etiquetado	0.08	100%	95%	0.084	100%	54	55	7.636	0.011 0	1	0.08
O15	Embolsado	0.29	100%	95%	0.305	100%	54	55	7.636	0.040 0	1	0.31

Anexo O

Detalle en imágenes de los insumos



Figura O34. Imagen referencial de telas de algodón peruano de colores.

Tomado de Google



Figura O35. Imagen referencial de hilos industriales.

Tomado de Google



Figura O36. Imagen referencial de botones por distintos tamaños.

Tomado de Google



Anexo P

Capital de Trabajo

Tabla P102

Detalle de cálculo del Capital de trabajo (Sin IGV)

Concepto	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	set	oct	nov	dic
Ingresos	52,949	94,568	205,554	330,413	261,047	361,628	901,139	292,262	361,628	261,047	316,540	980,910
Egresos	327,429	327,429	327,429	327,429	327,429	327,429	327,429	327,429	327,429	327,429	327,429	390,153
MP	62,725	62,725	62,725	62,725	62,725	62,725	62,725	62,725	62,725	62,725	62,725	125,449
MOD	24,918	24,918	24,918	24,918	24,918	24,918	24,918	24,918	24,918	24,918	24,918	24,918
CIF	22,203	22,203	22,203	22,203	22,203	22,203	22,203	22,203	22,203	22,203	22,203	22,203
Gadm y MKT	217,583	217,583	217,583	217,583	217,583	217,583	217,583	217,583	217,583	217,583	217,583	217,583
Saldo	-274,480	-232,860	-121,874	2,985	-66,381	34,200	573,711	-35,166	34,200	-66,381	-10,889	590,757
Saldo Acumulado	-274,480	-507,340	-629,214	-626,230	-692,611	-658,411	-84,700	-119,867	-85,667	-152,048	-162,937	427,821